



**UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA**



POLÍTICAS DE INVESTIGACIÓN DE LA ULA DESDE EL CDCHTA

**Alejandro Gutiérrez S.
(Coord. General del CDCHTA)**

OBJETIVO:

ANALIZAR LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN INSTITUCIONALIZADA EN LA ULA, EN EL CONTEXTO DE LAS TENDENCIAS MUNDIALES Y NACIONALES

- 1. EL CONTEXTO MUNDIAL: ALGUNAS TENDENCIAS SOBRE LA GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL MUNDO.**
- 2. EL CONTEXTO NACIONAL.**
- 3. LAS POLÍTICAS Y EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ULA.**

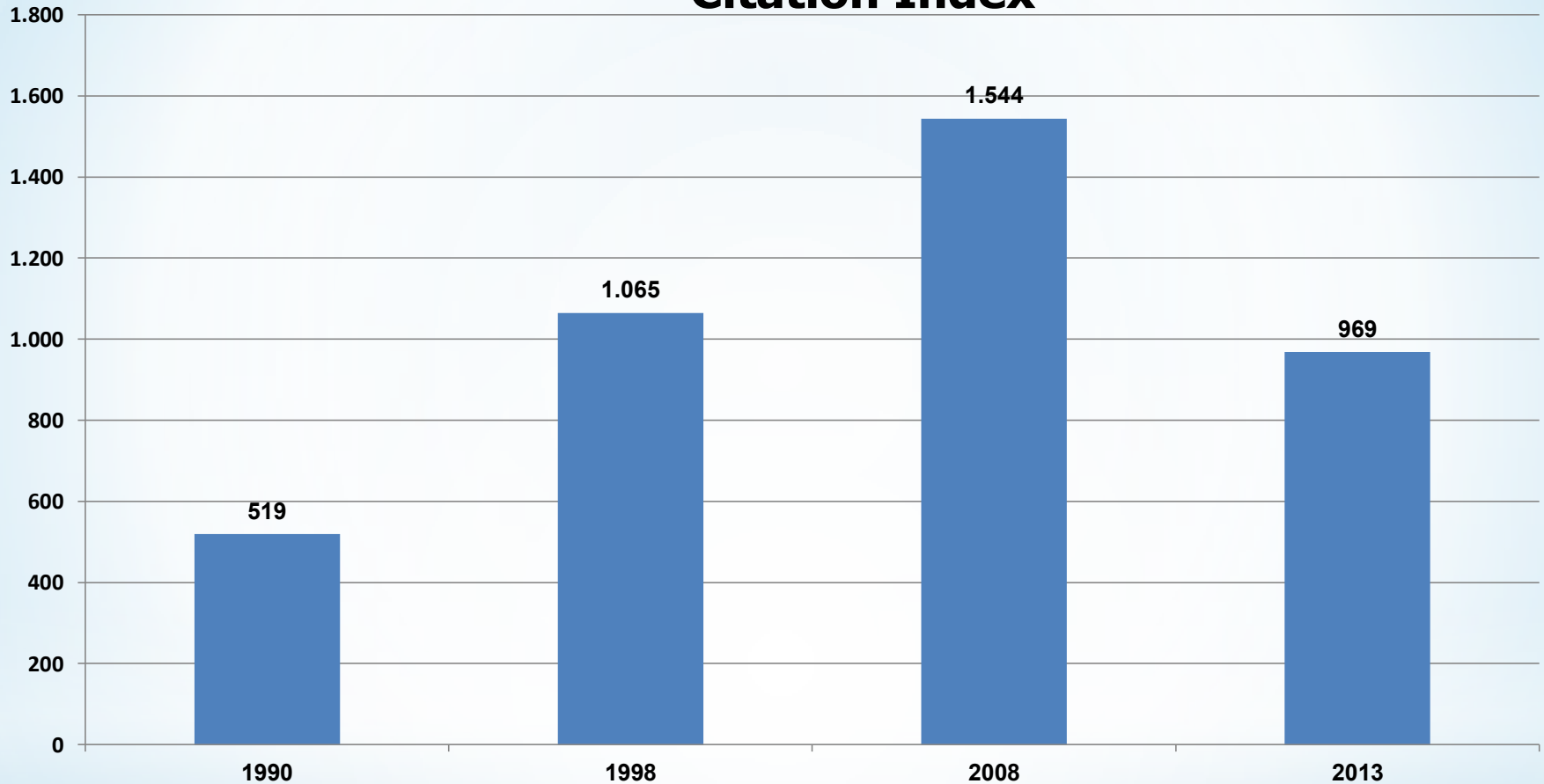
1. ALGUNAS TENDENCIAS SOBRE LA GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL MUNDO

- 1. Globalización - Sociedad del conocimiento.**
- 2. I & D CLAVE CAPITALISTA. MERCADO.**
- 3. PD MAYOR PARTE DE I & D SECTOR PRIVADO. PMD INST. PÚBLICAS.**
- 4. Investigación tiende a ser multi y transdisciplinaria- pierde importancia la investigación individual-aumenta la importancia de la investigación en grupos y la pertenencia a redes de investigación.**
- 5. Cambia la forma de difundir y evaluar los resultados de la investigación- avance de las TIC. Nuevos actores. Presión de los mercados, sector público y de la sociedad- pertinencia (Ávalos, 2005, 2011).**
- 6. Cambios en las formas de organización y financiamiento de la investigación. Alianzas estratégicas entre investigadores y sector privado – redes - Organización de la investigación poco jerarquizada y burocratizada.**

2. EL CONTEXTO NACIONAL

- ✓ **Crisis Nacional: política, económica, social.**
- ✓ **Sistema Nacional de Innovación (SNI) desarticulado. Poco diálogo.**
- ✓ **Política Nacional de Ciencia y Tecnología inestable, casuística, orientada ideológicamente.**
- ✓ **LOCTI-ONCTI-FONACIT: regreso al pasado, centraliza, aísla sector productivo de centros de investigación e innovación, contracorriente de tendencias mundiales en políticas de C y T. PEII-ONCTI con debilidades, FONACIT financiamientos insuficientes, retardos. PARALIZACIÓN 2015.**
- ✓ **Universidades - CDCHT con bajo presupuesto. SE AGUDIZARÁ LA CRISIS EN 2016.**
- ✓ **Pérdida-fuga de talentos nacionales e investigadores. 48% de emigrantes son calificados (De la Vega, 2014).**
- ✓ **Ausencia de política de formación de RH para la ciencia y de alto nivel.**
- ✓ **MÁS INVESTIGADORES EN PEII-ONCTI (12.792 EN 2013) MENOS ARTÍCULOS EN WEB OF SCIENCE- SCIENCE CITATION INDEX.**

