



EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ULA: RETOS Y DESAFÍOS

Alejandro Gutiérrez S.
(Coord. General del CDCHTA-ULA)

Presentación realizada en el Instituto de Geografía y Recursos
Naturales de la ULA, con motivo de su 60 aniversario.
Mérida, 6 de mayo de 2019

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. EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ULA.**
- 4. ALGUNOS RETOS Y DESAFÍOS (A LO INTERNO)**



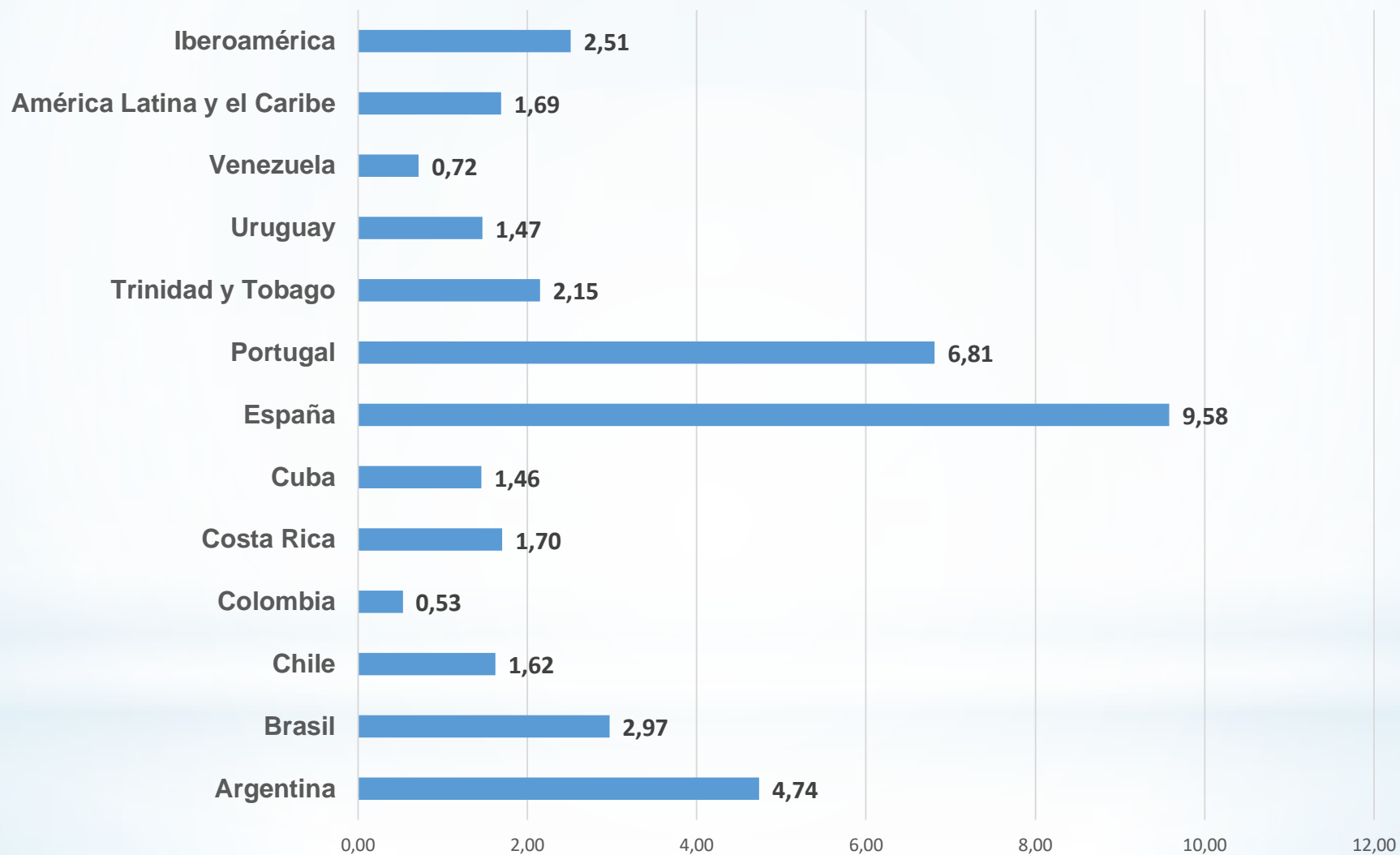
1. ALGUNAS TENDENCIAS SOBRE LA GESTIÓN DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN EL MUNDO

