

Cibermetría II

*La presencia de las Universidades
iberoamericanas en Internet:
Un estudio **cibermétrico** en el
“cono sur”*

Rubén González Martín

Universidad de Navarra.
rubengm@unav.es

Isidro F. Aguillo

CINDOC-CSIC
isidro@cindoc.csic.es



Cuarto Taller
Iberoamericano e Interamericano de
Indicadores de Ciencia y Tecnología

Desarrollando Indicadores desde Internet

■ Indicadores físicos

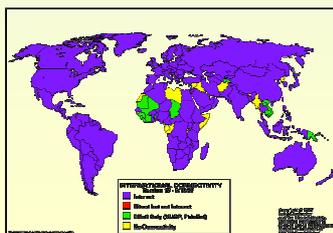
- ◆ Ordenadores (“hosts”) conectados a la Red
 - ☞ Instituciones y organizaciones (dominios)
 - ☞ Personas con acceso (número de cuentas de correo)
 - ☞ Geografía del “ciberespacio” (redes/ancho de banda)

■ Indicadores de actividad

- ◆ Volumen de información en circulación
 - ☞ Número de mensajes intercambiados
 - ☞ Número y tamaño de ficheros intercambiados

■ Indicadores cuantitativos

- ◆ Presencia en la Web
 - ☞ Número de páginas (según sedes y dominios)
 - ☞ Enlaces hipertextuales (emitidos)
 - ☞ Objetos multimedia
- ◆ Endogamia
- ◆ Visibilidad e Impacto