Venezuela: artículos publicados en Revistas Science Citation Index



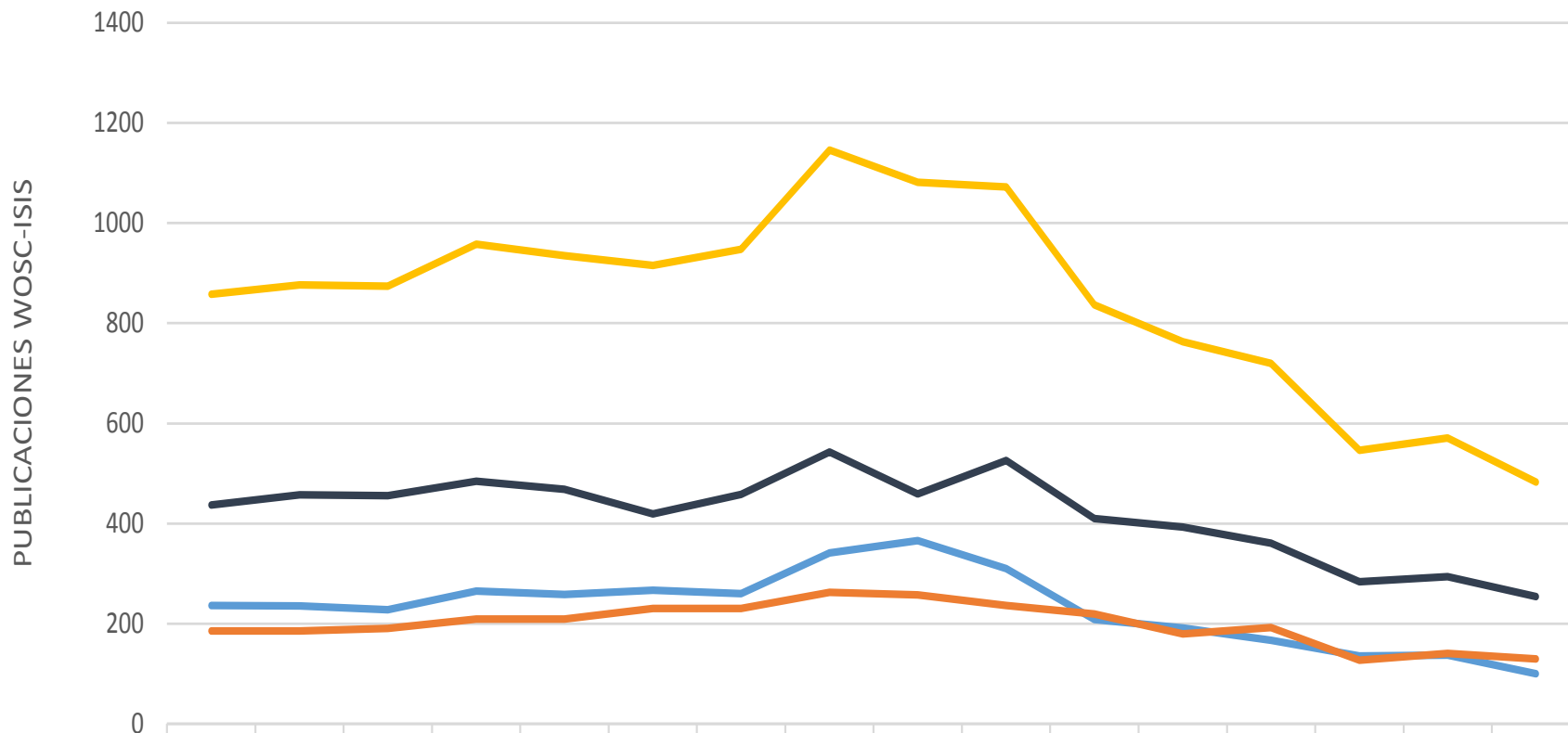
Fuente: RICYT y Jaime Requena Comunicación personal

SEGÚN LA REVISTA NATURE, VENEZUELA ES EL ÚNICO PAÍS QUE DISMINUYÓ SU PRODUCCIÓN CIENTÍFICA EN SURAMÉRICA ENTRE 2009 Y 2013(-29%).

EL PROMEDIO DE CITACIONES POR AUTOR ES APENAS EL 60% DEL PROMEDIO MUNDIAL.

Fuente: Nature Vol. 510, June 12, 2014, pp. 202-203.

