



UNIVERSIDAD DEL ROSARIO



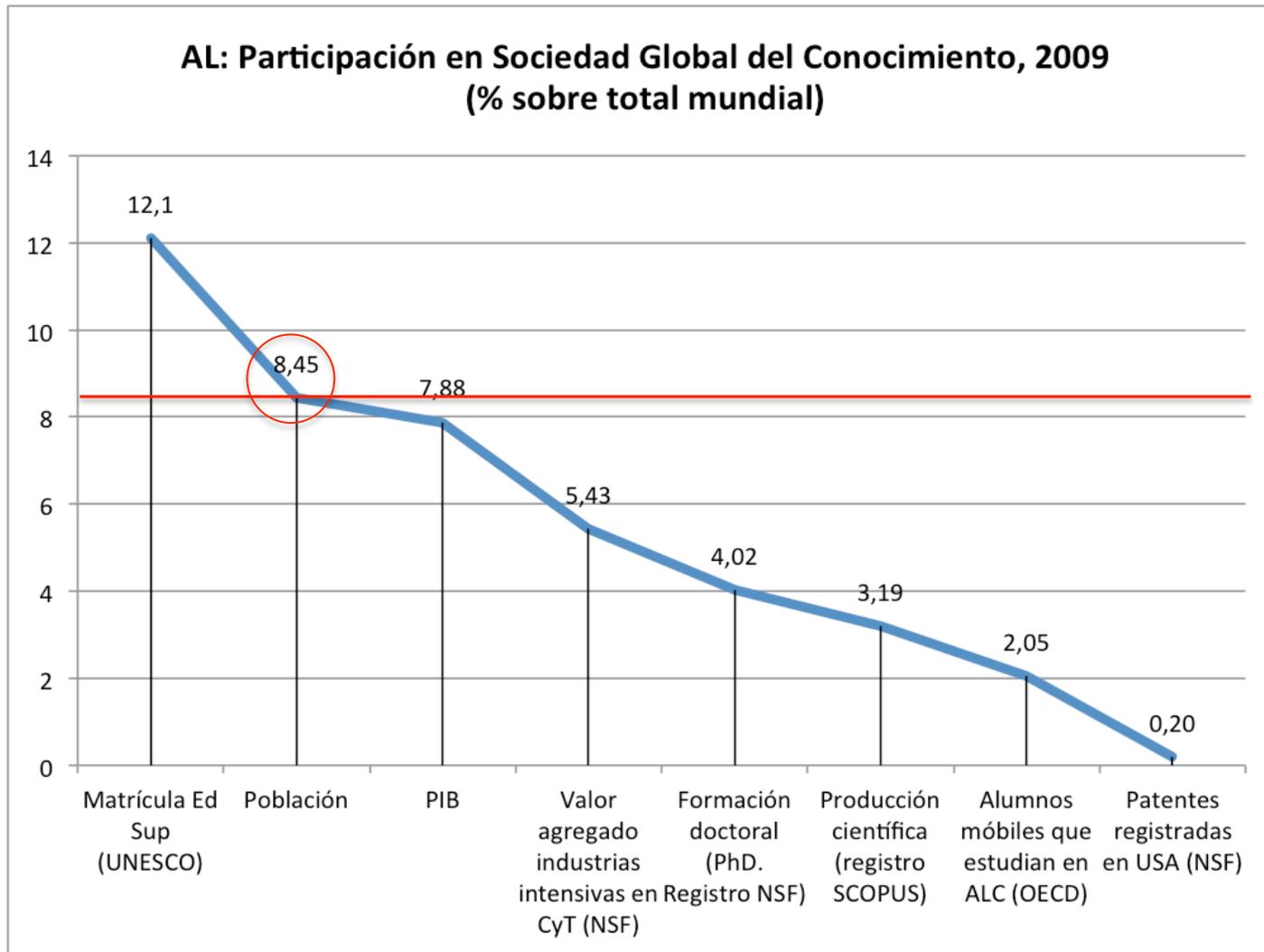
Capacidad investigativa de universidades docentes con investigación

José Joaquín Brunner

www.brunner.cl

Mayo 10, 2013

AL: Geopolítica de la sociedad del conocimiento



Fuente: Sobre la base de The World Bank, WDI 2012, NSF, Science and Engineering Indicators 2012 Scimago, Journal and Country Ranking 2012 OECD, Education at a Glance 2011