- 1. Globalización - Sociedad del conocimiento. Conocimiento es factor clave para la producción y el crecimiento económico (Ávalos Gutiérrez, 2005). Nueva revolución industrial. I & D clave capitalista. USA; China, UE y Japón invierte 80% de recursos de CT&I. ALC 3-4% (Ávalos Gutiérrez, 2018).**
- 2. PD mayor parte de I & D sector privado. Pero, el Estado fomenta y financia la mayor parte de la investigación básica y de mayor riesgo de fracaso (Mazzucato, 2015). PMD ESTADO.**
- 3. Investigación tiende a ser multi y transdisciplinaria- aumenta la importancia de la investigación en grupos y la pertenencia a redes de investigación nacionales e internacionales.**
- 4. Cambia la forma de difundir los resultados de la investigación- Avance de las TIC.**
- 5. Cambios en las formas de organización y financiamiento de la investigación. Alianzas estratégicas entre investigadores, universidades, Estado y sector privado – Redes – SNI. Organización de la investigación poco jerarquizada y burocratizada.**
- 6. La creación de conocimientos tiende a legitimarse por su difusión y sus usos. Nuevos actores participan en la evaluación, se incrementa la presión de factores externos (mercado, sociedad, sector público) para la generación, difusión y aplicación de conocimientos.**
- 7. Innovaciones (nuevos productos, nuevos procesos, adaptaciones) vinculadas al avance científico.**

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, ideologizada. PARALIZADA-INEXISTENTE DESDE HACE VARIOS AÑOS.**
- ✓ **LOCTI-ONCTI (2010-2014): regreso al pasado, desvincula sector productivo de centros de investigación e innovación, aleja al país de tendencias mundiales en gestión de ciencia y tecnología. PEII-ONCTI PARALIZADO. MALVERSACIÓN DE FONDOS DE LA LOCTI.**
- ✓ **Universidades- CDCHT del país con bajo presupuesto.**
- ✓ **Pérdida-fuga de talentos nacionales e investigadores-líderes y noveles. Alrededor del 50% de emigrantes son calificados.**
- ✓ **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-SCOPUS.**

INVESTIGADORES POR CADA 1.000 hab. en la PEA 2016



Fuente: Ricyt

COEFICIENTE DE INVENCIÓN

(PATENTES SOLICITADAS POR RESIDENTES/POBLACIÓN)

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	2,42	2,04	1,61	1,38	1,70	1,67	1,52	1,19	1,27	
Bolivia										
Brasil	3,87	4,03	3,98	3,71	3,95	3,92	3,97	3,65	3,59	3,92
Canadá	15,20	15,22	15,07	13,38	13,84	13,55	12,99	11,81	11,94	11,25
Chile	2,44	3,18	2,03	1,92	1,96	1,93	1,93	2,54	2,46	2,12
Colombia	0,31	0,28	0,28	0,28	0,44	0,45	0,51	0,56	0,67	1,12
Costa Rica	0,49	0,55	0,44	0,04	0,26	0,79	1,04	0,61	0,72	0,90
Cuba	0,66	0,50	0,53	0,56	0,55	0,34	0,24	0,21	0,23	0,29
Ecuador			0,06	0,07	0,17	0,11	0,18	0,29		
El Salvador	0,54	0,77	0,55	0,73	0,78	0,27	0,40	0,86	0,28	0,38
España	7,18	7,80	7,64	7,53	7,20	6,81	6,34	6,20	5,92	5,82
Estados Unidos	80,12	76,16	73,32	78,22	79,50	85,60	91,02			
Guatemala	0,07	0,04	0,09	0,05	0,03	0,05				
Honduras	0,16	0,45	0,19	0,30	0,22	0,53	0,25	0,21	0,30	0,40
Jamaica					0,42					
México	0,61	0,64	0,76	0,85	0,92	1,10	1,02	1,04	1,13	1,07
Nicaragua	0,05	0,09	0,07	0,03	0,03	0,07	0,05	0,02		
Panamá	1,00	0,66								
Paraguay		0,18			0,29	0,29	0,21	0,12	0,24	0,25
Perú	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,18	0,24	0,27	0,21	0,23
Portugal	0,86	0,71	0,96	0,79	0,79	1,04	1,25	1,19	1,15	
Puerto Rico	1,85	1,86	2,19	1,80	2,01	2,31	2,31	2,63		
República Dominicana	0,35	0,07	0,14	0,13	0,14	0,18	0,10	0,12	0,20	0,15
Trinidad y Tobago	0,15	0,08	0,31	0,38		0,15				0,22
Uruguay	1,04	1,01	0,92	0,71	0,70	0,70	0,78	0,93	0,61	0,80
Venezuela	0,55	0,44	0,44	0,41	0,28	0,33	0,33	0,26	0,16	
América Latina y el Caribe	1,78	1,83	1,77	1,66	1,79	1,81	1,80	1,70	1,70	
Iberoamérica	1,78	1,83	1,77	1,66	1,79	1,81	1,80	1,70	1,70	



