

SEMINARIO
LA UNIVERSIDAD DIGITAL



Cátedra UNESCO de
Gestión y Política Universitaria
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Mesa Redonda

¿Qué hay de nuevo en la Universidad Digital?

Algunos desafíos de las TIC en las universidades

Juan José Moreno Navarro

Vicerrector de Sistemas Informáticos y Comunicación

Universidad Politécnica de Madrid

juanjose.moreno@upm.es



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Mesa Redonda

¿Qué hay de nuevo en la Universidad Digital?



La universidad digital, ¿está aún en manos de los innovadores y primeros usuarios o ha cruzado ya el abismo?



La universidad digital, ¿es una acumulación de tecnologías de moda o existe un modelo que la defina y sustente?



Las tecnologías que definan la universidad digital, ¿estarán en manos de unos pocos proveedores privilegiados? ¿serán las mejores y las más adecuadas? ¿reducirá el número de universidades?



La universidad digital, ¿es una nueva universidad o simplemente una forma diferente de hacer lo mismo?



¿Cuáles son las innovaciones disruptivas que nos llevarán a la nueva universidad digital?

Índice

Universidades e información y
transparencia / e-administración

Universidades y conectividad

Universidades y formación

Universidades e innovación en abierto

Universidades e investigación en TIC

POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidades e información y transparencia



- Cómo nos ven, qué saben de nosotros: rankings, potenciales alumnos, colaboración público-privada, inversores, ...)
- Rendición de cuentas (a la sociedad, al financiador, al estudiante)
- Extraer información y mostrarla: de cada universidad y del sistema universitario en su conjunto
- Sistemas Integrados de Información



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidades e información y transparencia



- Mientras las universidades son parcas en su información, nuestro sistema en su conjunto sí lo es: SIIU, CRUE y sus informes
- Media CRUE de % de presupuesto TIC respecto al presupuesto total excluido personal: **4,4%, 622 miembros com. univ/técnico**
- Universidad de Columbia: 6,2%, 305 efectivos (29000 estudiantes, 3600 profesores; 105 m/t) Su organización es impresionante.

EEUU - encuesta

Industry	IT Budget as a Percent of Revenue	Users per IT Staffer
Financial Services	10.5	15.7
Government	7.8	37.8
Education/nonprofit	6.2	48.3
Health Care	5.0	25.4
Wholesale and Retail	3.9	47.5
Manufacturing	3.4	40.9
Overall Sample	6.7	35.1

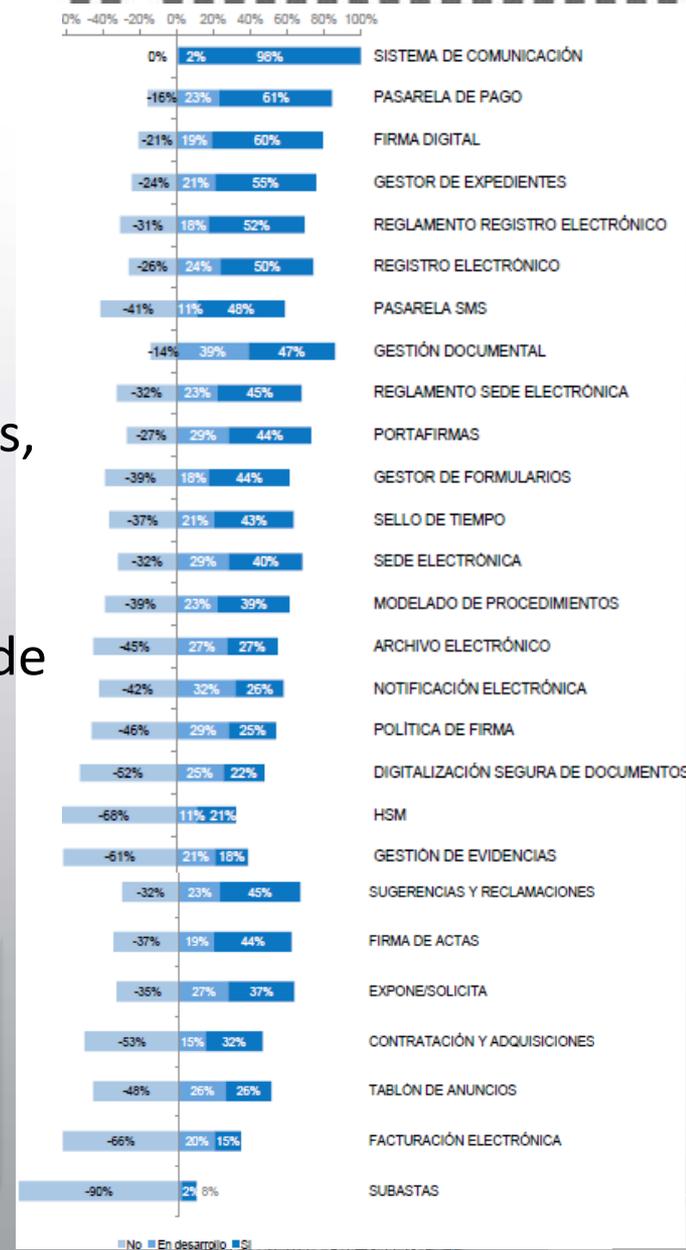
Universidades y e-administración

- La universidad debería ser punta de lanza en estos aspectos.
- La realidad (diferente en cada universidad): muy lejos de alcanzar una situación satisfactoria: inversión y personal insuficientes, requisitos complicados y cambiantes, tecnologías avanzadas)
- Proyectos conjuntos con otras universidades de servicios a alumnos y profesores: (*Proyecto Unitramita – Plan Avanza*)
- ¿Interno o externo?