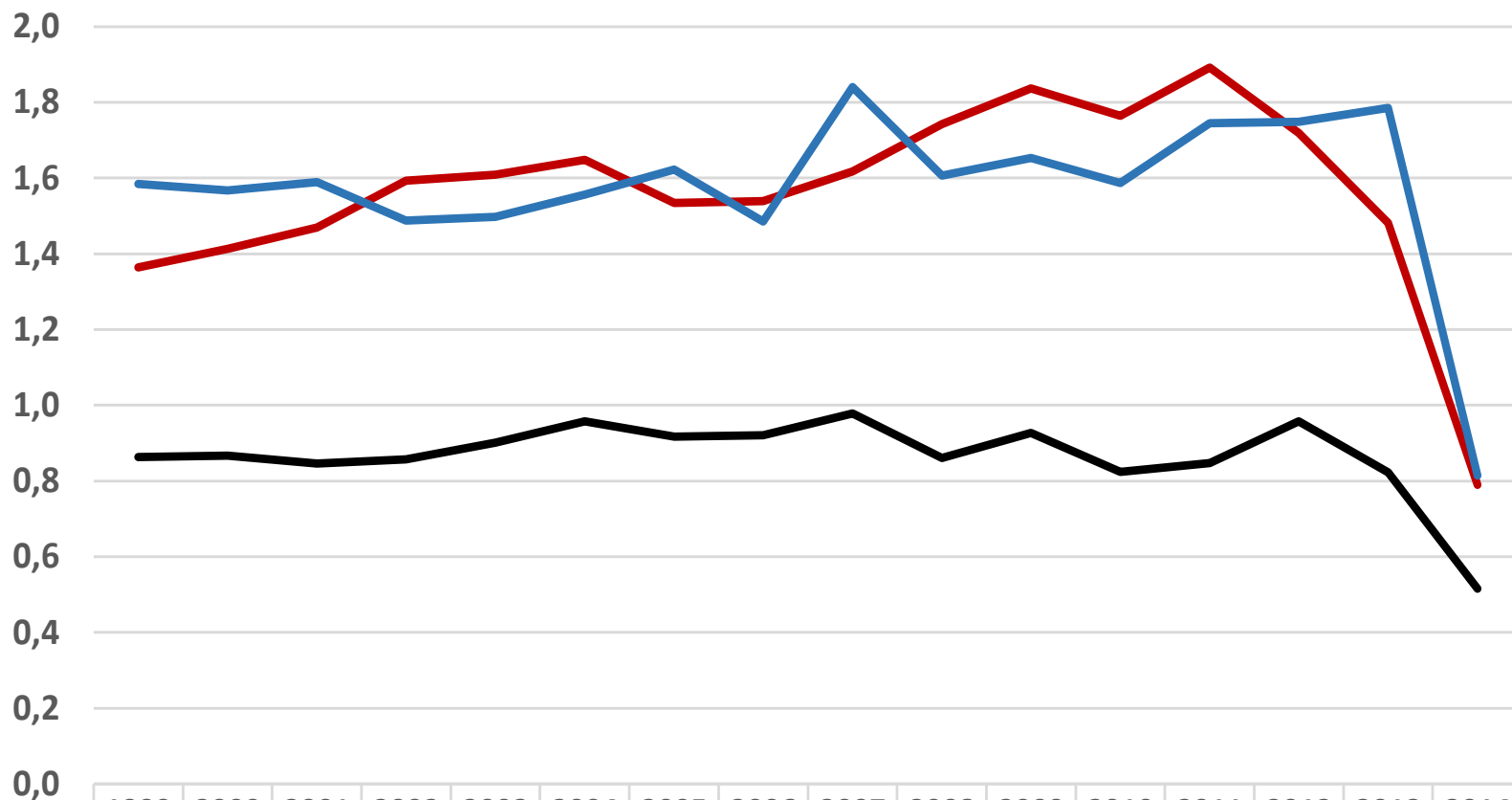
PUBLICACIONES WEB OF SCIENCE-SCI



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
— LUZ	236	235	228	265	258	267	260	341	366	310	208	191	167	135	137	100
— ULA	185	185	190	209	209	230	230	262	257	236	219	179	192	127	140	129
— UCV	437	457	456	484	468	419	458	543	459	526	410	393	361	284	294	254
— TOTAL	858	877	874	958	935	916	948	1.146	1.082	1.072	837	763	720	546	571	483

Fuente: Estimaciones de J. Requena con base en WofSc-SCI

RELACIÓN PPI-PEII-ONCTI/ PUBLICACIONES EN WOFSC-SCI



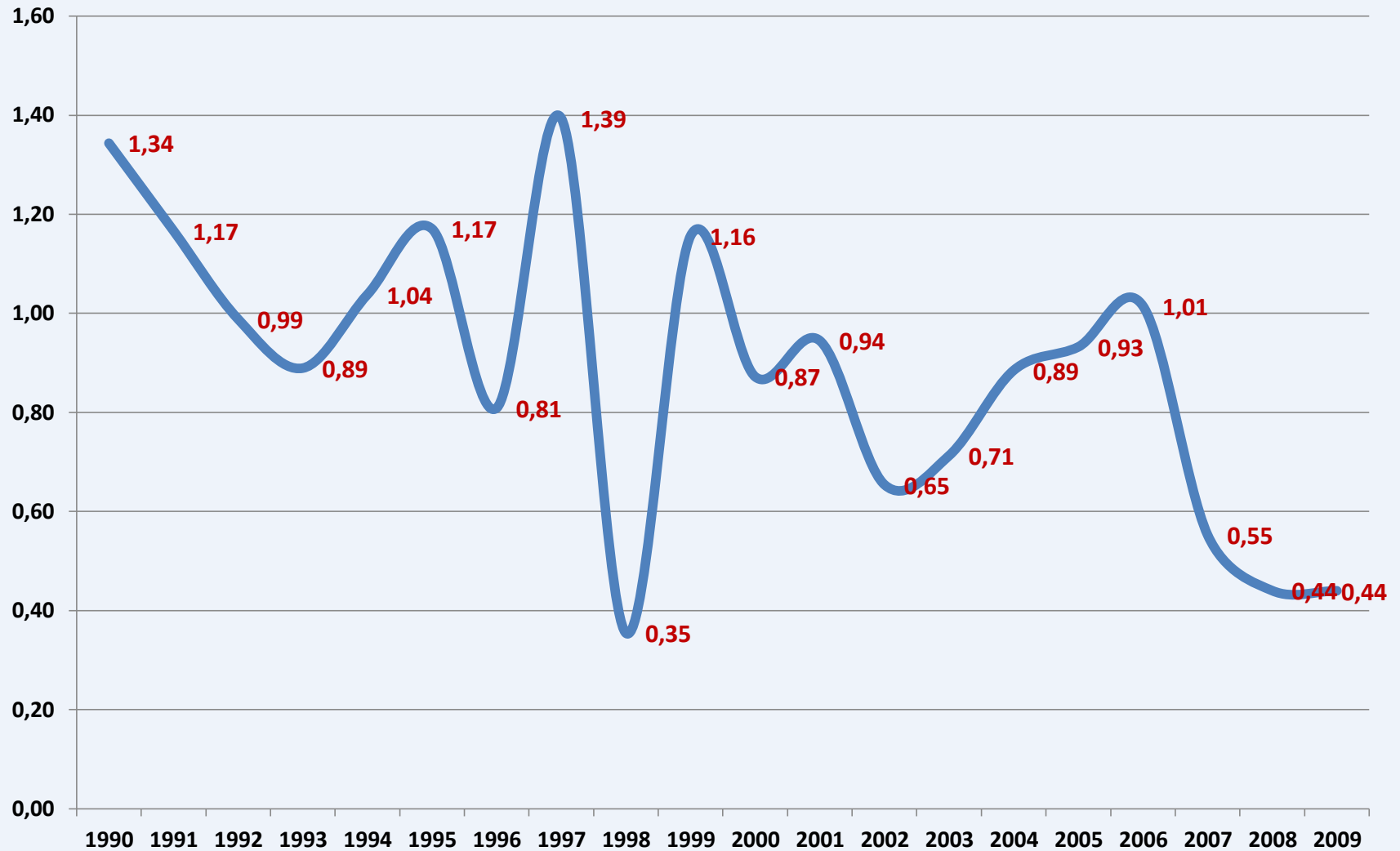
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
— LUZ	1,4	1,4	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,7	1,8	1,8	1,9	1,7	1,5	0,8
— ULA	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	1,6	1,6	1,5	1,8	1,6	1,7	1,6	1,7	1,7	1,8	0,8
— UCV	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	1,0	0,9	0,9	0,8	0,8	1,0	0,8	0,5