EL ECONOMISTA JANOS KORNAI (2014: p. 5-8) NOS RECUERDA QUE EL SOCIALISMO ES UN SISTEMA ECONÓMICO INCAPAZ DE GENERAR INNOVACIONES:

De las 111 grandes innovaciones (nuevos productos que cambiaron la vida cotidiana de la gente), que surgieron entre la revolución Rusa (1917) y la caída de la URSS (1991) sólo una (el caucho sintético-URSS) fue generada en socialismo.

Ver: Kornai, Janos. (2014). *Dynamism, rivalry, and the surplus economy. Two essays on the nature of capitalism.* Oxford University Press, New York.

¿Causas? inherentes al sistema socialista:

decisiones centralizadas, ausencia de incentivos-recompensas, ausencia de competencia entre las empresas y de estímulos para experimentar, financiamiento escaso (capital de riesgo), otras.

PUBLICACIONES EN SCI

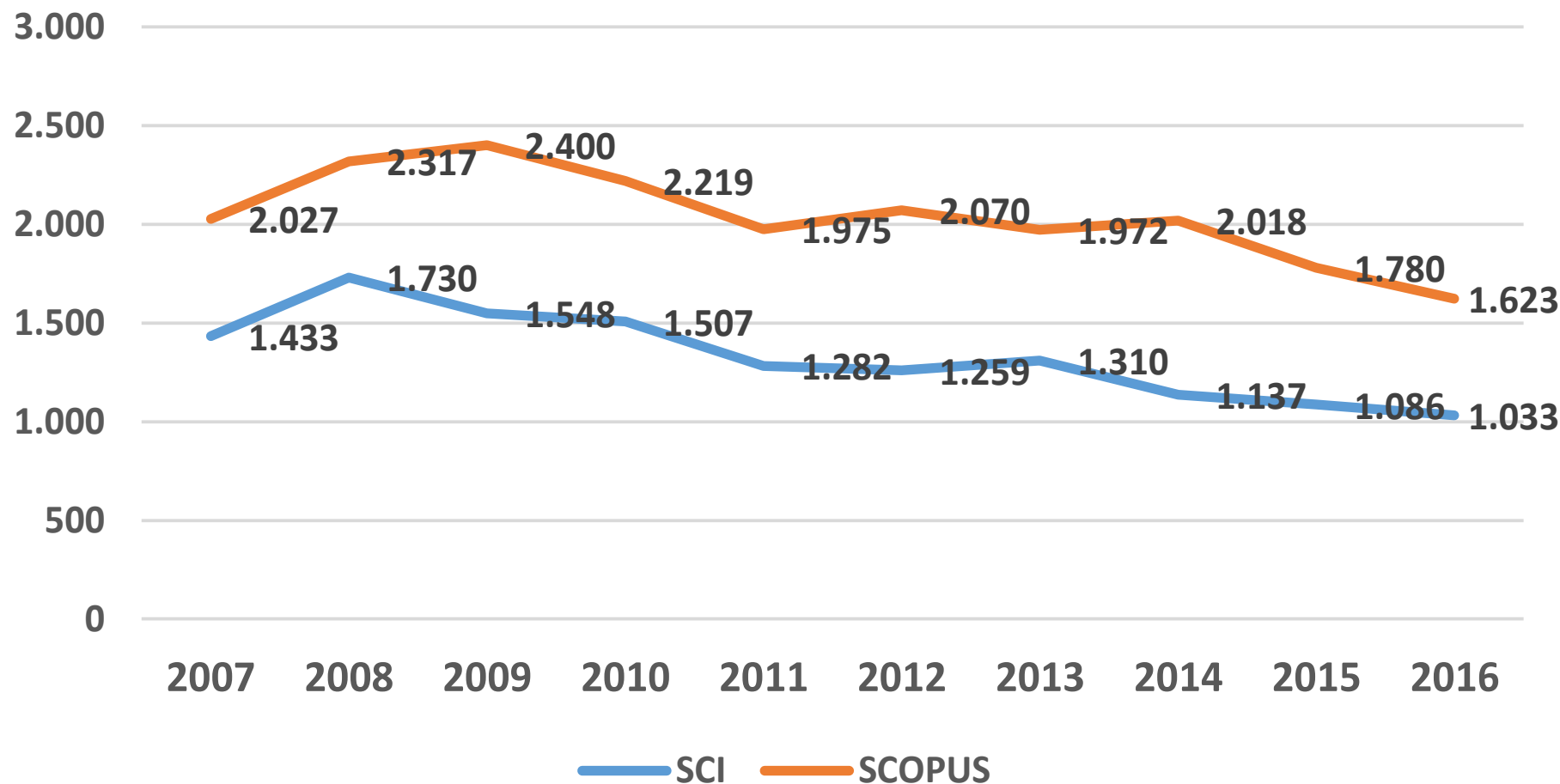
País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	7.101	8.314	8.412	9.165	9.638	10.162	10.792	10.730	11.079	11.205
Brasil	31.934	38.351	41.475	43.466	45.473	49.758	52.406	53.946	50.806	53.819
Chile	4.369	4.906	5.565	5.961	6.635	7.384	7.836	8.664	9.680	10.495
Colombia	1.720	2.553	2.860	3.272	3.595	4.030	4.333	4.291	5.108	5.692
Costa Rica	372	459	479	488	547	556	545	679	727	776
Cuba	860	972	998	866	976	977	1.037	925	909	956
Ecuador	332	345	417	350	380	471	555	691	1.060	1.428
México	10.119	10.740	10.916	11.343	12.164	13.162	14.191	14.833	16.110	17.434
Uruguay	573	714	727	764	880	885	960	1.144	1.196	1.246
Venezuela	1.433	1.730	1.548	1.507	1.282	1.259	1.310	1.137	1.086	1.033
América Latina y el Caribe	55.235	64.374	67.929	72.148	76.853	82.143	86.459	88.864	94.568	99.971
Iberoamérica	105.983	120.504	129.443	136.676	146.503	156.778	165.664	168.281	175.984	181.745
Total	1.570.272	1.658.319	1.732.633	1.767.913	1.853.967	1.935.269	2.027.220	2.075.769	2.140.126	2.209.102