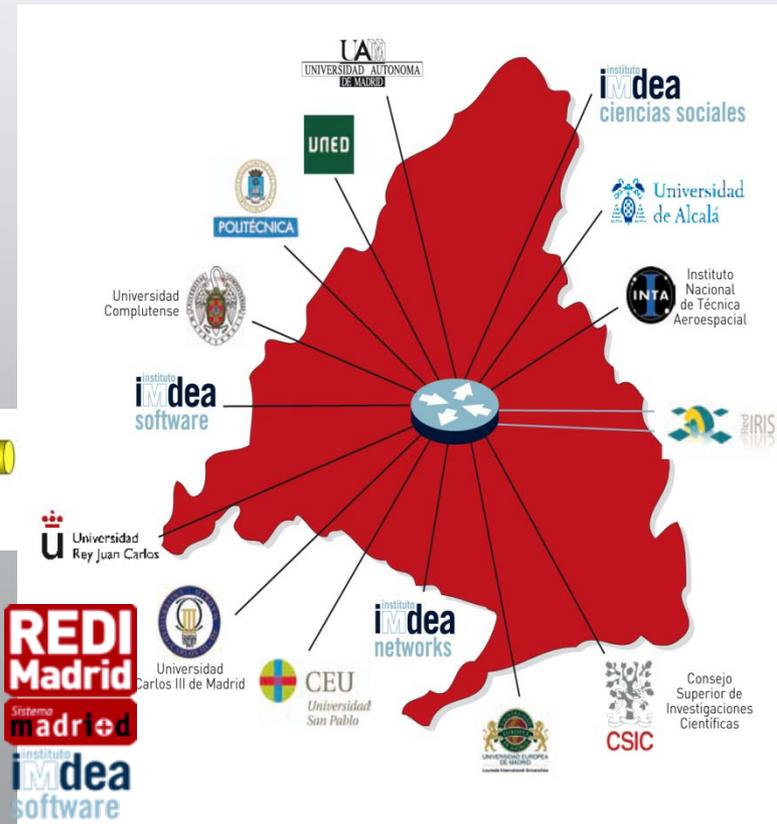
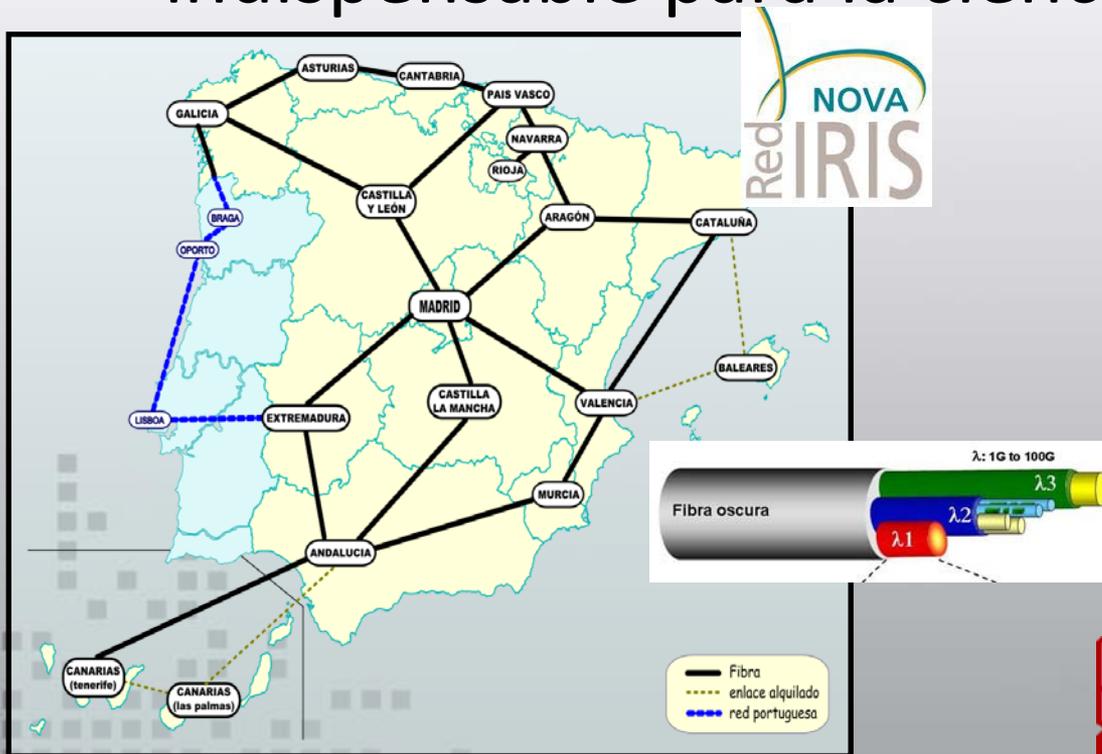
La universidad digital, ¿está aún en manos de los innovadores y primeros usuarios o ha cruzado ya el abismo?

Estamos lejos de satisfacer necesidades y expectativas en los servicios que ofrecemos a la comunidad universitaria.



Universidades y conectividad

- La alta conectividad es un requisito indispensable para la ciencia y la educación.