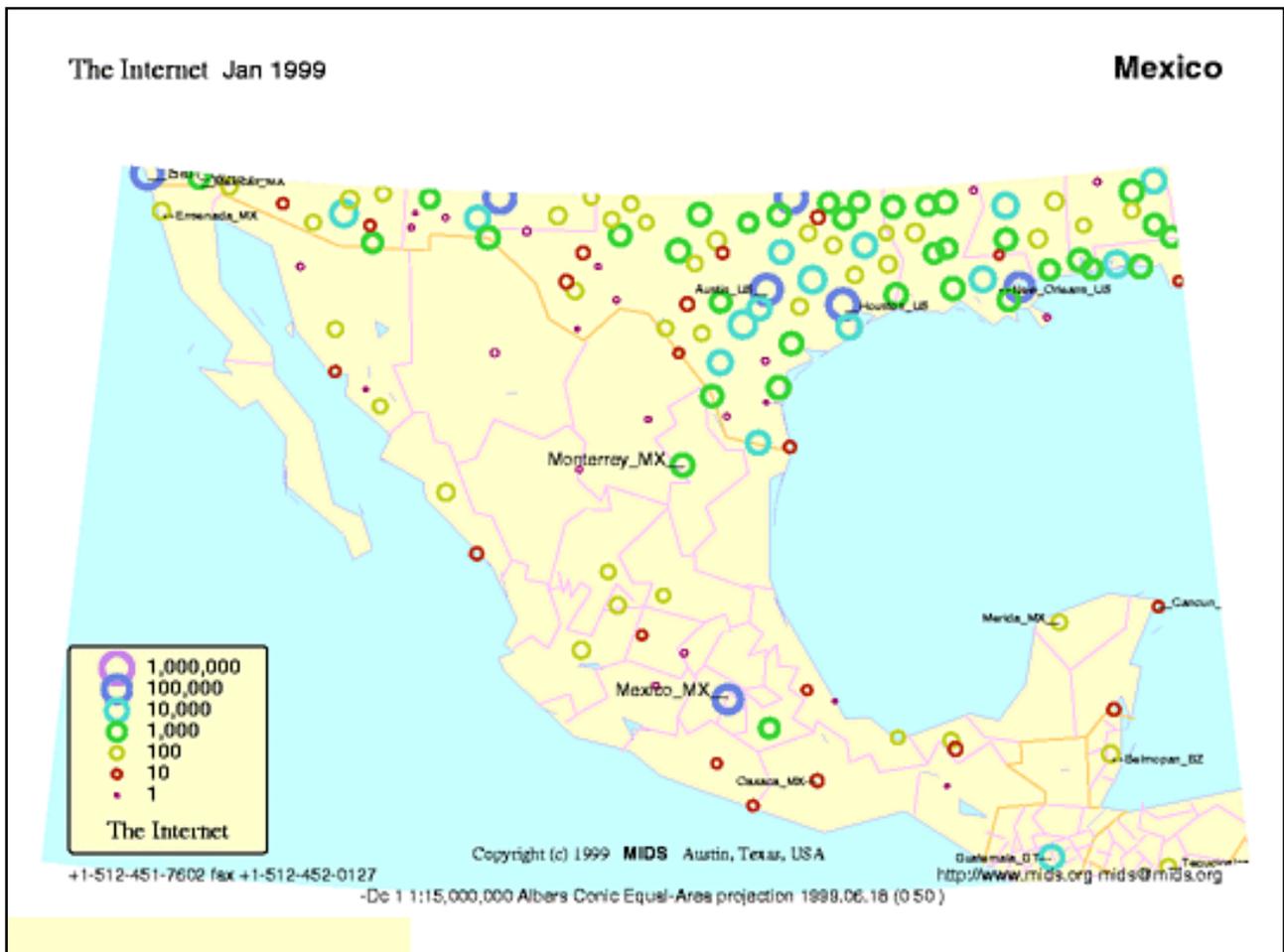


Indicadores físicos

60 millones ordenadores conectados a Internet ⁽¹⁾

	Dominios	Ordenadores		Dominios	Ordenadores
com	5,353,197	20.443.598	de	368.563	1.609.995
net	757,367	10.401.188	uk	203.784	1.541.932
org	518,776	813.611	nl	69.862	738.659
edu	5,635	5.723.949	fr	40.374	562.758
mil		1.940.297	fi	11.965	492.513
us		1.406.202	se	34.558	486.529
gov	698	746.808	*es	14.528	357.108
jp	65,017	2.031.118	no	25.745	340.755
ca		1.380.198	dk	76.227	318.020
au		874.646	be	17.247	309.824
tw	18,735	382.455	it	33.255	290.715
*br	59,628	231.502	ch	59.821	253.048
nz	33.604	187.292	at	37.902	182.173
za	39.348	163.947	TOTAL	8,777.910	57,230.079
*ar	92.393	83.618			

(1) Datos extraídos de Netsizer (<http://www.netsizer.com/daily.html>): 23 Junio 1999
excepto países de Europa (<http://www.ripe.net>). 9 Junio 1999



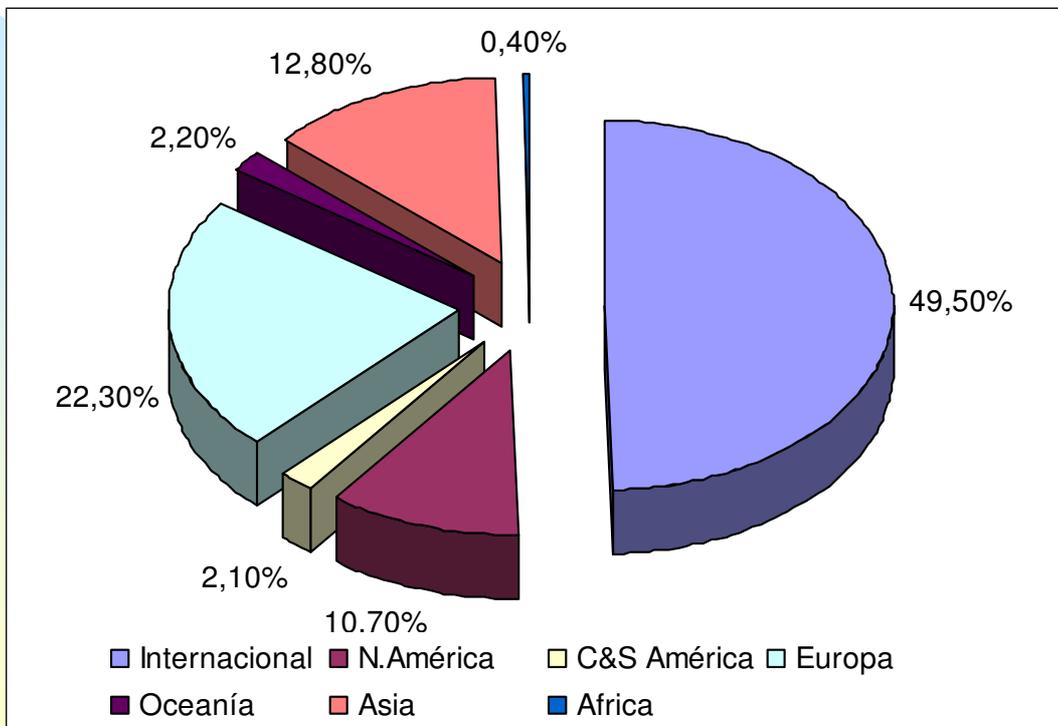
Número de usuarios (miles)