PUBLICACIONES EN SCOPUS (SJR)

País	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Argentina	8.058	8.975	10.078	10.695	11.627	12.134	12.251	13.376	13.362	13.519
Brasil	36.315	41.862	46.022	49.735	54.528	60.097	63.368	66.955	68.775	72.380
Canadá	77.680	80.609	86.615	89.782	92.551	99.246	100.955	102.875	102.539	102.428
Chile	5.340	6.034	6.696	7.113	7.824	8.907	9.321	11.000	11.573	12.976
Colombia	2.541	3.630	4.219	4.910	5.611	6.585	7.445	8.318	8.999	10.239
Costa Rica	515	524	563	597	640	696	712	889	860	957
Cuba	1.881	1.887	2.164	1.996	2.303	2.379	2.447	2.309	2.174	1.976
Ecuador	348	416	500	457	484	648	762	1.047	1.657	2.395
España	57.760	61.706	68.051	72.617	78.853	84.806	86.903	89.887	88.871	90.139
Estados Unidos	517.265	527.663	563.439	588.830	612.163	646.221	652.300	652.345	655.507	641.969
México	12.749	14.162	15.092	16.006	17.116	18.352	19.553	21.030	21.043	22.345
Perú	760	799	971	1.090	1.283	1.376	1.535	1.721	2.032	2.363
Portugal	2.747	3.273	3.522	4.014	4.401	4.920	5.389	6.437	7.271	8.409
Puerto Rico	884	999	889	948	946	930	815	850	768	830
Uruguay	671	796	888	927	1.088	1.106	1.170	1.453	1.353	1.564
Venezuela	2.027	2.317	2.400	2.219	1.975	2.070	1.972	2.018	1.780	1.623
América Latina y el Caribe	70.864	80.644	88.894	94.881	102.706	112.090	118.043	126.626	128.619	136.423
Iberoamérica	134.066	148.562	163.772	175.154	190.417	206.524	215.939	226.860	227.915	235.387
Total	2.113.678	2.211.358	2.319.566	2.450.608	2.604.830	2.730.058	2.833.353	2.886.331	2.842.603	2.885.008

Fuente: Ricyt

VENEZUELA: PUBLICACIONES EN SCI Y SCOPUS



Fuente: Ricyt

Van Norden (2014. En Nature, June 2014, Vol. 510, pp. 202-203) presentó un balance de la producción científica en Sur América. El artículo concluye que Sur América exhibió durante las últimas dos décadas un crecimiento de la producción científica, pero Venezuela fue el único país que retrocedió.

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.