(CEI) Campus Moncloa

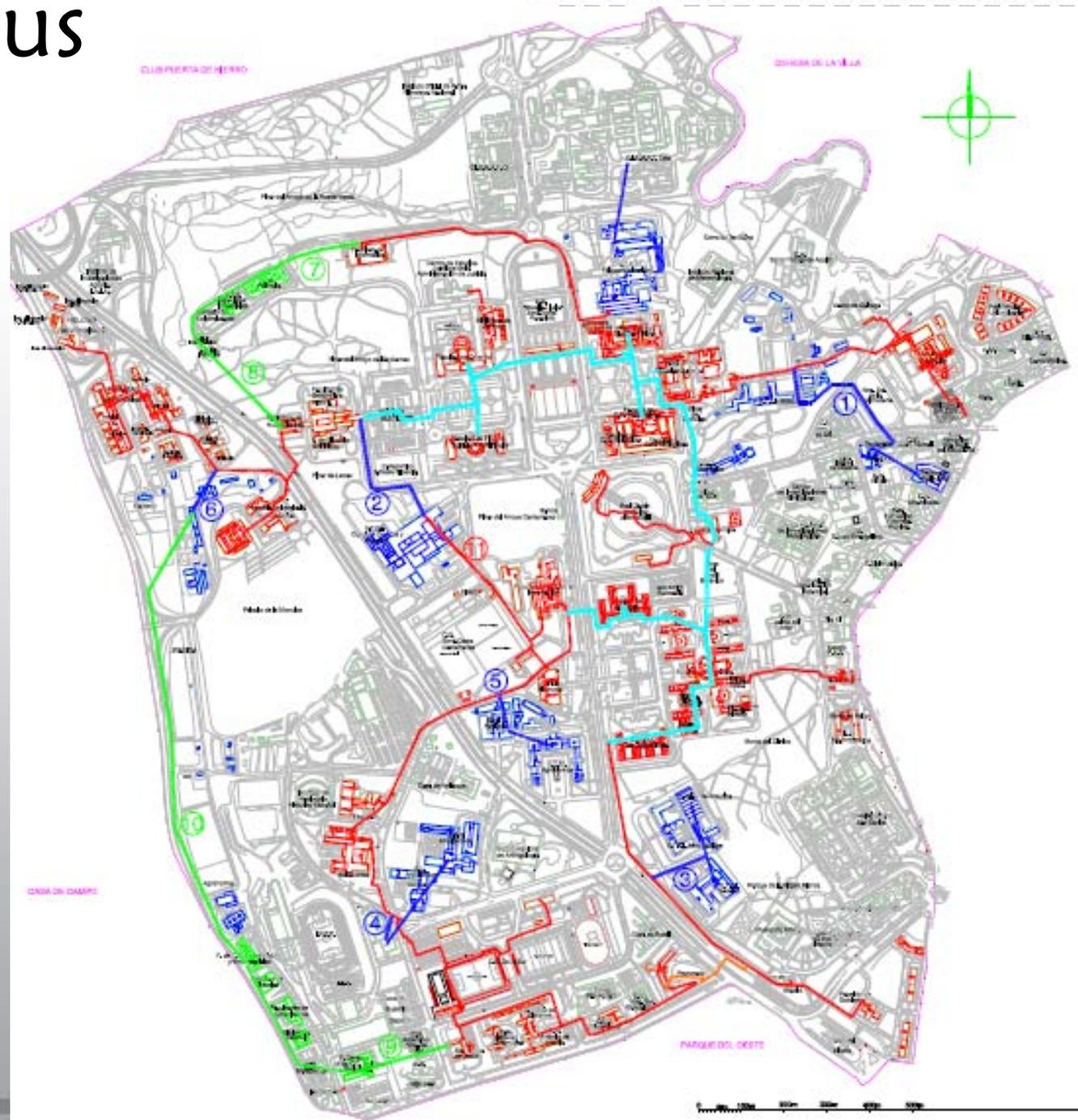


POLITÉCNICA



UNED

- CANALIZACIÓN TUBO UCM
- CANALIZACIONES TELÉFONOS/PUNTO
- GALERÍAS UCM
- CANALIZACIONES UPM
- CANALIZACIONES UNED
- CANALIZACIONES SOLITARIAS UCM
- CANALIZACIONES SOLITARIAS UPM
- CANALIZACIONES SOLITARIAS UNED
- OTRAS CANALIZACIONES UCM



Ventajas del proyecto

- Ahorro económico en alquiler de circuitos de datos y telefonía a operadores y no dependencia de los mismos.
- Redundancia en las comunicaciones - Alta Disponibilidad.
- Mejora en la capacidad de las conexiones al facilitar el despliegue de circuitos de 10 Gigabits o superiores, con la consiguiente mejora de la calidad de los servicios ofrecidos a la Comunidad Universitaria.
- Facilidad de despliegue de nuevos servicios generales, ej. mejora en la seguridad, al facilitar la construcción de una red de video vigilancia común a todos los Centros
- Facilidad de despliegue de proyectos de I+D+I que requieran conectividades especiales.



Muchas hay que crearlas. ¿No deberían salir de las universidades, de la academia y de las instituciones que nos hemos dado



POLITÉCNICA

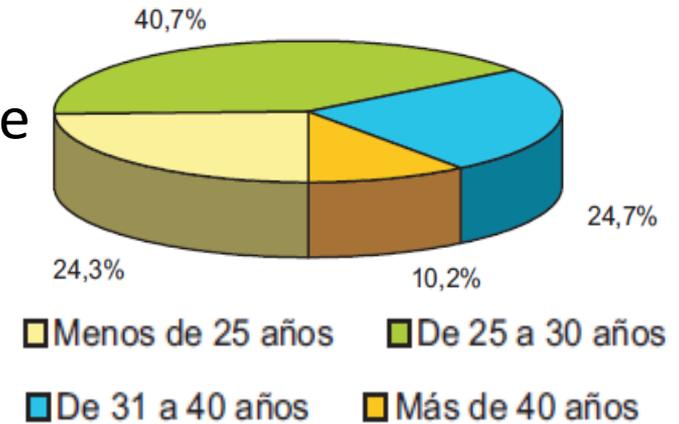
"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Universidades y formación

- Formación oficial/formación permanente
- El universo de los MOOCs
- Desde una universidad centrada en el joven y en la capacitación profesional a una universidad centrada en la formación permanente.
- Una formación basada en la empleabilidad
- Una universidad que acompaña al egresado toda su vida y que debe ser vista como una aliada de él y de las empresas.

Distribución de los estudiantes matriculados en Másteres Oficiales por grupos de edad. Curso 2011-12⁽¹⁾



No puede ser una nueva universidad en el sentido de cambiar sus objetivos.

Pero es obvio que debe cambiar hacia modelos de gestión y focos muy diferentes.