1998				
Rank	Country	Documents	Citable documents	Citations
1	Brazil	11.703	11.555	200.274
2	Mexico	5.555	5.486	95.695
3	Argentina	4.676	4.619	90.880
4	Chile	1.864	1.841	47.365
5	Venezuela	1.129	1.113	19.341
6	Cuba	1.104	1.085	15.011
7	Colombia	618	609	11.460
8	Puerto Rico	488	479	12.140
9	Uruguay	327	319	7.917
10	Costa Rica	255	254	4.909
2008				
Rank	Country	Documents	Citable documents	Citations
1	Brazil	41.787	40.118	411.155
2	Mexico	13.990	13.434	140.778
3	Argentina	8.884	8.438	116.726
4	Chile	5.902	5.656	71.471
5	Colombia	3.581	3.460	34.452
6	Venezuela	2.283	2.195	16.454
7	Cuba	1.791	1.691	10.186
8	Puerto Rico	990	952	14.693
9	Uruguay	786	756	13.269
10	Peru	774	730	12.805
2014				
Rank	Country	Documents	Citable documents	Citations
1	Brazil	59.736	56.368	18.521
2	Mexico	17.709	16.607	6.210
3	Argentina	11.472	10.679	5.130
4	Chile	9.679	9.069	5.410
5	Colombia	6.795	6.432	2.418
6	Cuba	1.892	1.779	435
7	Venezuela	1.592	1.505	468
8	Peru	1.508	1.356	991
9	Uruguay	1.281	1.185	554
10	Ecuador	880	800	439

Fuente: Scimago Journal and Country Ranking

VENEZUELA: COEFICIENTE DE INVENCIÓN (CINV.)

CINV = Patentes solicitadas por residentes por cada 100.000 habitantes



SCIMAGO-SCOPUS RANKING AMÉRICA LATINA: PRODUCCIÓN EN INVESTIGACIÓN UNIVERSIDADES E INSTITUTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS

	ULA	UCV	USB	LUZ	UC	UDO	IVIC
2010	61	39	54	75	130	159	78
2014	92	53	82	98	164	218	118

NOTA: 266 UNIVERSIDADES E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN EN EL RANKING. PUBLICACIONES EN REVISTAS SCOPUS.

SCIMAGO RANKING AMÉRICA LATINA: IMPACTO DE LAS PUBLICACIONES

	ULA	UCV	USB	LUZ	UC	UDO	IVIC
2010	176	184	148	195	198	194	129
2014	226	256	213	264	265	261	158

SCIMAGO RANKING AMÉRICA LATINA: PUBLICACIÓN EN Q1 JOURNALS-REVISTAS CIENTÍFICAS MÁS INFLUYENTES EN EL MUNDO

	ULA	UCV	USB	LUZ	UC	UDO	IVIC
2010	114	144	155	184	165	189	28
2014	180	204	199	260	256	264	52

3. POLÍTICAS Y EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ULA.

¿DÓNDE ESTAMOS EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN EN LA ULA?

EL CDCHTA ULA: BREVE HISTORIA Y OBJETIVOS

- De acuerdo con la Ley de Universidades (Art. 132) el CDCHT *“...tendrá por finalidad estimular y coordinar la investigación en el campo científico y en el dominio de los estudios humanísticos y sociales”*.
- Primer reglamento aprobado en agosto de 1965. Reformas: en 1978 y 1984 (Reglamento Vigente).

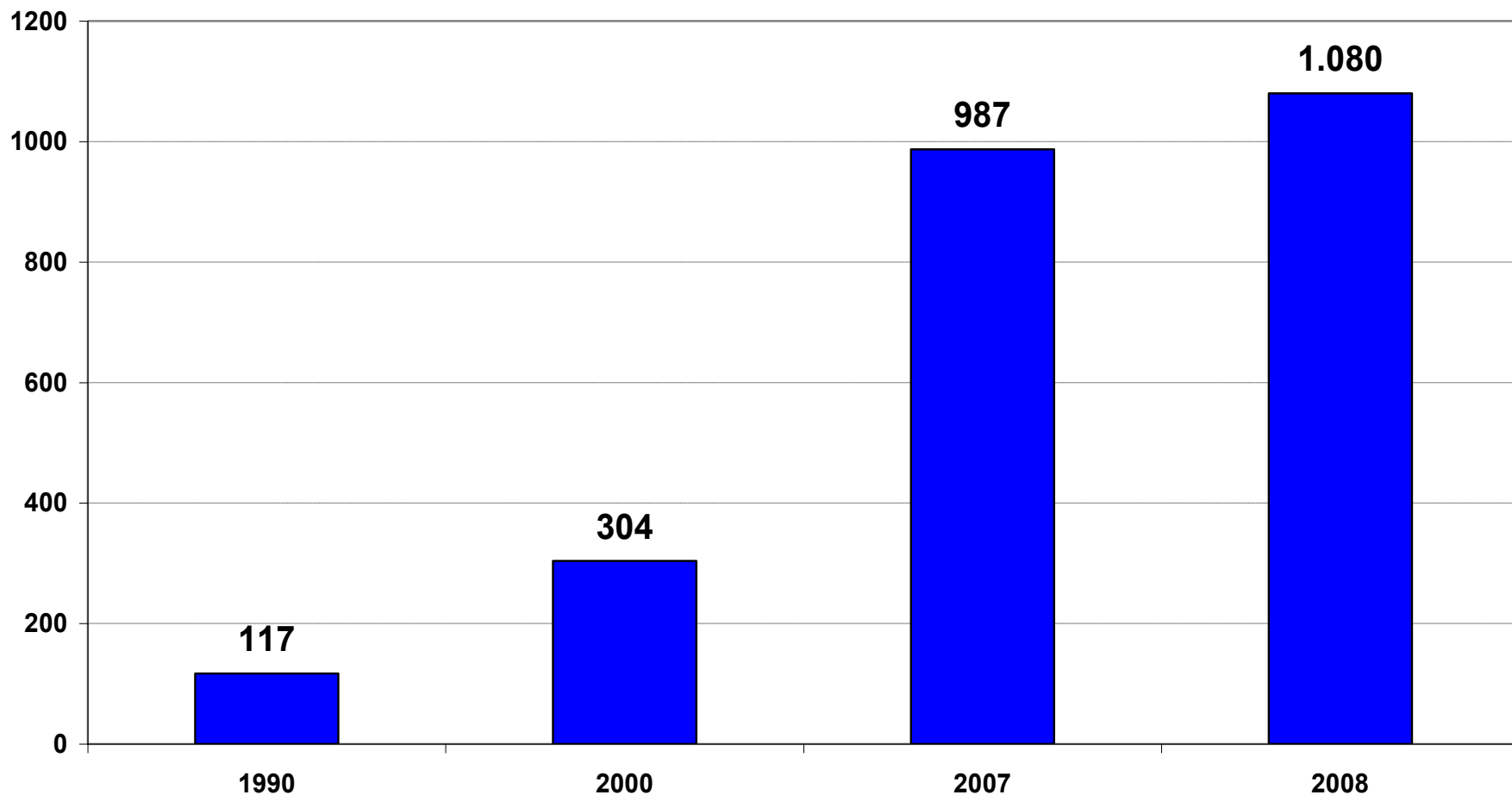
Artículo 1: El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT), será el organismo asesor del Consejo Universitario en todo lo relacionado con la política y el desarrollo de la investigación en la Universidad de Los Andes.