MÁS INVESTIGADORES CERTIFICADOS PEII-ONCTI, PERO SE PUBLICA MENOS EN REVISTAS DE ALTO IMPACTO O EN ÍNDICES DE LA CORRIENTE PRINCIPAL (SCI-SCOPUS, OTRAS)

3. EL ESTADO DE LA INVESTIGACIÓN EN LA ULA.

¿DÓNDE ESTAMOS EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN EN LA ULA?



Cuadro 6. Investigadores-Innovadores por Institución PEII-ONCTI

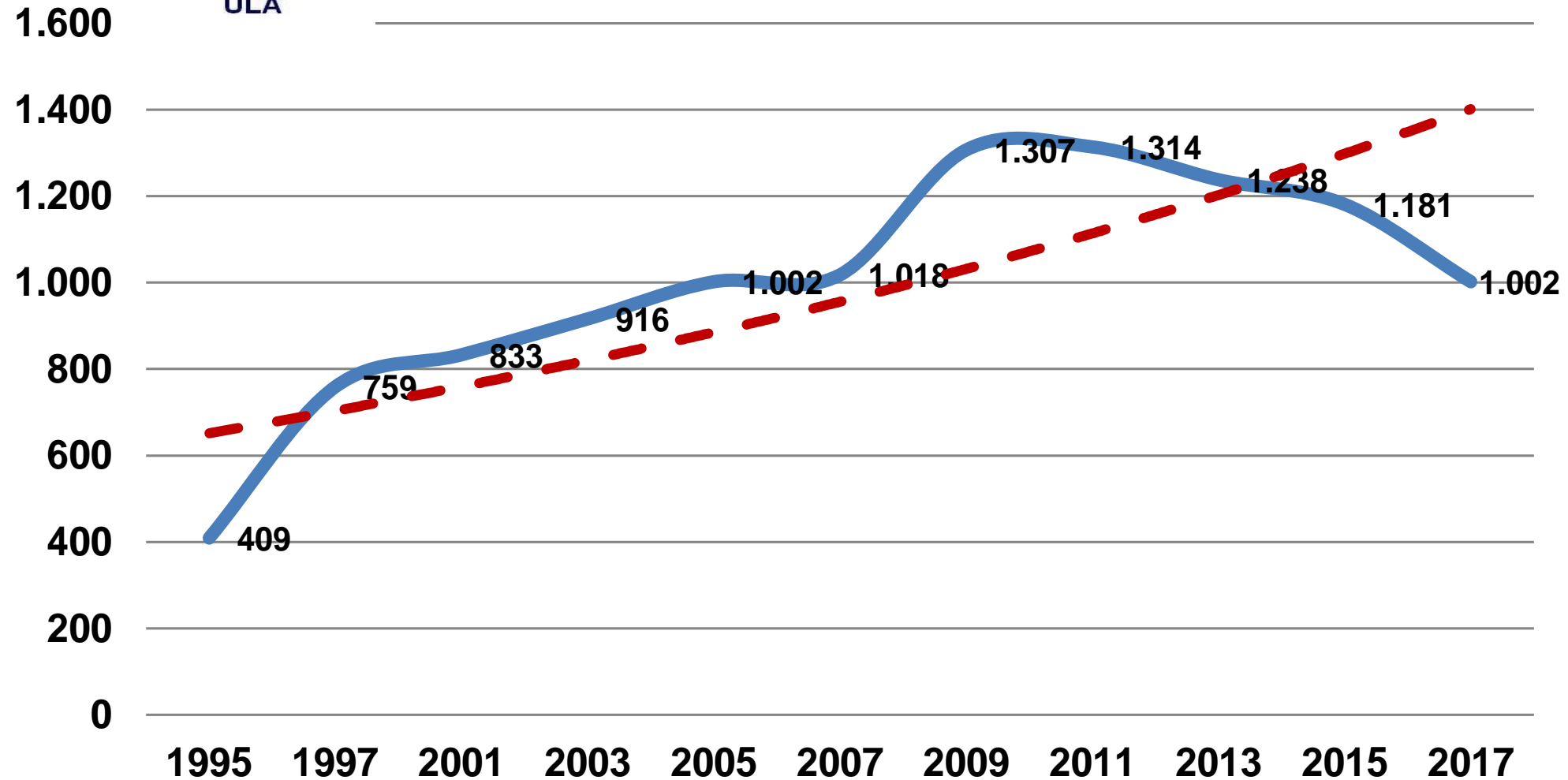
INSTITUCIÓN	2011		2012		2013	
	N° PEII-ONCTI	%	N° PEII-ONCTI	%	N° PEII-ONCTI	%
LUZ	1.044	13,4	1.210	11,8	1.388	10,9
ULA	1.035	13,3	1.158	11,3	1.257	9,8
UCV	781	10,0	898	8,8	979	7,7
UC	440	5,6	576	5,6	670	5,2
UDO	372	4,8	459	4,5	530	4,1
USB	329	4,2	354	3,5	373	2,9
UCOLA	313	4,0	387	3,8	425	3,3
UPEL	292	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 PERO SE PUBLICA MENOS EN REVISTAS DE ALTO IMPACTO