Universidades en AL: Predominio docente

	IES: Universidades o equivalentes			IES: No-universitarias		
	PÚBLICO	PRIVADO	TOTAL	PÚBLICO	PRIVADO	TOTAL
ARG	55	60	115	917	1.175	2.092
BOL	17	68	85	313		313
BRA	100	86	186	2.128		2.128
CHI	16	44	60	117		117
COL	81	201	282	93		93
CRC	5	51	56	6	18	24
CUB	67		67			0
ECU*			71			282
GUA	1	12	13			0
HON	6	14	20			0
MEX*	328	1.485	1.813	561	192	753
NIC	6	48	54			0
PAN	1	10	11	39		39
PAR	15	72	87	48	118	166
PER	35	65	100	924	196	1.120
PTR	6	43	49	2	335	337
RDM	2	31	33	6	7	13
URU	1	14	15	11	2	13
VEN	33	25	58	42	70	112
	775	2.329	3.175			7.602

Fuente: Brunner y Ferrada, 2011. *: Otras fuentes

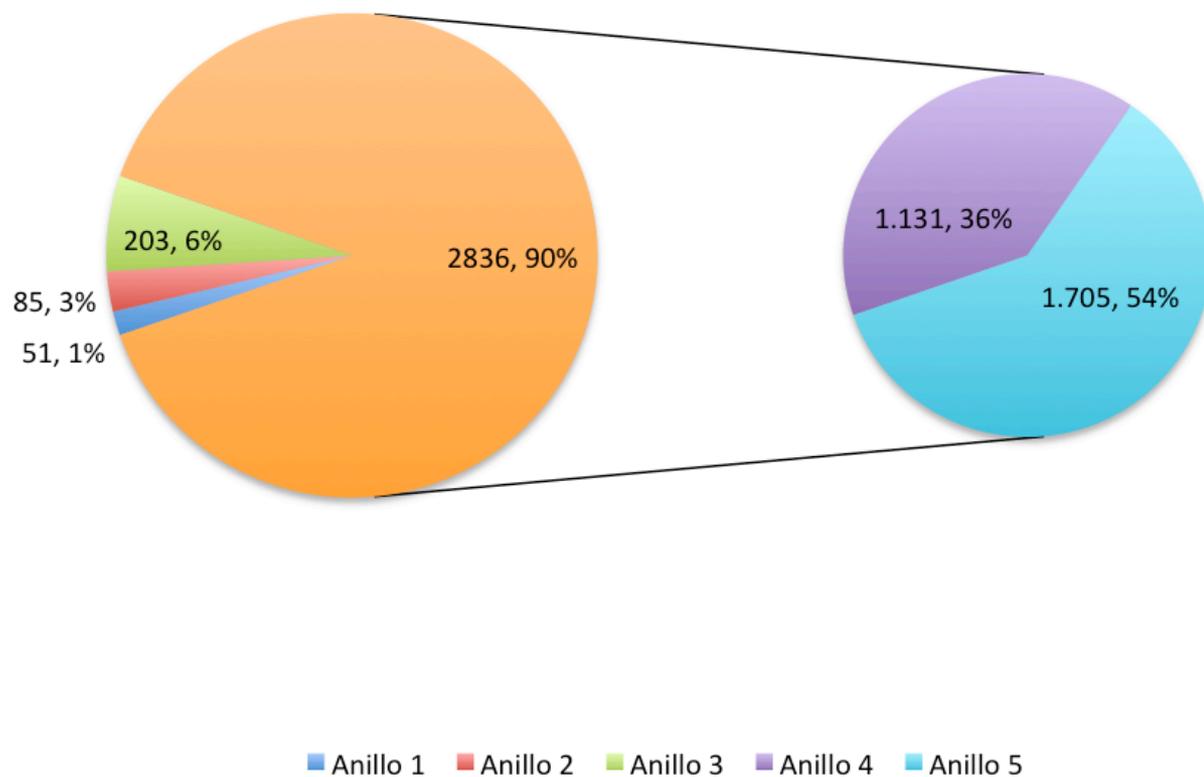
Visión / estrategia nacional

- En este ámbito, ¿**qué necesita tener países de AL que** producen menos del 4 %* de los documentos científico-técnicos registrados a nivel mundial?
 - Idealmente, un **primer anillo** de actividades de "clase mundial" o de excelencia en la frontera de las disciplinas.
 - En seguida, un **segundo anillo** de instituciones con liderazgo regional en MP1 y en programas de doctorado nacionales de reconocida calidad regional.
 - Luego, un **tercer anillo** de instituciones emergentes con capacidad de generación de conocimiento (MP1) y transferencia (MP2) a nivel nacional, provincial y local.
 - Por último, un **cuarto anillo y quinto anillos**, los más poblado, con IES esencialmente docentes en niveles profesionales y técnicos y oferta de formación a lo largo de la vida, compuestos por universidades con investigación ocasional (Anillo 4) y exclusivamente docentes (Anillo 5).
- En suma, una plataforma de provisión ampliamente diversificada en misiones, identidades, funciones, tamaños, composición de sus cuerpos académicos y estudiantiles, calidades, desempeños, resultados.
- Algunos países han creado o están en vías de crear y consolidar una plataforma tal. Poseen los cuatro anillos, pero con problemas/tensiones:
 - Núcleo de actividades de clase mundial versus "world class universities"
 - Anillo 2 (con solo pocas universidades en mayoría de países y escasos programas de doctorado de relevancia regional),
 - Anillo 3 en vías de consolidarse (integrado por diversas universidades (estatales, privadas subsidiadas y sin subsidio según los países), y
 - Anillos 4/5 --el más amplio y poblado-- con riesgos por precariedad de algunas instituciones y en ocasiones docencia que no satisface criterios mínimos de exigencia.

* Sobre producción total registrada por Scimago, Journal and Country Ranking con base en Scopus, 2012

ALyC: Universidades por Anillos

ALyC: Universidades por intensidad de investigación, 2007-2011



DE: 1-100 lugares TOP en IBE (50 en AL) con PT de 1.835 o más en quinquenio
CON: 101-200 lugares TOP de IBE (133 de AL) con PT de 1.834 a 575
EMERGENTES EN: 201-373 lugares en IBE (291 de AL) con PT de 574 a 100
OCASIONAL: 374-469 lugares de IBE (386 de AL) con PT de 99 a 1 en 2011
EXCLUSIVAMENTE DOCENTE: 0 PT en 2011

ALyC: Universidades e investigación

País	Anillo 1 (Top 50)	NI >1,0	Anillo 1 y 2 (Hasta 133)	NI >1,0	Anillo 1, 2 y 3 (Hasta 291)	NI >1,0
Brasil	29	[0]	64	[1]	148	[2]
México	7	[2]	21	[3]	55	[7]
Argentina	6	[0]	18	[3]	36	[6]
Chile	3	[1]	13	[2]	30	[3]
Colombia	3	[1]	7	[1]	29	[5]
Venezuela	1	[0]	5	[0]	8	[0]
P Rico	1	[1]	1	[1]	3	[2]
Uruguay	1		1		1	[0]
Perú	0		2		6	[2]
Cuba	0		1		7	[1]
C Rica	0		1		3	[1]
T Tobago	0		1		2	[0]
Jamaica	0		1		1	[0]
Ecuador	0		0		3	[3]
Bolivia	0		0		2	[2]
Barbados	0		0		1	[1]
Granada	0		0		1	[0]
Nicaragua	0		0		1	[1]
Panamá	0		0		1	[0]
Paraguay	0		0		1	[0]
Total	51		136		339	

Fuente: Sobre la base de Scimago, SIR IBE 2013 con datos Scopus de publicaciones registradas de 2007 a 2011.

Desafíos de alcance nacional



Una visión / estrategia nacional de desarrollo sustentable para la ES y de la I+D+i