Artículo 2: El Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT) será en la Universidad de Los Andes, el organismo encargado de promover, coordinar, evaluar y difundir la investigación en los campos científico, humanístico, social y tecnológico, sin menoscabo de las funciones que en esta misma materia puedan corresponderle a otros organismos de la Universidad.

PROGRAMAS DEL CDCHTA

- ✓ **Proyectos-Financiamiento.**
- ✓ **Publicaciones.**
- ✓ **Financiamiento para asistir a Seminarios Nacionales, organización de Seminarios ULA, SCUR y para asistir a Seminarios internacionales.**
- ✓ **Talleres y Mantenimiento.**
- ✓ **PEI-ULA.**
- ✓ **ADG.**
- ✓ **Difusión.**

**Gráfico 2. Evolución del número de investigadores PPI en la ULA
Según el año del Llamado del SPI-PPI**



Entre 1990 y 2008 la ULA se consolidó como la segunda institución con investigadores certificados por el SPI-PPI, sólo superada por LUZ en el año de la última convocatoria (2008)

Cuadro 6. Investigadores-Innovadores por Institución PEII-ONCTI

INSTITUCIÓN	2011		2012		2013	
	N° PEII-ONCTI	%	N° PEII-ONCTI	%	N° PEII-ONCTI	%
LUZ	1.044	13,4	1.210	11,8	1.388	10,9
ULA	1.035	13,3	1.158	11,3	1.257	9,8
UCV	781	10,0	898	8,8	979	7,7
UC	440	5,6	576	5,6	670	5,2
UDO	372	4,8	459	4,5	530	4,1
USB	329	4,2	354	3,5	373	2,9
UCOLA	313	4,0	387	3,8	425	3,3
UPEL	292	3,7	413	4,0	581	4,5
IVIC	286	3,7	338	3,3	360	2,8
INIA	251	3,2	350	3,4	432	3,4
UBV	218	2,8	333	3,2	427	3,3
OTRAS	2.447	31,3	3.780	36,9	5.370	42,0
TOTAL	7.808	100,0	10.256	100,0	12.792	100,0

Fuente: ONCTI.

**AHORA HAY MÁS INVESTIGADORES CERTIFICADOS (12.797 EN 2013)
PERO SE PUBLICA MENOS EN REVISTAS DE ALTO IMPACTO**

PEII- ONCTI 2014

Facultad/Núcleo	2014						Total	%
	Profesores				Administrativo			
	Investigador A	Investigador B	Investigador C	Innovador	Innovador	Investigador		
Arquitectura y Diseño	28	3				1	32	2,75
Arte	9	3	1				13	1,12
Ciencias	95	37	19	2		29	182	15,64
Cs. Económicas y Sociales	47	14	2			3	66	5,67
Cs. Forestales y Ambientales	39	15	4			19	77	6,62
Ciencias Jurídicas y Políticas	21	7	2			7	37	3,18
Farmacia y Bioanálisis	61	12	8			9	90	7,73
Humanidades y Educación	93	13	13			2	121	10,40
Ingeniería	86	28	11	3		4	132	11,34
Medicina	64	13	14			6	97	8,33
Odontología	33	7	1			1	42	3,61
N. U. Alberto Adriani	4						4	0,34
Extensión Valle del Mocotíes	5						5	0,43
NURR	103	33	6			14	156	13,40
NUTULA	54	9	1				64	5,50
Vice Rectorado Académico	12	5				14	31	2,66
Otras dependencias					2	13	15	1,29
Total	754	199	82	5	2	122	1.164	100,00

Cuadro 3. Resultados del PEI-ULA Convocatoria 2013

Facultad y Núcleo	2011			2013		
	Solic	Aprob.	%	Solic.	Aprob.	%
Arquitectura	34	22	1,7	34	30	2,4
Arte	12	12	0,9	23	20	1,6
Ciencias	268	254	19,3	247	230	18,6
Cs. Jurídicas y Políticas	49	44	3,3	43	39	3,2
Cs Económicas y Sociales	83	77	5,9	73	72	5,8
Farmacia y Bioanálisis	97	89	6,8	100	97	7,8
Cs Forestales y Ambientales	101	91	6,9	87	84	6,8
Humanidades y Educación	169	159	12,1	146	137	11,1
Ingeniería	156	146	11,1	121	115	9,3
Medicina	134	124	9,4	98	92	7,4
NUAA (El Vigía)	3	3	0,2	4	3	0,2
NURR	142	134	10,2	175	160	12,9
NUTA	83	81	6,2	68	63	5,1
Extensión Valle Mocoties	1	1	0,1	3	3	0,2
Odontología	58	52	4,0	48	42	3,4
Vicerrectorado Académico y otros	24	25	1,9	44	42	3,4
Total	1.416	1.314	100,0	1.323	1.238	100,0