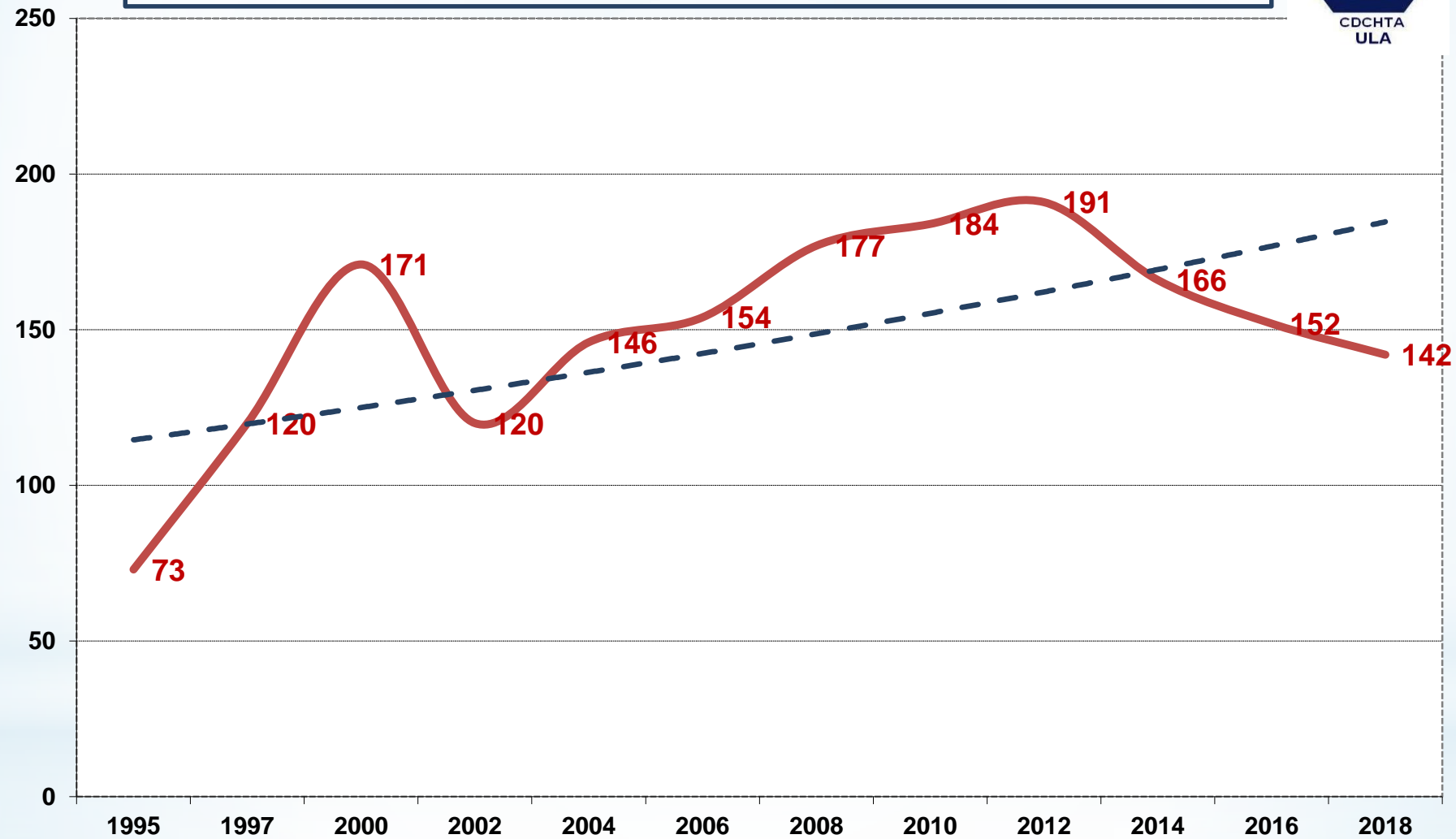
INVESTIGADORES RECONOCIDOS PEI CDCHTA-ULA 1995-2017