Universidades e innovación en abierto

- La idea base es que la diseminación del conocimiento y de los avances científicos en abierto y sin trabas en internet es altamente beneficiosa.
- El que sepa explotar comercialmente una idea (patente, spin-off contrato, ...), debe hacerlo. En caso contrario debe ofrecerlo (libremente) al mundo. Aquel que sea capaz de desarrollarlo bien comercialmente bien como base de otros desarrollos conseguirá:
 - Que la ciencia se desarrolle más rápidamente
 - Que la sociedad obtenga beneficio (mejores servicios, más empleo, más salud, ...) de una inversión, normalmente pública



*"I'll be happy to give you innovative thinking.
What are the guidelines?"*

Universidades e innovación en abierto

- La innovación en abierto es un modelo dinámico donde las instituciones y las compañías buscan “inspiración” tanto internamente como externamente.
- La evaluación de la capacidad de innovación de una idea se evalúa globalmente y da lugar, en prácticamente todas las ocasiones, a la colaboración.
- Las compañías hacen un uso más extensivo de ideas y tecnologías externas. Las instituciones de I+D ven como su trabajo se usa en beneficio de la sociedad y reciben ofertas de colaboración. Requiere reputación.
- Un ejemplo de éxito: El software libre y de código abierto

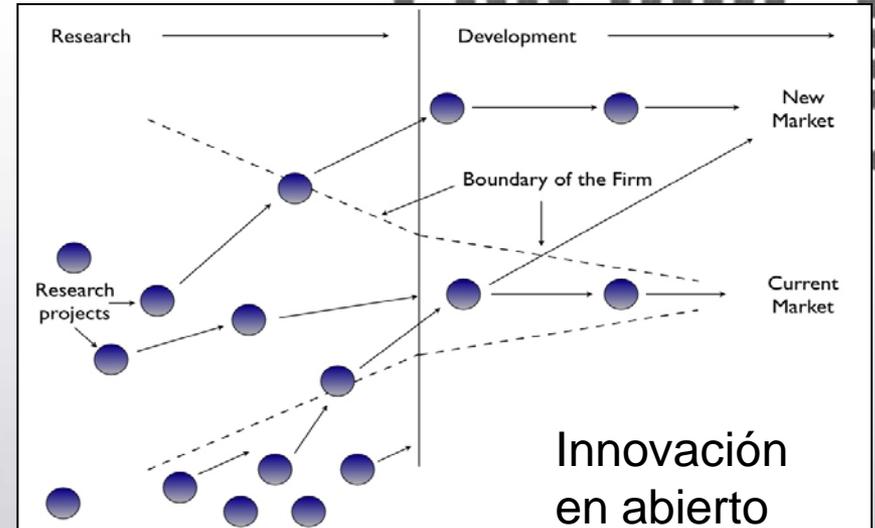
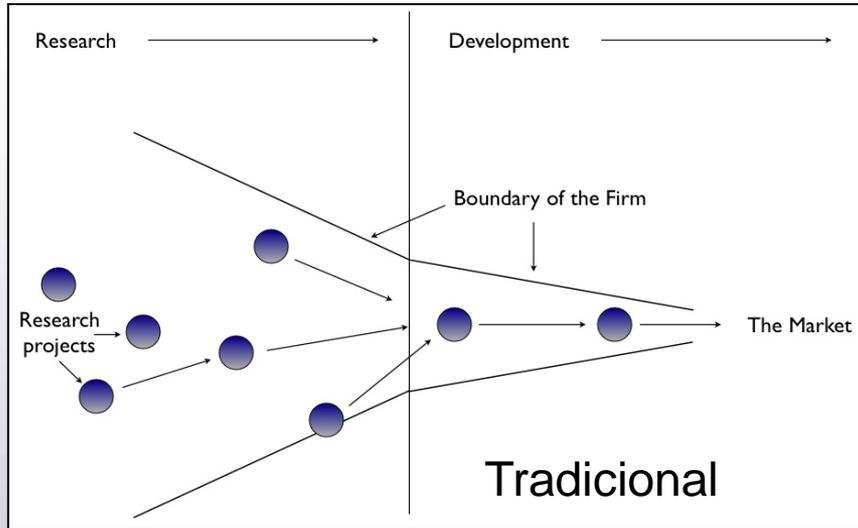
RANKING WEB OF REPOSITORIES

<http://repositories.webometrics.info/en/world>

Edición Enero 2013

Ranking	Instituto	Country	Size	Visibility	Files Rich	Scholar
1	Social Science Research Network		27	2	6	4
2	Arxiv.org e-Print Archive		18	1	1084	2
3	(1) Smithsonian/NASA Astrophysics Data System		2	4	1243	1
4	Research Papers in Economics		12	6	349	5
5	UK PubMed Central		1	13	5	3
6	CiteSeerX		4	3	1456	6
7	(1) CERN Document Server		22	8	2	12
16	(1) Universitat Autònoma de Barcelona Dipòsit Digital de Documents		78	32	8	16
17	Universitat Politècnica de Catalunya UPCommons		65	41	21	10
22	Digital CSIC		47	35	46	53
42	Universidad Complutense de Madrid e-Prints		209	38	151	130
46	Universidad de Alicante Repositorio Institucional		109	50	108	147
69	Universidad Politècnica de Madrid Archivo Digital		266	114	184	76

Universidades e innovación en abierto



La universidad digital, ¿es una acumulación de tecnologías de moda o existe un modelo que la defina y sustente?

Mi foco en innovación en abierto no es una moda y hay un modelo, pero no está completamente asumido por la comunidad universitaria.

Publicación en abierto

- A trend toward a greater use of online publication and open access is spreading from the natural sciences to the social sciences and the humanities.
- From journals and conference proceedings to institutional repositories (universities, research centers, councils, associations and societies, federation of repositories).
- Advantages:
 - Advanced searching facilities and linking
 - Multilanguage
 - Relevant data, images, movies, databases, experiments, etc. stored with the publication: Experiments easy to reproduce
 - Availability to media: Dissemination
- *Open does not mean free*
- **Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities:**

In 2003, a number of leading researchers and research institutions from European countries signed a declaration that binds them to promote unlimited access to research knowledge.
- Spain includes the obligation of open publication for papers produced in public funded projects in the law of Science, Technology and Innovation.