Africa	jun-99	1.140	Oriente Medio	jun-99	880
Asia/Pacífico	jun-99	26.970	Canada & USA	jun-99	102.030
Europa	jun-99	42.690	Latinoamérica	jun-99	5.290
Alemania	mar-99	8.400	Argentina	abr-99	250
Bélgica	feb-99	1.400	Brazil	nov-98	3.500
Dinamarca	may-99	1.700	Chile	abr-99	150
España	mar-99	2.750	Colombia	abr-99	350
Finlandia	may-99	1.600	Costa Rica	abr-99	30
Francia	may-98	2.500	Mexico	abr-99	600
Holanda	mar-99	2.300	Peru	abr-99	20
Italia	may-98	2.600	Uruguay	abr-99	90
Noruega	may-99	1.600	Venezuela	abr-99	80
Portugal	ene-98	188			
Reino Unido	dic-98	10.600			
Suecia	may-99	3.600	TOTAL MUNDIAL	jun-99	179.000



Datos extraídos del NUA Internet Survey. Junio 1999
http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html

Internet de los contenidos (I)



Elaboración propia: Junio 1999

Internet de los contenidos (II)

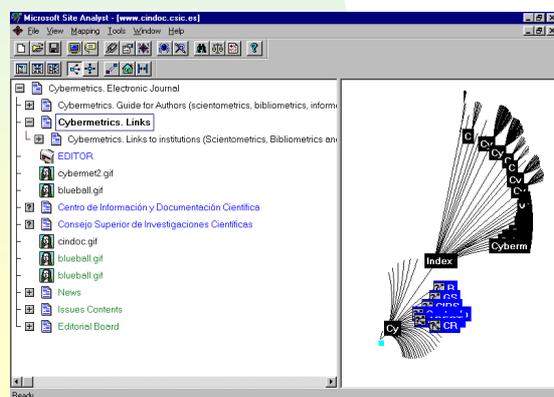
	MAXIMO	<i>MEDIA</i>	%		MAXIMO	<i>MEDIA</i>	%
JP	10.176.537	7.731.453 +/- 2.770.654	31,04	AC.JP	BR	1.396.691	1.170.137 +/- 175.996
UK	5.537.308	4.176.005 +/- 1.011.255	31,99	AC.UK	ES	1.217.430	1.054.973 +/- 142.489
AU	2.828.950	2.481.477 +/- 331.501	30,99	EDU.AU	MX	502.101	426.682 +/- 76.438
KR	1.381.598	1.120.487 +/- 193.939	44,95	AC.KR	PT	298.268	278.064 +/- 56.440
TW	987.654	871.517 +/- 107.618	40,32	EDU.TW	AR	222.453	227.204 +/- 82.388
PL	964.433	593.368 +/- 266.732	11,76	EDU.PL	CL	147.969	128.258 +/- 15.073
AT	960.249	761.650 +/- 95.733	41,05	AC.AT	CO	68.986	67.556 +/- 14.381
BE	781.074	622.287 +/- 130.510	30,34	AC.BE	PE	63.391	49.871 +/- 12.318
CN	553.156	311.540 +/- 173.335	21,55	EDU.CN	CR	60.553	47.909 +/- 12.604
ZA	392.797	335.253 +/- 45.171	21,29	AC.ZA	VE	45.651	43.059 +/- 18.653
NZ	372.925	322.343 +/- 46.422	21,42	AC.NZ	UY	40.445	32.502 +/- 7.871
IL	331.342	264.662 +/- 56.180	32,19	AC.IL	EC	20.871	16.190 +/- 3.055
					GT	16.086	11.002 +/- 4.116
					BO	5.347	4.654 +/- 484
					PA	4.070	2.625 +/- 835
							11,16 EDU.AR
							40,00 EDU.CO
							23,60 EDU.PE
							22,28 AC.CR
							13,68 EDU.VE
							19,03 EDU.UY
							16,56 EDU.EC
							20,65 EDU.GT
							27,71 EDU.BO
							64,28 AC.PA