Resultados de la Convocatoria del PEI-ULA 2017

Facultad y Núcleo	PEI-ULA 2017				
	Solicitudes	Clasificados	% de PEI por Facultades	Puntos acumulados	% de los puntos acumulados por Facultades
Arquitectura	24	22	2,2	3.606	2,1
Arte	23	21	2,1	3.538	2,1
Ciencias	195	188	18,8	31.868	18,9
Cs Jurídicas y Políticas	31	28	2,8	4172	2,5
Dependencias Centrales	9	9	0,9	965	0,6
Cs Económicas y Sociales	71	69	6,9	11.568	6,9
Farmacia y Bionálgis	68	66	6,6	11.301	6,7
Cs Forestales y Ambientales	49	49	4,9	7.628	4,5
Humanidades y Educación	123	113	11,3	18.065	10,7
Ingeniería	79	76	7,6	13.143	7,8
Medicina	79	76	7,6	12.116	7,2
NUAA	4	4	0,4	531	0,3
NURR	154	147	14,7	25.056	14,9
NUTA	47	43	4,3	9.017	5,4
NUVM	8	6	0,6	1.819	1,1
Odontología	45	44	4,4	7.274	4,3
Vicerrectorado Académico	42	41	4,1	6.597	3,9
Total	1051	1002	100,0	168.264	100,0

Grupos de Investigación Reconocidos por el Programa ADG CDCHTA-ULA



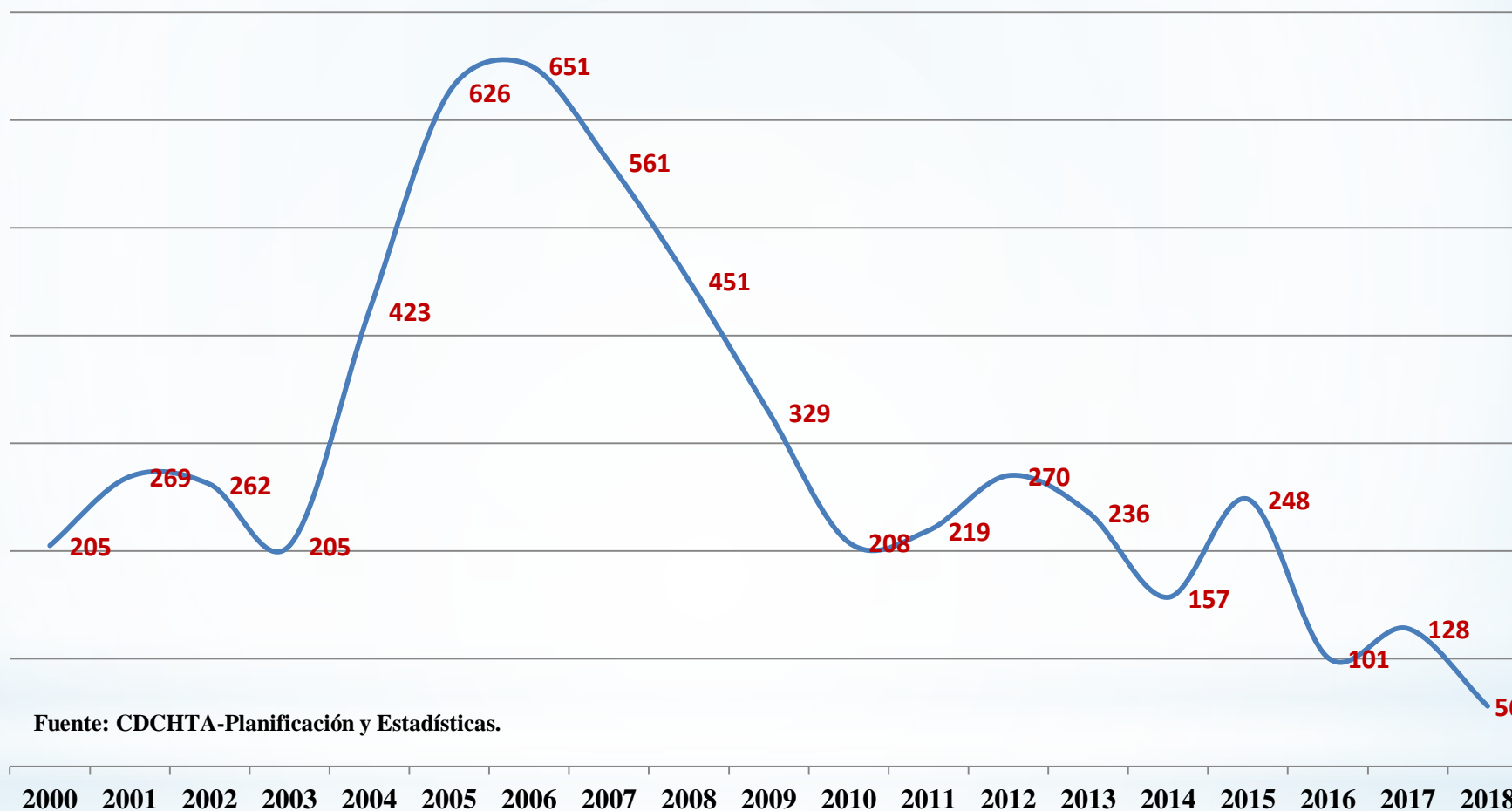
Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