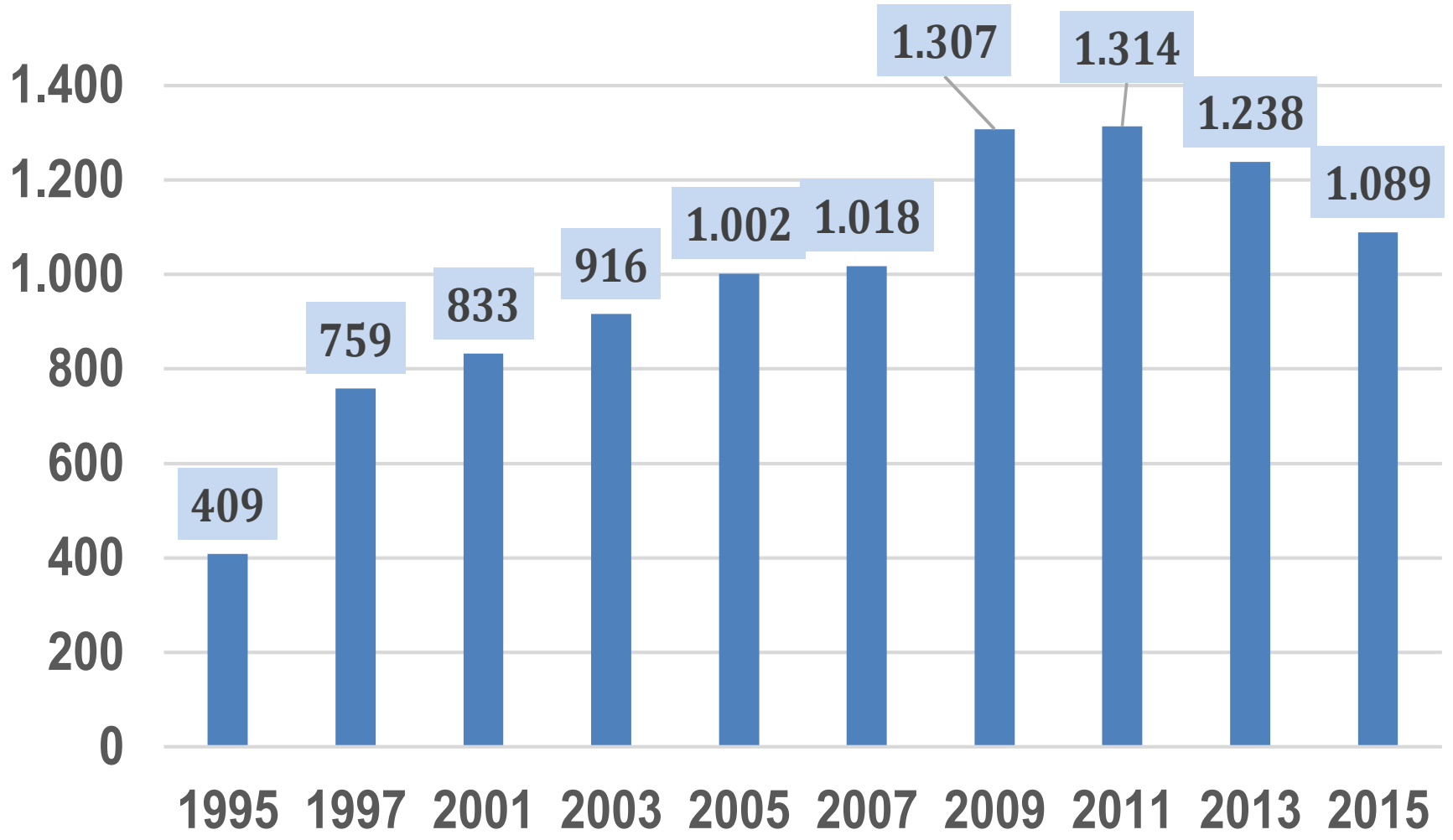
Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

PEI ULA CONVOCATORIA 2015

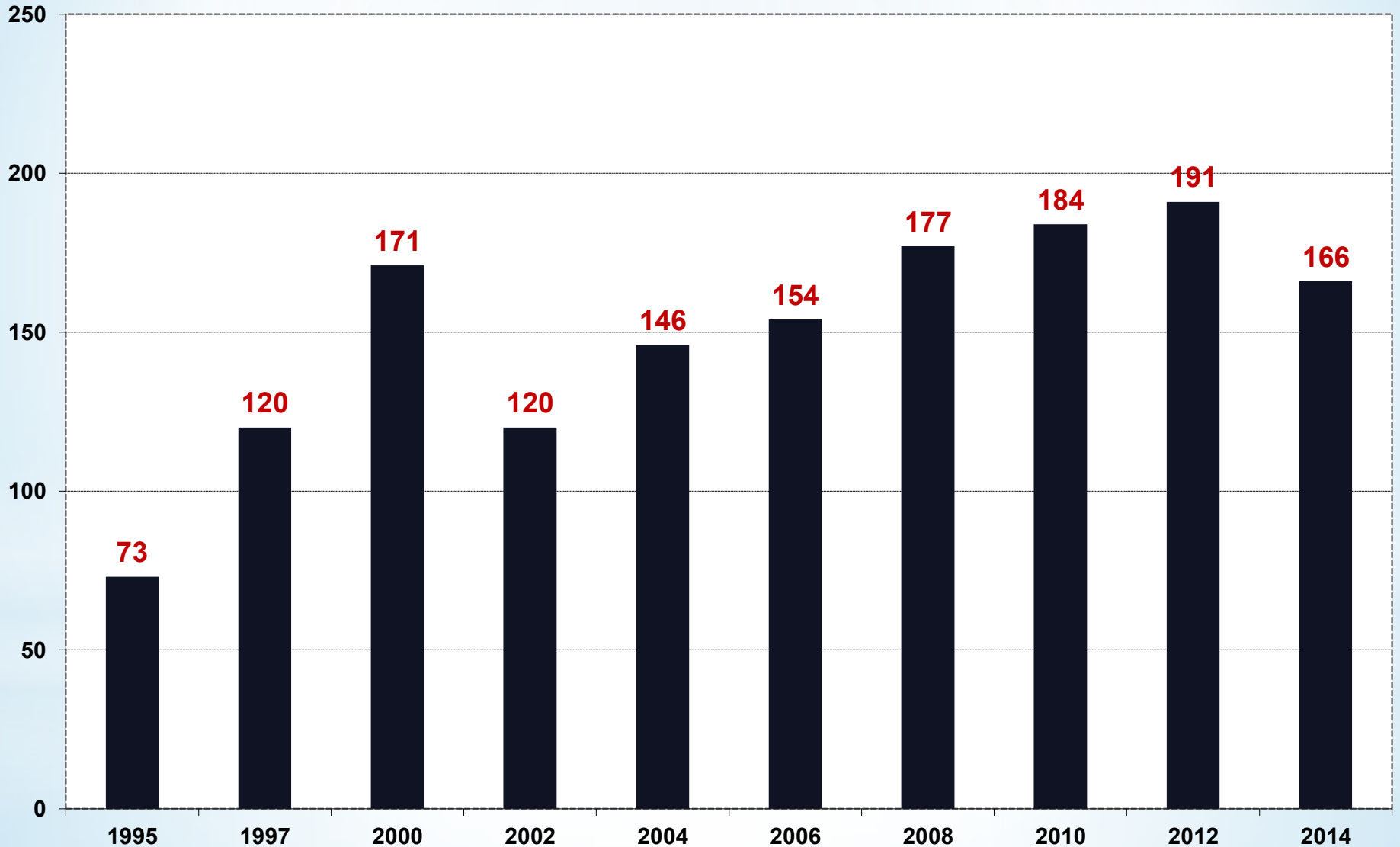
Facultades, Núcleos y Dependencias	Nº de	Clasificados			Porcentaje del Total
	Participantes	Vía rápida	Vía tradicional	Total	
Arquitectura	37	26	7	33	3,03
Arte	23	10	9	19	1,74
Ciencias	234	180	46	226	20,75
Ciencias Jurídicas y Políticas	49	30	14	44	4,04
Dependencias Centrales	8	6	2	8	0,73
Ciencias Económicas y Sociales	81	61	14	75	6,89
Farmacia	87	63	19	82	7,53
Ciencias Forestales y Ambientales	74	58	13	71	6,52
Humanidades y Educación	132	97	30	127	11,66
Ingeniería	95	84	10	94	8,63
Medicina	76	52	17	69	6,34
NUAA	8	6	1	7	0,64
NURR	178	136	28	164	15,06
NUTA	76	36	33	69	6,34
NUVM	4	2	1	3	0,28
Odontología	49	35	9	44	4,04
Vicerrectorado Académico	49	43	3	46	4,22
Total	1.159	846	243	1.089	100,00