Datos extraídos de AltaVista (<http://www.av.com>) realizando búsquedas delimitadas durante 7 meses entre Agosto de 1998 y Mayo de 1999

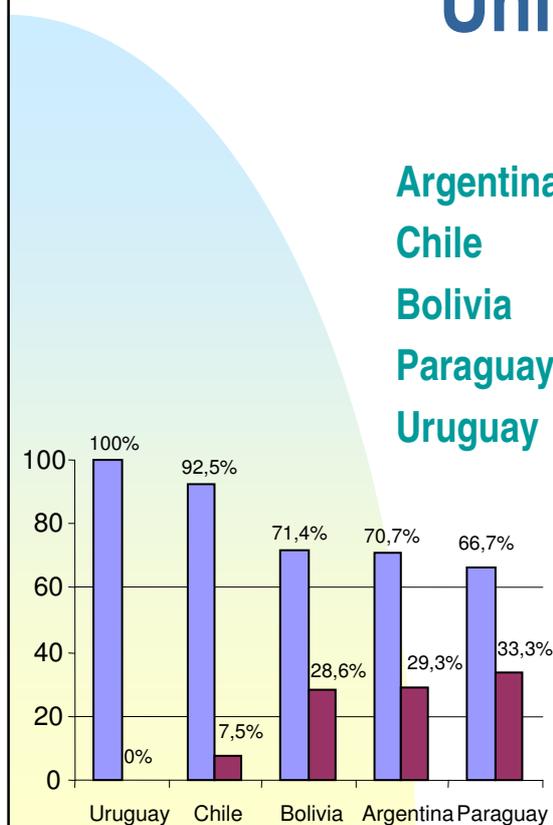
Métodos

- **Delimitación del objeto de estudio**
 - ◆ **Universidades del “Cono Sur”**
 - ☞ Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay y Bolivia
 - ☞ Marzo-Junio 1998
- **Identificación de presencia**
 - ◆ **Directorios en papel**
 - ☞ World of Learning
 - ◆ **Indices y buscadores en Internet**
 - ☞ Yahoo!, Altavista
- **Evaluación**
- **Indización manual**



Descripción cuantitativa mediante
herramientas de segunda generación
Mapeadores: **MS Content Analyst**

Universidades



	Total	Sede Web ¹	World of Learning ²
Argentina	58	41 (12)	46 (17)
Chile	40	37 (17)	26 (3)
Bolivia	14	10 (4)	10 (4)
Paraguay	3	2 (1)	2 (1)
Uruguay	3	3 (1)	2 (0)
	93 (35)	86 (25)	
	Total	118	