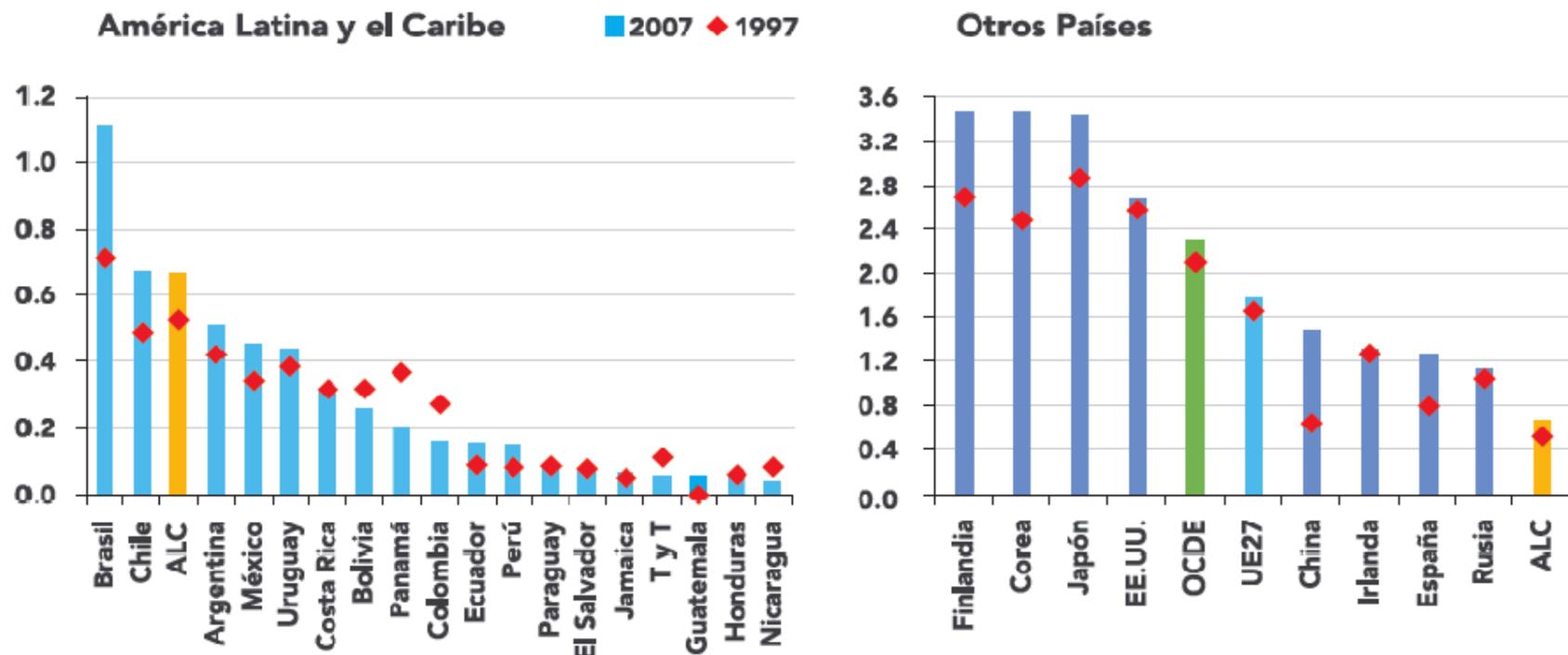
Aceptación de la diversidad de tipos institucionales y objetivos definidos



Un esquema adecuado de gobierno y de financiamiento del sistema de Es y de I+D+i

Inversión escasa

Gastos en investigación y desarrollo en ALC (%/ PIB, 1997 vs. 2007)