Open Publication

Crossref: www.crossref.org

Mutations in a gene encoding a new oxygen-regulated photoreceptor protein cause dominant retini - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://query.crossref.org/mr/natg_1999_0248.htm

20. pigmentosa. *Nature* **354**, 480-483 (1991). | [PubMed](#) | [ISI](#) | Farrar, G.J. *et al.* A three base pair deletion in the peripherin/RDS gene in one form of retinitis pigmentosa. *Nature* **354**, 478-480 (1991). | [PubMed](#) | [ISI](#) |

21. Bessant, D.A. *et al.* A mutation in *NRL* is associated with autosomal dominant retinitis pigmentosa. *Nature Genet.* **21**, 355-356 (1999). | [Article](#) | [PubMed](#) | [ISI](#) |

22. Vaithinathan, R., Berson, E.L. & Dryja, T.P. Further screening of the rhodopsin gene in patients with autosomal dominant retinitis pigmentosa. *Genomics* **21**, 461-463 (1994). | [Article](#) |

23. Dryja, T.P., Hahn, E.L. Dominant and recessive mutations in the RDS and ROM1 genes in retinitis pigmentosa. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **38**, 1975-1980 (1997). | [PubMed](#) | [ISI](#) |

24. Landschulz, W.H. A leucine zipper: a class of DNA binding proteins. *Cell* **59**, 1759-1764 (1988). | [PubMed](#) | [ISI](#) |

25. Maslim, J., Valter, H. & Stone, J. Tissue remodeling in the periodontium: periodontal disease and its treatment. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* **38**, 1975-1980 (1997). | [PubMed](#) | [ISI](#) |

26. Liang, P., Averboukh, L. & Pardee, A.B. Distribution and cloning of eukaryotic mRNAs by means of differential display: refinements and optimization. *Nucleic Acids Res.* **21**, 3269-3275 (1993). | [PubMed](#) | [ISI](#) |

Download Format:

- Full Text
- Abstract
- HTML (Not Available)
- PubMed Record
- PDF
- ISI Record
- Metadata Record
- Parent Journal
- Parent Issue
- Erratum

Synergy Abstract - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address <http://www.blackwell-synergy.com/servlet/useragent?func=synergy&synergyAction=showAbstract&doi=10.1046/j.1111-1136.2001.01111.x>

Usefulness of diagnostic imaging in primary hyperparathyroidism

KAZUYA SEKIYAMA¹, KOICHIRO AKAKURA¹, KAZUO MIKAMI¹, KEN-ICHI MIZOGUCHI¹, TOYOFUSA TOBE¹, KOICHI NAKANO², TSUTOMU NUMATA², AKIYOSHI KONNO² AND HARUO ITO¹

Abstract

Background: In patients with primary hyperparathyroidism, prevention of urinary stone recurrence can be achieved by surgical removal of the enlarged parathyroid gland. To ensure the efficacy of surgery for primary hyperparathyroidism, preoperative localization of the enlarged gland is important. In the present study, usefulness of diagnostic imaging in primary hyperparathyroidism was investigated.

Methods: and clinical treatment between were investigated (US), computed tomography (CT), thallium-201 scintigraphy and technetium-99m methoxyisobutylisonitrile (MIBI) scintigraphy, and analysed in relation to the size and weight of the gland and pathological diagnosis.

Results: The detection rates by US, CT, MRI, Tl-201 subtraction scintigraphy and MIBI scintigraphy were 70%, 67%, 73%, 38% and 78%, respectively. The overall detection rate changed from 50% to 88% before and after 1987. The detection rate of MIBI scintigraphy was superior to Tl-201 subtraction scintigraphy.

QuickSearch in: Synergy for

Authors:

- KAZUYA SEKIYAMA
- KOICHIRO AKAKURA
- KAZUO MIKAMI
- KEN-ICHI MIZOGUCHI
- TOYOFUSA TOBE
- KOICHI NAKANO
- TSUTOMU NUMATA
- AKIYOSHI KONNO
- HARUO ITO

Key words:

- diagnostic imaging
- 99mTc-methoxyisobutylisonitrile
- scintigraphy

Download Format:

- Combine with keywords
- Query on PubMed
- Find associated concepts in UMLS

Open Publication

Changing how we research

- The ever-widening pool of potential links, combined with user-driven technologies to customise and filter; Researchers use the Internet - not only to find content, but also to generate a flow of ideas, new concepts...
- Cost is covered by the authors, i.e. their institutions. It may cost money to publish in an open access journal but not to read it.

Changing how, what and where we publish

- No more one version of a work: Many more accurate, developed and complete versions are possible, including data and experiment . Challenging for large-scale studies, such as clinical trials in medicine or genome-wide analyses in biology.



POLITÉCNICA

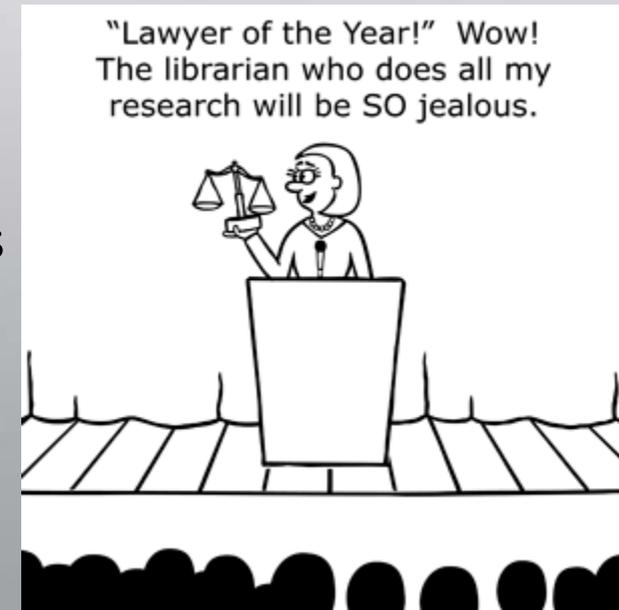
"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Open Publication

The role of “classic publication”

- Roles of publishers, aggregators, and librarians? They can be seen like intermediaries. Scientific Publishers ensures relevance, prestige and reputation in research-based education but is it the only possibility?
- Libraries will continue to serve the crucial functions of creating federated search interfaces for their user-base, and determining at the highest level what sources should be included.
- Who will fund research journals if they are internet freely available?
 - There is a “de-facto” public funding for journals: editors, reviewers and authors do not receive any compensation for their work
 - There are several alternative potential business models, in particular offering additional services to the actual article such as access to the research data or assignments for students that can be used in research-based education.