63,6 % de los PEI ULA en cinco Facultades.

PEI ULA



Grupos de Investigación reconocidos por el Programa ADG-CDCHTA-ULA

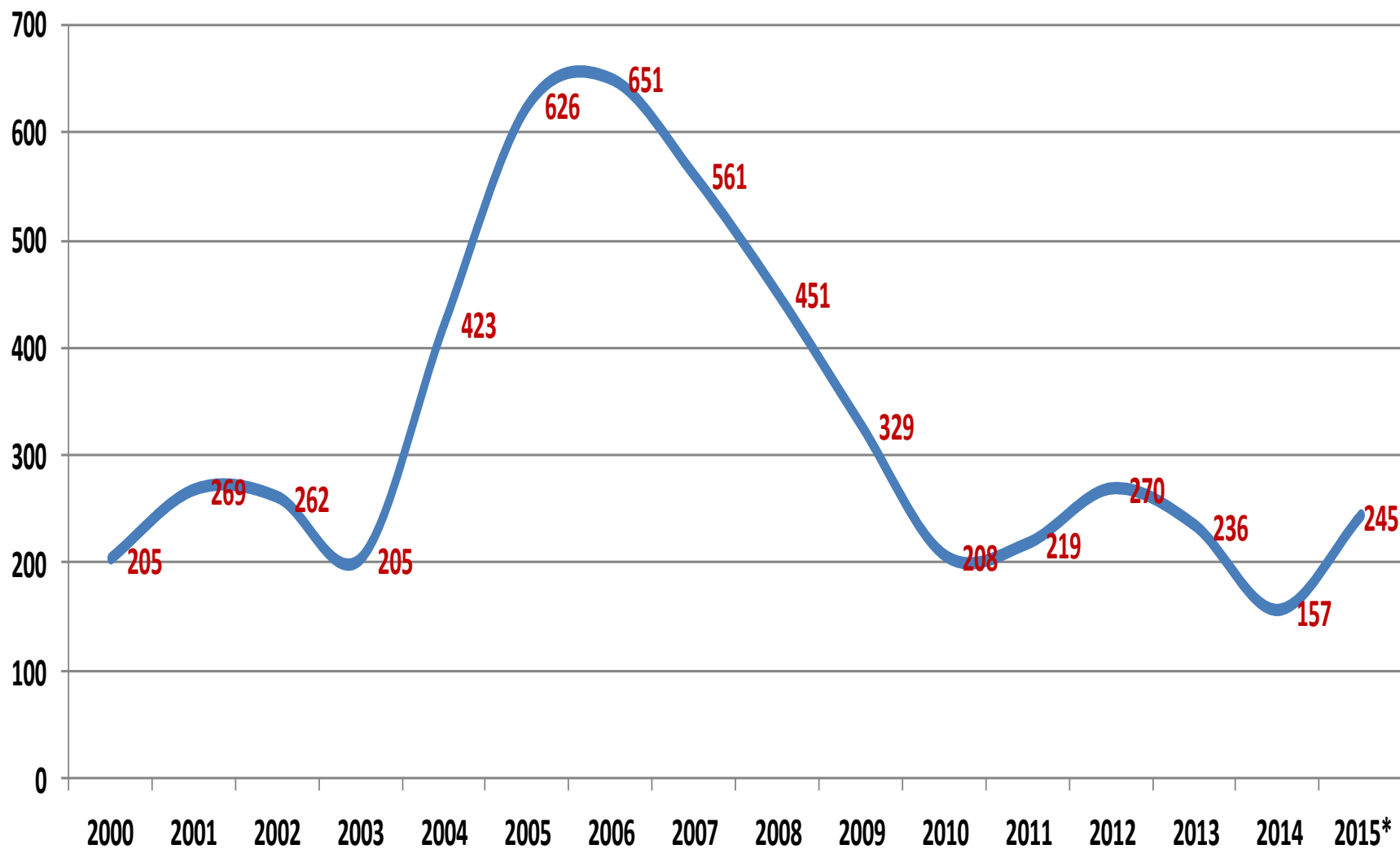


Fuente: CDCHTA-ULA

RESULTADOS ADG 2014 POR DEPENDENCIAS

Facultad y Núcleo	Solicitudes	Vía Rápida	Vía Tradicional	No Clasificadas	Clasificadas	Puntos	Puntos acumulados	% Del Total	Puntaje Máximo	Puntaje Mínimo
						Promedio				
Arte	1	1			1	400	400	0,27	400	400
Arquitectura	5	5			5	866	4.331	2,95	1.500	150
Ciencias	35	33	2	1	34	1.031	34.014	23,18	3.400	165
Derecho	8	7	1	1	7	490	3.428	2,34	750	250
Economía	10	10			10	982	9.819	6,69	2.000	250
Farmacia	12	12		1	11	743	8.918	6,08	2.218	300
Forestal	12	9	3	2	10	893	8.039	5,48	1.740	338
Humanidades	25	24	1	2	23	639	15.339	10,45	1.376	150
Ingeniería	18	18			18	974	17.534	11,95	2.090	316
Medicina	14	11	3	3	11	807	8.881	6,05	1.800	325
NURR	20	20			20	1.086	21.725	14,8	3.827	225
NUTA	9	9			9	569	5.119	3,49	1.350	300
Odontología	5	5			5	896	4.478	3,05	1.475	500
Vicerrectorado Académico	2	2			2	2.943	4.743	3,23	2.943	1.800
Total	176	166	10	10	166		146.768			

Proyectos aprobados por el Directorio del CDCHTA 2000-2015



(*) 2015 estimaciones preliminares.

Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

NUEVOS MONTOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL CDCHTA (Vigentes a partir de enero 2015)

Categoría	Montos anteriores	Montos aprobados Directorio 04/14 (04/12/14)	VARIACIÓN %
AA	125.440	281.653	124,53
A	62.744	158.183	152,11
B	28.280	89.619	216,90
C	22.579	51.545	128,29
D	4.742	18.661	293,53
Ed	8.060	30.402	277,20
Em	3.540	12.141	242,97
Ee	3.540	8.521	140,71
F	2.340	6.511	178,25

CDCHTA: PROYECTOS APROBADOS EN 2014 POR DEPENDENCIAS

FACULTAD/CATEGORÍA	AA	A	B	C	D	E	F	TOTAL	%	
Arquitectura							2	2	1,27	
Arte							1	1	0,64	
Ciencias		1	12	1		9	15	38	24,20	1
Derecho			7			2		9	5,73	
Dependencia Central									0,00	
Economía		1	4			6		11	7,01	
Farmacia	1		4			4	6	15	9,55	3
Forestal			1				4	5	3,18	
Humanidades			2	1		3	8	14	8,92	5
Ingeniería		2	4	3			8	17	10,83	2
Medicina		1	4	1		1		7	4,46	
NUAA									0,00	
NURR	1	1	6		1	1	4	14	8,92	4
NUTA			2	1		5	1	9	5,73	
NUVM									0,00	
Odontología			2	1			10	13	8,28	
Vice rectorado Académico						2		2	1,27	
TOTAL	2	6	48	8	1	33	59	157	100,00	
Estructura	1,27	3,82	30,57	5,10	0,64	21,02	37,58	100,00		

Entre las posibles causas de la tendencia decreciente en la demanda de proyectos de investigación se mencionan las siguientes:

- 1. La presión para que los profesores dediquen la mayor parte de su tiempo a la docencia, especialmente la docencia de pregrado.**
- 2. Pérdida de atractivo de la carrera académica**
- 3. Los bajos montos financiados y las dificultades que imponen las normas administrativas para ejecutar los montos financiados (Ley de contrataciones públicas, Decreto Presidencial 6.649 sobre eliminación de gastos suntuarios, otras)=→ Desestimulo para la solicitud de financiamiento de proyectos de investigación.**
- 4. La jubilación de los investigadores y el envejecimiento de la planta profesoral.**
- 5. La “Fuga de Investigadores” líderes hacia otros países.**
- 6. El desequilibrio entre las exigencias de productos/proyecto y los montos financiados.**
- 7. Otras.**

PUBLICACIONES

1. Cambios de Política: transición hacia la publicación digital (Revistas y libros).
2. Avances en transición hacia Open Journal System (OJS). 31/47.
3. Mayor valoración a la publicación de artículos en revistas Scimago-Scopus y Science Citation Index.
4. 52 números de revistas en 2015 (47 títulos) y 3 libros en coedición; 51 números de revistas (44 títulos) en 2014.
5. Cooperación estrecha con SABER-ULA.
6. Revistas ULA en Scimago-Scopus: Revista Geográfica Venezolana, Agroalimentaria, Voz y Habla y Avances en Química.

EL FINANCIAMIENTO DEL FONACIT

- 1. PROYECTOS PEII-ONCTI-FONACIT: 86 = 26 MILLONES DE Bs.**
- 2. PROGRAMA FORTALECIMIENTO DE ESPACIOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA FORMACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA 2012-2013. 41 PROYECTOS = 40 MILLONES DE BS.**
- 3. PROBLEMAS PARA EJECUTAR LOS RECURSOS DEBIDO A RESTRICCIONES ADMINISTRATIVAS:**
 - ✓ **LEY DE CONTRATACIONES PÚBLICAS.**
 - ✓ **DECRETO PRESIDENCIAL SOBRE GASTOS Suntuarios 6.649.**
 - ✓ **POCA OFERTA DE EQUIPOS E INSUMOS EN EL MERCADO NACIONAL.**
 - ✓ **DETERIORO DEL PODER ADQUISITIVO DE LOS MONTOS FINANCIADOS-ALTA TASA DE INFLACIÓN.**
 - ✓ **OTRAS.**

EN 2015 SE PARALIZARON LOS FINANCIAMIENTOS DEL FONACIT-LOCTI

CONCLUSIONES

- ✓ La forma de hacer, evaluar y gestionar la investigación en la sociedad del conocimiento es diferente y cambia rápidamente (SNI, nuevos actores, redes-revolución de las TIC, otras).
- ✓ Venezuela atraviesa por una profunda crisis que impacta negativamente el desarrollo científico y tecnológico.
- ✓ Venezuela carece de una política de ciencia y tecnología acorde con las exigencias de la sociedad del conocimiento y un mundo globalizado.
- ✓ Los indicadores de publicaciones y patentes muestran el retroceso de Venezuela en materia de ciencia y tecnología. **AHORA HAY MÁS INVESTIGADORES, PERO PUBLICAN MENOS EN LAS REVISTAS DE ALTO IMPACTO. COEFICIENTE DE INVENCIÓN DISMINUYE.**
- ✓ El contexto país (polarización política, inseguridad personal, crisis económica y los bajos salarios) estimula la “fuga de talentos-investigadores”.
- ✓ En las universidades venezolanas y particularmente en la ULA se siente el impacto negativo del contexto nacional, de los bajos salarios y de los recortes presupuestarios.

- ✓ Existe una clara tendencia a disminuir la demanda de proyectos de investigación en la ULA.
- ✓ La investigación en la ULA se ha diversificado, pero todavía sigue concentrada en pocas facultades, es muy individual, con poca participación en redes y bajo número de publicaciones-investigaciones en colaboración con pares nacionales e internacionales.
- ✓ La tendencia es que la ULA pierde posiciones en los ranking de universidades y de publicaciones científicas.
- ✓ Las causas de la crisis de la investigación en la ULA provienen del entorno de políticas públicas nacionales, pero también se requieren reformas internas:
 - Fomentar más investigación en grupos, colaborativa, participación en redes nacionales e internacionales.
 - Intensificar la cultura de la publicación en revistas de alto impacto y posicionar Revistas ULA en SCI y SCOPUS-SCIMAGO.
 - Atender demandas sociales y de mercado.
 - Mayor comprensión y reconocimiento a la investigación en las instancias de gobierno universitario (CU, C de F y de Núcleo).
- ✓ 2016 se asoma como un año de profundas dificultades para el país, para las universidades y sus programas de investigación. **ALERTA EN LA ULA-CDCHTA.**



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA



CDCHTA
ULA

¡MUCHAS GRACIAS!