(1) Datos propios. Marzo-Junio 1998

(2) Edición 1998

() entre paréntesis Universidades no citadas en la otra fuente

	Páginas web	Enlaces externos
Bolivia		
Universidad Nur	270	14
Universidad Católica Boliviana - Cochabamba	229	128
Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra	210	43
Universidad Mayor de San Andrés	193	799
Universidad Católica Boliviana	139	476
Universidad Andina Simón Bolívar	50	4
Universidad Autónoma Juan Misael Saracho	40	141
Universidad Autónoma Gabriel René Moreno	30	4
Universidad Autónoma Tomás Frías de Potosí	13	1
Universidad Mayor de San Simón	1	1
TOTAL	1175	1611
MEDIA	117	161
Paraguay		
Universidad Nacional de Asunción	177	302
Universidad Columbia del Paraguay	21	7
TOTAL	198	309
MEDIA	99	154
Uruguay		
Universidad ORT	601	228
Universidad Católica del Uruguay	105	283
Universidad de la República	94	1462
TOTAL	800	1973
MEDIA	266	657

Chile

	Páginas web	Enlaces externos		Páginas web	Enlaces externos
Universidad de Chile	3730	1982	Universidad Gabriela Mistral	89	7
Pontificia Universidad Católica de Chile	2881	1838	Universidad del Desarrollo	83	78
Universidad de Concepción	1650	1705	Universidad de La Serena	66	19
Universidad Austral de Chile	701	728	Universidad La República	64	194
Universidad de Valparaíso	621	192	Universidad de Magallanes	56	58
Universidad Católica de Valparaíso	612	630	Universidad del Pacífico	42	80
Universidad Diego Portales	322	161	Universidad de Viña del Mar	23	3
Universidad Adolfo Ibáñez	286	326	Universidad del Bio-Bio	22	9
Universidad de Los Lagos	247	3500	Universidad de San Sebastián	19	146
Universidad de Santiago de Chile	237	234	Universidad Mayor	18	8
Universidad de Ciencias de la Informática	190	89	Universidad Técnica Federico Santa María	7	1
Universidad Católica del Norte	180	260	Universidad del Mar	6	4
Universidad de Atacama	144	279	Universidad Finis Terrae	6	1
Universidad Arturo Prat	138	50	Universidad de Tarapacá Arica	3	0
Universidad Nacional Andrés Bello	132	76	Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación	3	3
Universidad de Las Américas	128	207	Universidad Central	1	23
Universidad de Artes, Ciencias y Comunicación	118	27	Universidad Las Condes	1	5
Universidad Católica del Maule	113	209			
Universidad Tecnológica Metropolitana	112	1	TOTAL	13141	13706
Universidad de La Frontera	90	573	MEDIA	355	370

Elaboración propia. Marzo-Junio 1998

Argentina

	Páginas web	Enlaces externos		Páginas web	Enlaces externos
Universidad Nacional del Litoral	643	271	Universidad Nacional de Cuyo	91	110
Universidad Nacional de Quilmes	516	1045	Universidad de Ciencias Empresariales y Sociales	79	80
Universidad del Salvador	513	138	Universidad Nacional de La Matanza	61	83
Universidad de Buenos Aires	426	1124	Universidad Nacional de Entre Ríos	58	25
Universidad Nacional de La Rioja	389	216	Universidad Nacional de Comahue	55	17
Universidad Nacional de La Plata	313	287	Universidad Nacional de Catamarca	50	41
Universidad Nacional de Rosario	272	641	Universidad Católica de Córdoba	33	4
Universidad Nacional de San Juan	258	692	Universidad de Congreso	31	84
Universidad Tecnológica Nacional	238	720	Universidad Nacional del General San Martín	30	21
Universidad Nacional del Centro Provincia Bs. As.	220	19	Universidad Nacional de Jujuy	26	10
Universidad Nacional de Luján	216	310	Universidad del Centro Educativo Latinoamericano	24	61
Pontificia Universidad Católica Sta. María Bs. As	213	205	Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco	16	10
Universidad Blas Pascal	209	46	Universidad Nacional de Lomas de Zamora	14	2
Universidad Nacional de Salta	208	173	Universidad de Belgrano	12	50
Universidad de San Andrés	206	272	Universidad Nacional de Santiago del Estero	7	11
Universidad Nacional del Nordeste	201	27	Universidad Nacional de Tucumán	7	1
Universidad Nacional Río Cuarto	184	827	Universidad Nacional de Misiones	4	40
Universidad Nacional de Mar del Plata	145	283	Universidad Caece	1	0
Universidad de Morón	135	45	Universidad Nacional del General Sarmiento	1	1
Universidad Torcuato Di Tella	110	102	TOTAL	6415	8313
Universidad Nacional de Córdoba	104	174	MEDIA	156	203
Universidad del CEMA	96	45			