New forms of Peer-Reviewing

- Scientific articles and the peer-review process will be different from today's standard.
- Online tools can be used to improve the accuracy, transparency and usefulness of the scientific literature. The Internet is encouraging authors, editors and publishers to experiment with publishing models that deviate from this system.
- In fact, the current peer review system has been questioned. Recently by a report from the British Parliament: not only ex-ante peer-review, complains about the impact factor, open publication
- Not all journals are equal, and not all peer review is equal either.
- **Evolution not revolution:** Peer review is needed for ensuring quality and therefore for the promotion of researchers.
- Any peer review system could be: reliable (predicting significance), producing recommendations and not merely judges, economical (direct costs & reviewer time), working fast, and resistant to 'gaming' by authors.



House of Commons

Science and Technology
Committee

Peer review in
scientific publications

Eighth Report of Session 2010-12



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

New Forms of Peer-Review

- In fact, the current peer review system has been questioned. Recently by a report from the British Parliament: not only ex-ante peer-review, complains about the impact factor, open publication
- Not all journals are equal, and not all peer review is equal either.
- **Evolution not revolution:** Peer review is needed for ensuring quality and therefore for the promotion of researchers.
- Any peer review system could be: reliable (predicting significance), producing recommendations and not merely judges, economical (direct costs & reviewer time), working fast, and resistant to 'gaming' by authors.



House of Commons

Science and Technology
Committee

Peer review in
scientific publications

Eighth Report of Session 2010–12



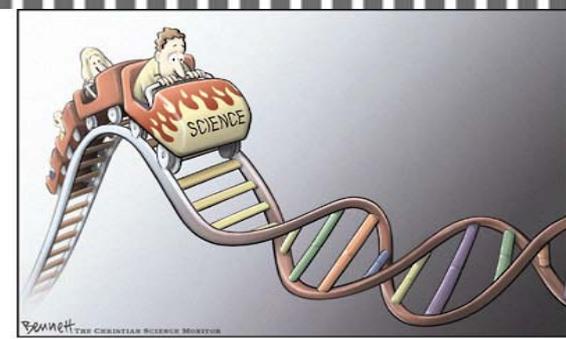
POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

New Forms of Peer-Review

- Example: *Biology Direct*, an electronic journal.
 - Authors select their own reviewers from the
 - Reviews are signed and published as an integral part of each article.
 - Reviews can be critical or even outright negative. The only condition of publication is that three members of the editorial board become sufficiently interested in a submission to either review it themselves or to solicit a review from an outside expert.



Mi foco en innovación en abierto no es una moda y hay un modelo, pero no está completamente asumido por la comunidad universitaria.

Universidades e investigación en TIC

2011: Todas las ciencias

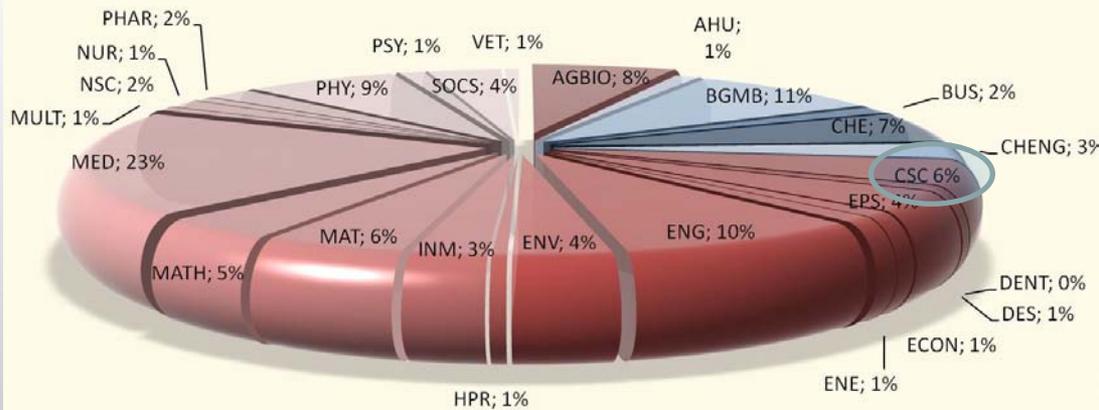
	Country	Documents	Citations	Citations per Document	H index
1	United States	5.285.514	94.410.591	19,11	1.190
2	China	1.837.943	6.549.901	5,27	300
3	United Kingdom	1.522.264	22.915.219	16,48	721
4	Japan	1.455.721	15.457.102	11,08	549
5	Germany	1.390.547	19.093.931	14,90	636
6	France	1.014.578	13.233.405	14,26	580
7	Canada	785.711	11.346.285	16,57	559
8	Italy	758.912	9.187.350	13,63	496
9	Spain	579.773	6.066.477	12,34	395
10	India	528.024	2.917.886	6,76	240
11	Australia	516.104	6.550.854	15,09	432
12	Russian Federation	479.095	2.288.869	4,87	274
13	Netherlands	432.768	7.255.319	18,90	489
14	South Korea	425.842	3.040.178	9,20	272
15	Brazil	325.549	2.203.616	8,98	253
16	Switzerland	308.172	5.587.746	20,53	487
17	Taiwan	306.911	2.191.515	8,98	220
18	Sweden	303.427	5.055.951	18,01	431
19	Poland	262.514	1.702.226	7,34	244
20	Belgium	235.389	3.362.100	16,14	380