Resultados del Programa ADG. Convocatoria 2018

Facultad y Núcleo	Solicitudes	Clasificadas	% Del Total	Puntos acumulados	% Del Total
Arquitectura	4	4	2,8	3.131	2,6
Arte	4	4	2,8	3.513	2,9
Ciencias	27	27	19,0	23.753	19,7
Derecho	6	6	4,2	2.720	2,3
Economía	10	10	7,0	9.025	7,5
Farmacia	7	7	4,9	6.676	5,5
Forestal	4	4	2,8	4.576	3,8
Humanidades	19	19	13,4	12.565	10,4
Ingeniería	15	15	10,6	9.150	7,6
Medicina	11	11	7,7	6.125	5,1
NUAA	1	1	0,7	606	0,5
NURR	19	19	13,4	23.152	19,2
NUTA	7	7	4,9	4.729	3,9
NUVM	1	1	0,7	1.146	1,0
Odontología	5	5	3,5	5.139	4,3
Vicerrectorado	2	2	1,4	4.560	3,8
Total	142	142	100,0	120.566	100,0

Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

Proyectos aprobados por el Directorio del CDCHTA 2000-2018



Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

NUESTRO PRESUPUESTO 2019 ES DE 495 USD AL CAMBIO DEL VIERNES 4 DE MAYO DE 2019. UN PROYECTO AA RECIBIRÍA HOY 13 USD DE FINANCIAMIENTO. Y MAÑANA?...AAAAAYYYY MAÑANA (Lazaro "papaito" Candal. Dixit.)

PROGRAMA SEMINARIOS CDCHTA 2010-2018

Tipo	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Sem. Nac.	173	240	245	252	175	154	127	61	11
Sem. Ext.	46	5	57	64	21	11	0	0	0
SCUR	105	112	127	159	87	90	33	0	0
SULA	56	66	56	20	25	55	22	40	20

Fuente: CDCHTA-Planificación y Estadísticas.

PROGRAMA PUBLICACIONES DEL CDCHTA

2017: NÚMEROS PUBLICADOS 49; Títulos 38

2018: NÚMEROS PUBLICADOS 47; Títulos 38

4 REVISTAS EN SCOPUS (SJR)

- ✓ REVISTA GEOGRÁFICA VENEZOLANA
 - ✓ AGROALIMENTARIA
 - ✓ LENGUA Y HABLA
 - ✓ AVANCES EN QUÍMICA

4. ALGUNOS RETOS Y DESAFÍOS (A LO INTERNO)

- **SOBREVIVIR A LA CRISIS. NO DEJARNOS VENCER.**
 - Fomentar, adquirir conciencia de la necesidad de realizar más investigación en grupo.
- Fomentar la participación de nuestros grupos e investigadores en redes y proyectos de investigación nacionales e internacionales. Mayor vinculación con el sector privado-sociedad.
- Intensificar la cultura de la publicación en revistas de alto impacto y Posicionar Revistas ULA en SCI, SCOPUS-SJR y de la corriente principal. Fortalecer SABER ULA.
 - Atender demandas sociales, de mercado (consultorías), cursos especializados de alto nivel y de Doctorado con la conformación de asociaciones estratégicas entre nuestros Grupos de investigación.
- Incluir la investigación en el programa de internacionalización de la ULA. Los postgrados son el medio pero la investigación es la que le da sostenibilidad en el tiempo a la cooperación académica.
- Mayor comprensión y reconocimiento a la investigación en las instancias de gobierno universitario (CU, C de F y de Núcleo).
 - Mantener el contacto y las relaciones académicas con los que se han ido.
 - Realizar jornadas de reflexión ¿QUÉ HACER DESPUÉS DEL DÍA D?



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
VENEZUELA



¡MUCHAS GRACIAS!