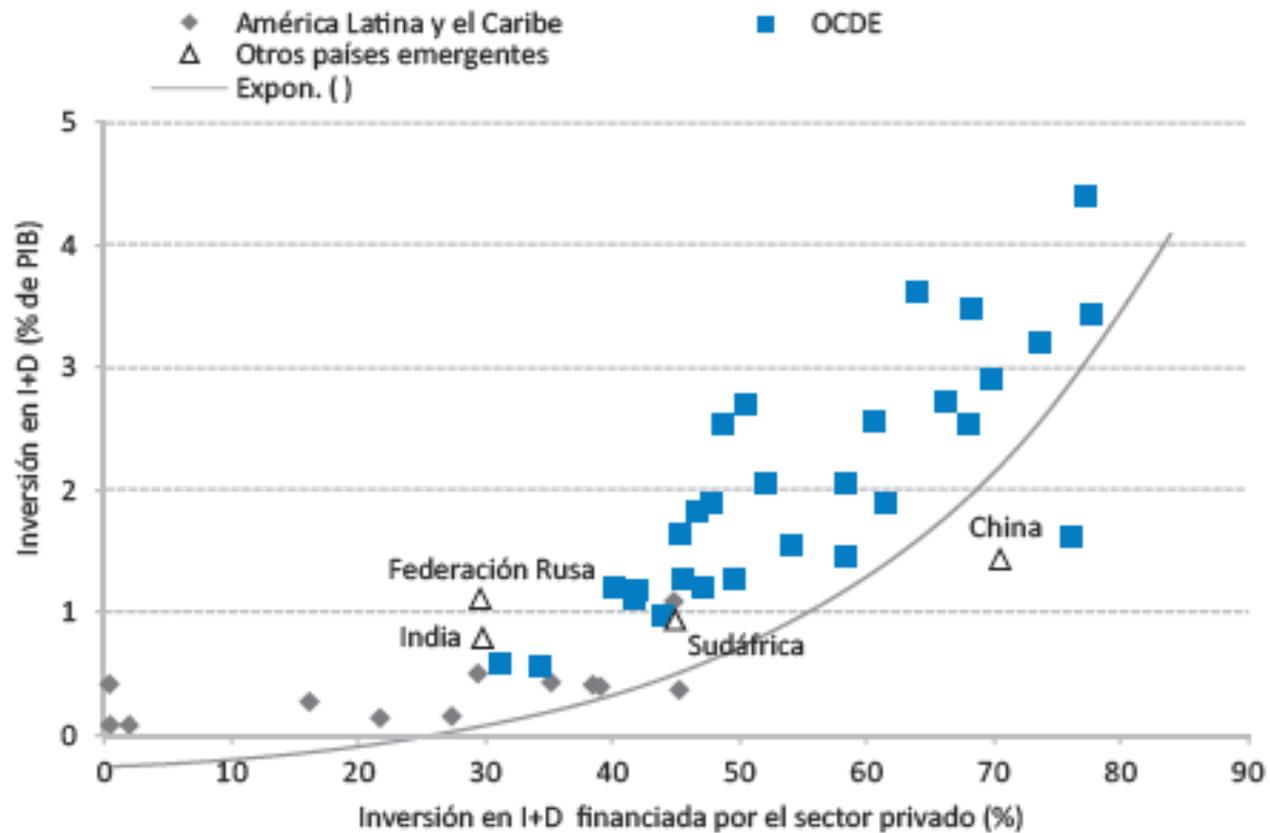


BID, 2010, cit en Carlos Botella e Ignacio Suárez, Innovación para el desarrollo en América Latina. Una aproximación desde la cooperación internacional, 2012.

Esfuerzo, privado en I + D

El desafío de América Latina: movilizar la inversión empresarial en I+D.

(Inversión en I+D como porcentaje del PIB)



Desafíos del tránsito hacia U con investigación y doctorados

1. Desarrollo simultáneo de un pregrado de “formación superior” y **posgrado variado**

- Maestrías profesionales y académicas
- Doctorados
- Diplomados
- Certificación del aprendizaje a lo largo de la vida

2. Plataforma de investigación más profunda y diversificada, con alta productividad

- Implica aumentar constantemente la producción
- Priorizar áreas: especialización vs dispersión
- Colaboración y competencia + internacionalización
- Aumentar “impacto” sin *taylorizar* la vida académica
- Inversión continua (en aumento)

Desafíos del tránsito hacia U con investigación y doctorados

3. Desarrollo de programas de doctorados es condición y consecuencia de profundización de plataforma de investigación

- Hay diversas opciones para el desarrollo de doctorado: →
- Supone un claro diagnóstico de fortalezas internas, requerimientos externos, competencia y alianzas posibles

4. Costo y recursos: Pasar al nuevo tipo de universidad es costoso:

- Vía subsidio directos del presupuesto nacional (vía habitual)
- Vía competencia por fondos públicos (basales y de investigación)
- Vía donaciones privadas
- Vía subsidios cruzados provenientes de ingresos propios (aranceles/límites), venta de servicios/productos y crédito.
- Vía un mix creativo de los anteriores.

Doctorados: distintos perfiles

Doctorado tradicional (PhD)	Doctorados profesionales
Larga historia. Moderno, nace XIX	Arranca fin XIX pero se difunde 1990
Grado netamente académico, <i>scholar</i> , en disciplinas fundamentales y especialidades	Grado para practicantes en campos profesionales
Objetivo: descubrimiento nuevos conocimientos en frontera de disciplinas. Tesis extensa, sólo referida a conocimientos (70 mil).	Integrar conocimiento académico y profesional. Desarrollar práctica y contribuir al conocimiento en la profesión. Tesis breve (30 mil); atención a empleabilidad.
Prepara para carrera académico	Prepara para práctica competente (reflexiva) en campo profesional
Basado en Modo 1 de producción conocimiento y modelo aprendiz + curso y tesis	Basado en Modo 2 (interdisciplinario, práctico, referido a diversas comunidades) y usa variados modelos educativos
Usualmente de tiempo completo	Frecuentemente de tiempo parcial, a mitad de carrera, énfasis desarrollo prof.
Íntegramente centrado en Universidad	Abierto a a industria, profesiones
	DEd o EdD, DClínPsy, EngD, DBA, DArch, DPharm, DCrJ