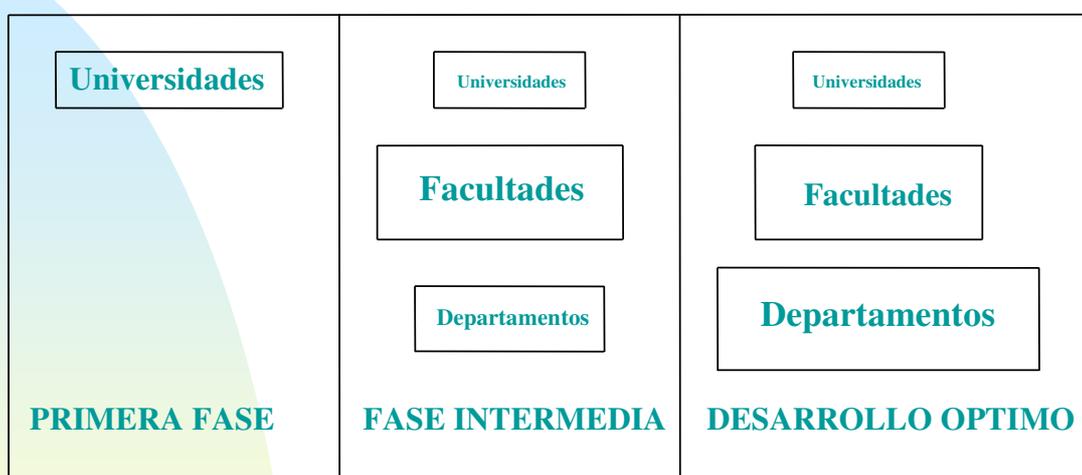
Elaboración propia. Marzo-Junio 1998

Penetración de Internet

	Argentina	Chile	Uruguay	Paraguay	Bolivia
Universidades	41	37	3	2	10
Max. número pag.	643	3.730	270	601	177
Total de páginas	6.415	13.141	1.175	800	198
Media pgs/Univ.	156	355	117	266	99
Total enlaces externos	8.313	13.706	1.611	1.973	309
Media enlaces/Univ.	203	370	161	657	154
Facultades/Escuelas	71	50	7	8	0
Departamentos	51	61	6	0	0
Institutos	21	9	10	3	0
OTRIS	0	1	0	0	0
Bibliotecas	7	4	3	0	0