2011: Informática

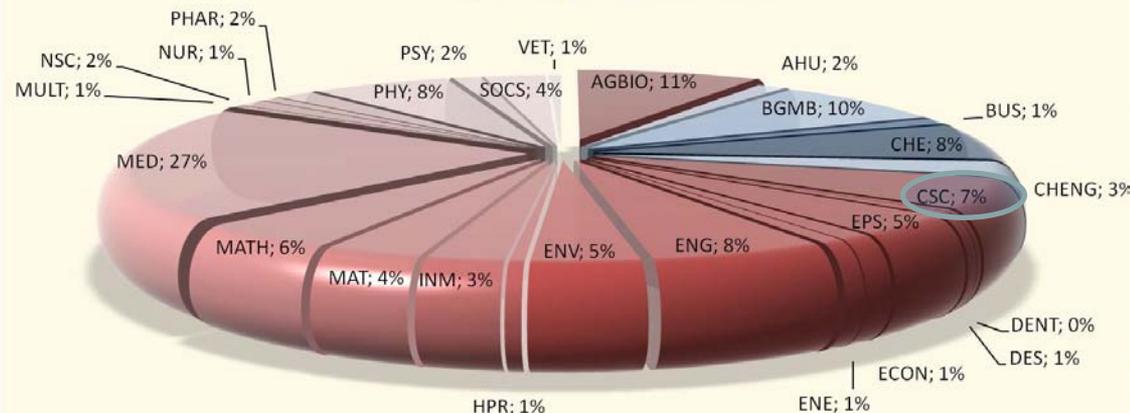
	Country	Documents	Citations	Citations per Document	H index
1	United States	39.951	195.254	7,82	131
2	China	28.825	28.692	2,69	39
3	United Kingdom	19.186	44.536	4,41	55
4	Germany	16.010	41.719	4,61	54
5	France	14.663	36.066	4,45	51
6	Canada	12.689	18.233	2,84	35
7	Spain	11.649	13.367	2,37	33
8	Italy	11.286	17.182	3,67	33
9	Taiwan	10.811	24.976	4,26	46
10	South Korea	9.333	28.348	6,03	57
11	Australia	6.715	14.684	3,91	40
12	Netherlands	6.022	19.898	9,77	43
13	Taiwan	4.763	7.960	3,30	29
14	Poland	4.415	6.119	4,07	22
15	India	4.020	4.529	2,25	21
16	Brazil	3.872	5.407	2,76	23
17	Switzerland	3.818	14.803	10,23	45
18	Belgium	3.225	9.273	5,20	32
19	Austria	3.177	7.520	4,73	28
20	Greece	2.945	4.439	3,34	19

Universidades e investigación en TIC

WORLD : Distribution of publications by subject areas 2010



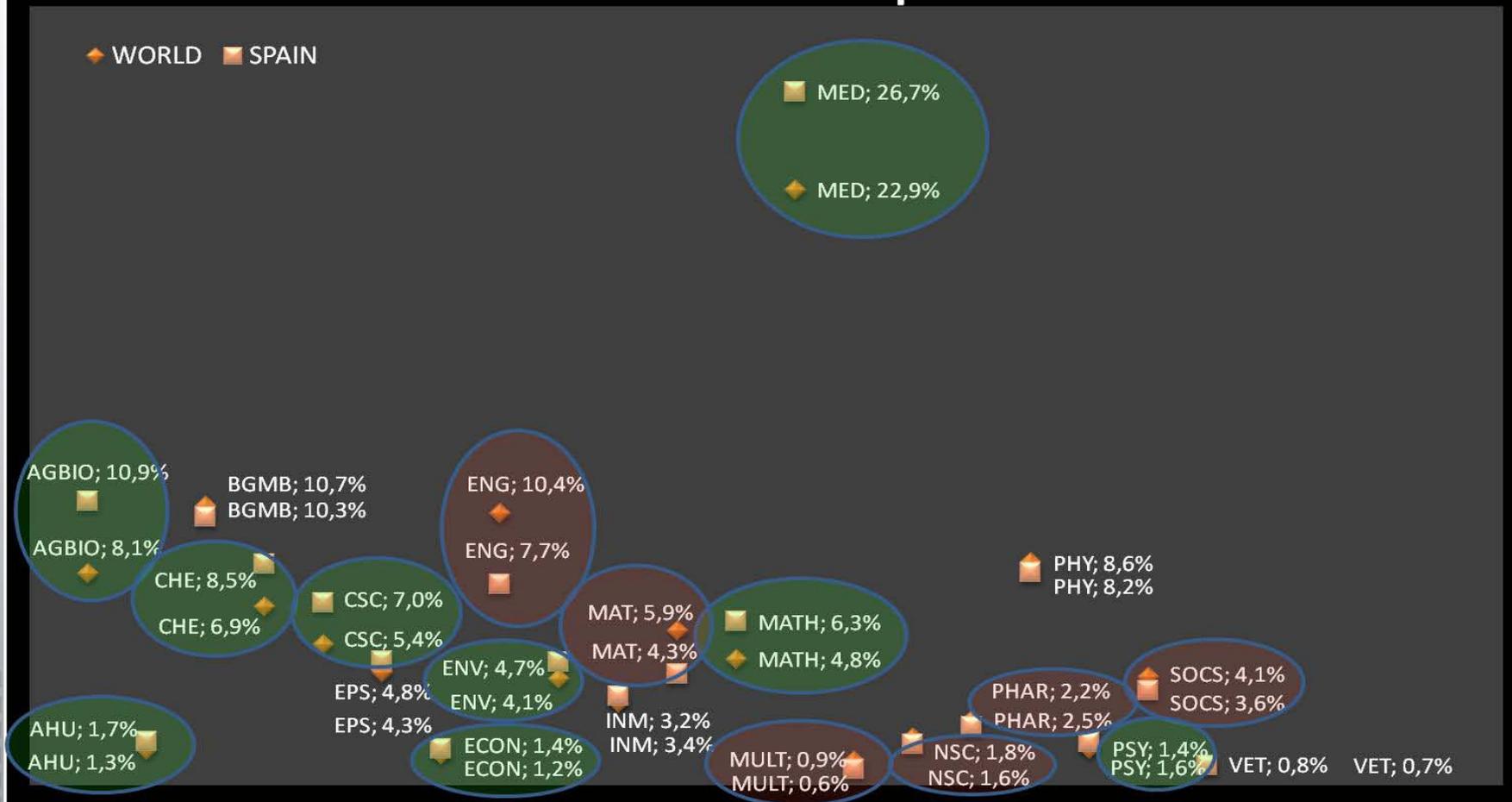
SPAIN: Distribution of publications by subject areas 2010