Elaboración propia. Marzo-Junio 1998

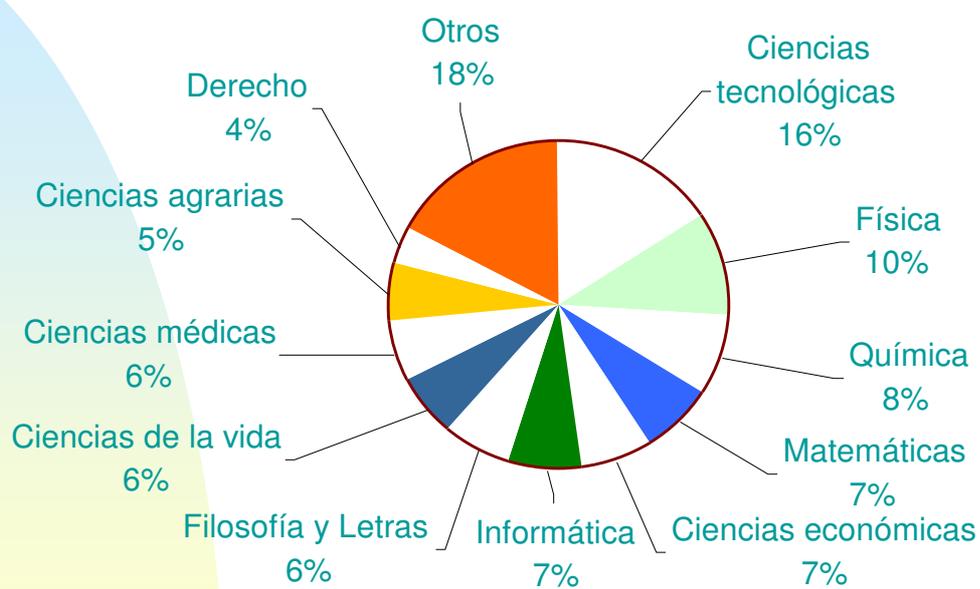
Modelo en el entorno académico



Chile	1,35 Fac/Univ.
Argentina	1,73 Fac/Univ.
Uruguay	2,3 Fac/Univ.
Paraguay	4 Fac/Univ.

Elaboración propia. Marzo-Junio 1998

Temáticas (%)



Elaboración propia. Marzo-Junio 1998

Diferencias entre cita, “cita” y “hit”

Utilización

- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de
- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de

Utilización

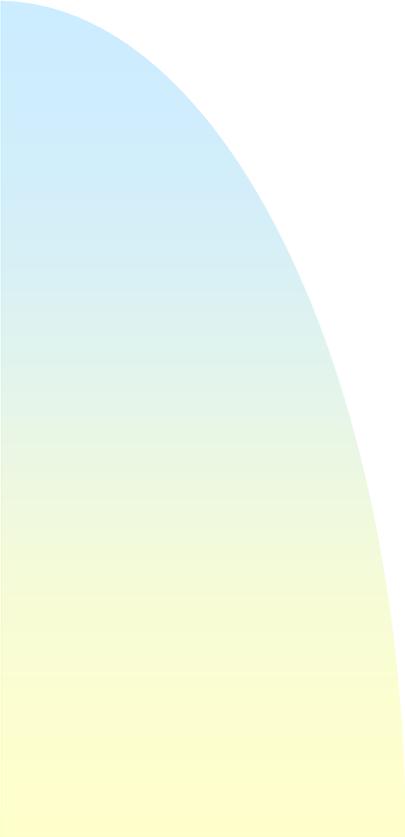
- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de
- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de

Utilización

- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de
- Número
- de enlaces
- externos recibidos
- Número de

Conclusiones

- La evaluación de la presencia en Internet de las instituciones de I+D suministra información adecuada para generar **indicadores cienciométricos**
- En dicho sentido el análisis cibernético se puede considerar como **complementario** al análisis bibliométrico tradicional
- Las Universidades de los países del “cono sur” ya están presentes en Internet (93 sedes centrales que suponen el 80,26% del total).
 - ◆ Sin embargo, dicha presencia tiene carácter testimonial, con contenidos informativos o institucionales.
 - ◆ Existen muy pocas sedes de entidades subordinadas jerárquicamente (136 facultades y 118 departamentos).
 - ◆ Además, el tamaño medio de las sedes universitarias es muy bajo (198 págs/sede).
- Las áreas mejor representadas son las tecnologías, seguidas de las ciencias puras, con la informática relativamente retrasada.
 - ◆ Hay una buena representación de las ciencias sociales y humanidades, posible fruto de una política dirigista, ya que estos grupos suelen tener menor acceso a servidores.



Pasos siguientes

- Proseguir en un amplio programa de identificación y clasificación de las sedes Web de las instituciones de I+D en todo el mundo
- Desarrollar indicadores adicionales y ponerlos a prueba en diferentes escenarios **institucionales, geográficos y temáticos.**