Universidades e investigación en TIC

Datos de **SJR** SCImago Journal & Country Rank
Gráficos: Elaboración propia

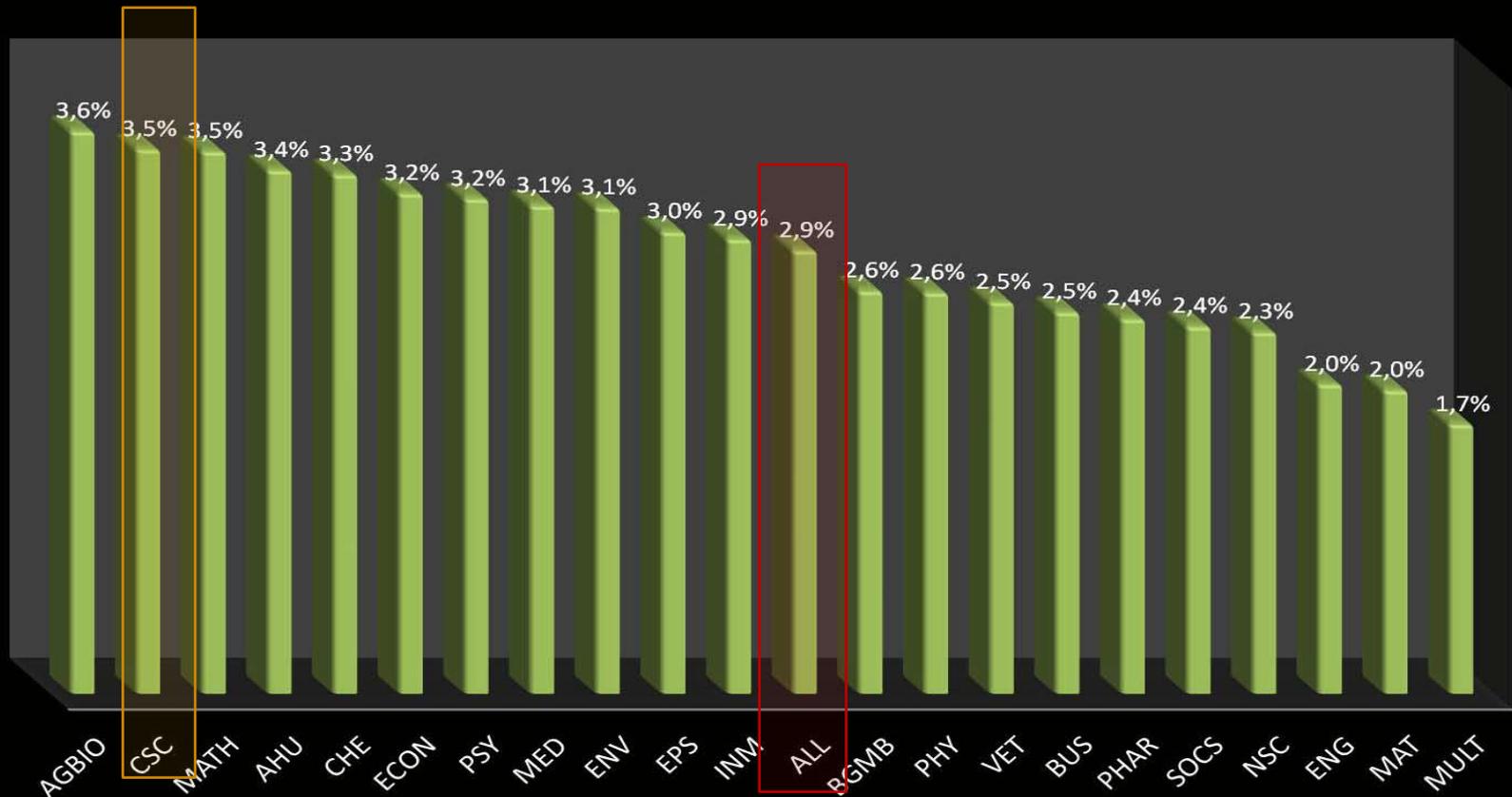
Comparision contribution subject areas to the total 2010: World and Spain



Universidades e investigación en TIC

Datos de **SJR** SCImago Journal & Country Rank
Gráficos: *Elaboración propia*

**Spanish contribution to the world total (2010)
- by subject areas**



¿Cuáles son las innovaciones disruptivas que nos llevarán a la nueva universidad digital?



Si lo supiera igual me hacía millonario. Lo que sé es que pueden surgir de las propias universidades toda vez que son un excelente germen de ideas para generarlas



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

Me interesa el futuro porque es donde voy a pasar el resto de mi vida

Woody Allen

¡Ozú! ¡Qué miedo saber tanto!

Lola Flores

Algunos desafíos de las TIC en las universidades

Juan José Moreno Navarro

Vicerrector de Sistemas Informáticos y Comunicación

Universidad Politécnica de Madrid

juanjose.moreno@upm.es



POLITÉCNICA

"Ingenieramos el futuro"

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL