


ANÁLISIS CRÍTICO DEL PRESUPUESTO PÚBLICO (GASTO) PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE*Critical analysis of the public budget (Expenditure) for research and development in Latin America and the Caribbean.***Carlos Monar Merchán**Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí
Manta, Ecuador.carlos.monar@gmail.com <https://orcid.org/0000-0002-8639-0964>

DOI:108-123

Este trabajo está depositado en Zenodo:

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.6551042>**RESUMEN**

La producción científica, a través de patentes y artículos científicos es una de las comparaciones más representativas de la investigación en las universidades de los países desarrollados, de esta manera, la producción científica en América Latina y el Caribe, se aduce a la asignación presupuestaria de los gobiernos, para este fin. Por tanto, el desarrollo de la investigación se mide por el índice de las innovaciones, creatividades y artículos producidos desde las universidades. Hoy en día, se da un alto valor a las publicaciones indexadas en revistas de impacto, porque significa un conocimiento difundido y avalado por actores de la comunidad científica; también, es de gran aporte la publicación de libros, capítulos, artículos profesionales de alto nivel, publicados en medios de prestigio. Los países sobresalientes en investigación en Latinoamérica al 2021 son: en ese orden Brasil, México, Chile, Argentina, Colombia, Ecuador, Perú y Cuba; apareciendo últimamente Ecuador, Uruguay y Perú. Latinoamérica, gracias a algunos gobiernos que han dado apoyo presupuestario a la investigación, se ha comenzado el verdadero desarrollo. Por tanto, las universidades públicas son las llamadas a asumir el reto, en función al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), la asignación a investigación y desarrollo está en función de la producción científica, lo importante ha sido dar el primer paso, hacernos este análisis crítico o más bien autocrítico.

Palabras claves: Producción científica, investigación y desarrollo, presupuesto, universidades públicas.

RECIBIDO: 08/12/21

ABSTRACT

Scientific production, through patents and scientific articles, is one of the most representative comparisons of research in universities in developed countries. Thus, scientific production in Latin America and the Caribbean is linked to the budget allocation of governments for this purpose. Therefore, the development of research is measured by the index of innovations, creativities and articles produced from the universities. Today, a high value is given to publications indexed in impact journals, because it means knowledge disseminated and endorsed by actors in the scientific community; also, the publication of books, chapters, high-level professional articles, published in prestigious media, is of great contribution. The outstanding countries in research in Latin America by 2021 are, in that order, Brazil, Mexico, Chile, Argentina, Colombia, Ecuador, Peru and Cuba; recently appearing Ecuador, Uruguay and Peru. Latin America, thanks to some governments that have given budgetary support to research, the real development has begun. Therefore, public universities are the ones called to take on the challenge, based on the growth of the Gross Domestic Product (GDP), the assignment to research and development is based on scientific production, the important thing has been to take the first step, to make ourselves this critical or rather self-critical analysis.

Keywords: Scientific production, research and development, budget, public universities

ACEPTADO: 12/02/22



INTRODUCCIÓN

La investigación científica en las universidades de América Latina se desenvuelve en condiciones muy adversas, especialmente en el respaldo de los gobiernos con presupuestos y políticas de Estado, “esto podría estar relacionado con la salud económica relativa de las diferentes naciones de la región” (Ciocca, 2017). Los países de esta área invierten muy poco en investigación. Según datos del Banco Mundial. (2015), quienes más invierten en América latina son: Brasil, Argentina, y México; seguido por Chile, Colombia, Perú, Cuba.

Pero ¿Cuáles son las causas principales, para que la investigación en las universidades de América latina sea escasa? ¿Por qué se asigna un incipiente presupuesto por parte de los gobiernos en Latinoamérica? ¿Será, la poca preparación en investigación de los maestros y estudiantes universitarios? ¿Los incentivos y factores motivadores son escasos para los investigadores? ¿Existe poca estructura e infraestructura universitaria? ¿La investigación en universidades públicas está en función directa a la pertinencia territorial y planes curriculares?

Al compararse el repunte investigativo de las universidades del mundo desarrollado frente a las nuestras, crece el deseo de imitarlas; pero ¿existe la sinergia de factores para hacer investigación? Es decir, en las universidades de los países latinoamericanos, los estudiantes, por ejemplo, realizan proyectos en las carreras y programas, que solamente se los concibe en las aulas de clases;

y no trascienden, ni por los medios convencionales peor aún por medios científicos, talvez, no lo hacen por falta de incentivo, si no por inseguridad, auto valoración a lo que producen y por el egoísmo, de no querer compartir con los demás sus escritos.

En otros actores, existe indiferencia hacia la actividad investigativa, cuando, es una actividad gratificante, contribuir con nuestras ideas y conocimientos a la solución de los problemas y necesidades sociales.

En estos momentos en plena Pandemia COVID19, existen muchos problemas y necesidades, que están alrededor de todos los entornos sociales, empresariales educativos, gubernamentales, naturaleza, en las aulas de clases; allí esperando que alguien los descubra, los descifre, los inquiera, para dar una solución; nadie intuye ni toma la iniciativa, porque existe el paradigma de que la investigación no les compete y solamente es para los “científicos”.

DESARROLLO

MÉTODOS Y TÉCNICAS

En el estudio, se consideran algunas variables como factores para el análisis de la relación entre presupuestos y producción científica, que inciden en la limitada producción de trabajos principalmente en las universidades públicas de América Latina y el Caribe (ALYC), como ejemplo, la política de pertinencia universitaria, planificación curricular, estructura-infraestructura (laboratorios, software y hardware), capacidades para la enseñanza-aprendizaje (pro-



fesor- estudiante) y el presupuesto (gasto de investigación y desarrollo).



Ilustración 1 Factores que intervienen en la producción científica de las Universidades Públicas.

Fuente: Propia

Se utilizaron fuentes de información, tradicionales y de actualidad: las bases de datos del Banco Mundial, Scimago Journal Rank, repositorios de revistas indexadas, textos, informes de organismos internacionales, estudios de editoriales prestigiosas y artículos de las revistas digitales.

Se aplicaron estadígrafos para determinar la correlación existente entre presupuestos públicos y producción científica de las universidades de los países latinoamericanos.

UNIVERSIDADES Y PERTINENCIA EN INVESTIGACIÓN

Existen muchos autores e investigaciones, que se pronuncian sobre las políticas públicas que regulan a las universidades, por citar un buen ejemplo, en Argentina, Federico Vasen, en el Primer Encuentro Nacional “La Universidad como objeto de In-

vestigación” (Vasen, 2013) Universidad de Buenos Aires, sobre Política Universitaria como Política Pública, a través de modelos típicos de Coordinación entre Universidad y Estado; en su parte pertinente dice: “...en ALYC, actualmente ningún sistema es completamente público, son combinados, tienen algunas variables, ejemplo, los fondos públicos están condicionada a resultados, las IES son alentadas a recuperar por medio de la venta de programas de posgrado y cobro de tarifas” (Brunner, 2013)

Por sobre la visión de la autonomía universitaria, se debe buscar la calidad, traducida en eficiencia, eficacia, y competitividad, reconocidos por los involucrados con los elementos prioritarios que compete a la universidad, esto es:

- Gestión institucional
- Docencia, traducida en enseñanza-aprendizaje académico de los estudiantes
- Investigación, componente sustantivo del desarrollo académico, y



- Vinculación, traducido en servicio y desarrollo de la colectividad principalmente local, nacional, regional.

En América Latina, a partir del año 2000, se han dado notables cambios en la política universitaria, lo que ha contribuido a mejorar los indicadores de producción científica; según (Cepeda K., 2018), dice ha existido: “un apogeo en la creación y desarrollo de la investigación científica, sus investigadores hacen grandes esfuerzos para que sus trabajos sean reconocidos, a pesar de tener porcentajes bajos respecto a los países desarrollados, América Latina ha aumentado la investigación científica” (Cepeda, 2018).

Por ejemplo, en Latinoamérica, los salarios corrigieron en función de la preparación del profesor, para su ingreso, se requiere por lo menos ser titulado de magister en el campo amplio y para subir en escalafón el de Doctor (PhD), lo mismo para ser rectores y decanos.

En esa línea, se puede observar que se ha mejorado en el componente docencia universitaria, en la mayoría de los países de Latinoamérica, existe una mayor pertinencia del profesor universitario y sus instituciones, en todas sus actividades sustantivas y no sustantivas las mejoras son notorias; se requiere un docente con diferentes niveles de conocimientos y habilidades, con el fin de ser eficientes para una educación progresiva y sistemática, de acuerdo agregando a los saberes previos que ya ha construido el estudiante y que deben ser reorientados hacia la investigación científica (Gómez, 2019).

Según un estudio de Vallaey, F. & Álvarez Rodríguez, J. (2019) se han clasificado a las universidades latinoamericanas en dos grupos, el primer grupo, aquellas cuyo énfasis es “la participación en el desarrollo y el segundo aquellas, que hacen énfasis en la gestión de los impactos universitarios”, es decir, las primeras enfocadas en una “extensión marginada del currículo y la investigación”; y, las segundas enfocadas hacia una “gestión universitaria autocomplaciente, que consideran suficientes algunas medidas marginales de mejora ambiental y social, emprendidas desde las administraciones centrales” (Fracois, 2019)

De la misma manera, respecto a los salarios del profesor investigador en la educación superior, forma parte de los indicadores que elevan la calidad de la educación, “se puede observar, una mejora sistemática en el sistema de educación superior, mediante el incremento del porcentaje de profesores a tiempo completo, con maestría, con doctorado y de la tasa de retención inicial” (Ramírez, 2016, p.45)

Por tanto, también los estudiantes forman parte de los criterios antes señalados en la clasificación de las universidades que hoy en día persiguen principalmente las instituciones de educación superior públicas, esto es, su participación en el desarrollo territorial y en la gestión de los impactos universitarios. Estos, se someten a procesos de selección del ingreso, la enseñanza aprendizaje y el egreso; en busca de mayor calidad, con políticas de puntajes en el ingreso a cada carrera, número de alumnos por aula, examen de suficiencia para el egreso



(examen complejo sobre un trabajo de grado), en donde él demostrará, los conocimientos y habilidades, adquiridos de la carrera; a través de evidencias de investigación científica y vinculación con la colectividad.

Ahora existe una nueva realidad en la enseñanza-aprendizaje y la investigación científica universitaria en Latinoamérica, nació una ruta de incertidumbre, misma que tiene y tendrá muchas aristas

¿Qué se puede investigar en las universidades?

Luego de analizar la producción de las universidades latinoamericanas a la “base de datos SCOPUS3, que indexa alrededor de 30 mil revistas internacionales, los artículos firmados por autores de crecieron un 69% entre 2010 y 2018” (UNESCO, 2020). Sobre la base de los resultados que en latinoamérica de la educación superior, el mayor número de investigaciones, pertenecen a las ciencias sociales y humanas, surge la pregunta ¿Qué? Investigar, no es tan fácil contestar, pues la práctica no es tan cierta, ya que, existen restricciones, la primera un déficit de “la presencia de organismos internacionales y universidades bien establecidas”.

Esto es, que el desarrollo depende no solo de la estructura económica dominante global sino de “la educación correcta, porque concientiza las mejores disposiciones humanas, realizarse uno, es la realización de los otros. Educar para vivir en sociedad desmonta los mitos de sociedades

que identifican al progreso con la capacidad de compra y consumismo” (Torres, Torres, & Miranda, 2021). La segunda, “políticas públicas orientadas a modificar la gobernanza”

Entonces, tiene vigencia lo escrito por Luis Dallanegra Pedraza (2004), quién ya opinaba sobre la investigación científica en Latinoamérica, “no hay instituciones que asuman la responsabilidad de marcar la dirección y qué hacer. Lo grave, es que, entre otras, las Universidades, no cumplen con esta finalidad, siendo los organismos que deberían contribuir a establecer pautas y espacios de discusión” (Dallanegra, Visiones del orden mundial, 2004). Por tanto, el ¿qué? investigar no está resuelto en una política de Estado, ni en una Universidad consolidada para hacerlo y más bien quienes cooptan el poder, deciden y la controlan.

Por lo visto, los temas serán innumerables, por cuanto en cada disciplina científica habrá un acervo de problemas y necesidades, donde los jóvenes universitarios deben aprovechar, involucrarse y convertir a la universidad, en instituciones académicas sólidas y sostenibles, gracias a la investigación científica en función del desarrollo regional y por ende territorial.

GESTIÓN ACADÉMICA

Varios autores consideran que la gestión académica constituye un compendio de prácticas repetidas que permiten a la universidad, asegurar una sinergia en la ejecución de su planificación académica (planes curriculares, política educativa y las necesidades de aprendizaje),



sobre la base de las necesidades de los estudiantes de cada país.

Por lo tanto, la Universidad Latinoamericana gira alrededor del modelo de educación sociocrítico, lo refiere Sonia Viveros y Luis Sánchez (2018), con un espacio constituido por un sistema de educación universitaria que responde a la sociedad con la apertura de carreras (pregrado) y programas (posgrado), los cuales imparten una oferta educativa -se supone- sobre la base de un Modelo Educativo y Pedagógico, que prioriza la visión de una Institución de Educación Superior, la misma que orienta su accionar educativo en aras del desarrollo de su territorio, región y país (Viveros S. S., 2018).

Por lo tanto, es así como las universidades latinoamericanas involucran a la investigación, en el diseño de la formación de los estudiantes y en la producción académica de los docentes, siendo ALYC de poco peso a nivel mundial y en los últimos diez años, sigue siendo limitada.

La inversión en América Latina destinada a la investigación enfrenta una limitada asignación frente al PIB, a continuación, tenemos datos e información que ilustrará este trabajo hasta el año 2018.

INFRAESTRUCTURA PARA LA INVESTIGACIÓN

Uno de los factores para la investigación científica es la infraestructura disponible para el investigador, por tal razón el centro de educación superior, es quien tiene la dotación del equipamiento y espacios necesarios

para realizar las tareas científicas; algunos expertos interdisciplinarios y diferentes instituciones, coinciden en señalar que “los principales problemas de infraestructura y equipamiento que atraviesan todo el sector científico, pero que probablemente alcanzan mayor profundidad en el caso de las universidades” (Luchilo, 2007).

Un segundo factor para lograr mayor impacto en la investigación que racionalice los reducidos recursos asignados a este fin es el modelo que opera con comunidades de aprendizaje “concebida como el espacio de interacción entre estudiantes y profesor son relevantes de construcción social de conocimiento; utilizando la comunidad virtual para favorecer la investigación, basada en los elementos constitutivos del aprendizaje en red, con presencia social, cognitiva y docencia” (Silva, 2017).

Las universidades públicas en sus de toda Latinoamérica tienen unidades de investigación; y según Royero, Jaim (2012) poseen Centros de Investigación como las universidades Central del Ecuador; de Córdoba, Rosario, Mar de Plata en Argentina; Universidad Nacional de Chile, UNAM de México, Nacional de Colombia, Sao Paulo Brasil; entre otras de Uruguay, Nacional San Marcos Perú, Habana en Cuba, San José en Costa Rica y los Institutos Nacionales de investigación (Royero, 2003) .

DOCENTES Y ESTUDIANTES

En la investigación científica, las universidades públicas latinoamericanas juegan un papel sustantivo la docencia, esto es, aquel maestro que,



junto al estudiante, cumplen con estar permanentemente la tarea de investigar para crear, innovar, opinar, criticar y proponer, nuevas ideas, información, y conocimiento, “tiene que ser capaz de especificar la correcta relación técnica entre un fin determinado y ciertos medios, y además debe ser capaz de implantar los medios apropiados” (McGinn & Porter, 2005). Durante la descripción de sus escritos sobre actitudes y prácticas de investigación, el Psicólogo Luis Acevedo Ruiz (2012) señala que el: “investigador no debe tener una inteligencia y personalidad superior o ser iluminado con don especial; debe tener sentido de la realidad, actitud, disciplina e interés y contribuirá a la solución de problemas o necesidades de la sociedad y la naturaleza” (Acevedo, 2012).

El universitario, debe ser creativo, innovador, investigador y crítico; con el afán de liderar la transformación la realidad a través, del conocimiento a impartir al estudiante, el cual es el producto de la enseñanza universitaria, para un fin, la mejora de la productividad científica, una investigación formativa, explicativa y generativa de producción científica y patentes.

Nada de esto se logrará si los países de la región no fortalecen y articulan a sus universidades públicas de investigación, que “han sido y seguirán el camino del desarrollo de sus territorios, por la producción de conocimiento...” (UNESCO, 2015), y, en esta tarea “los estudiantes son aliados fundamentales para obtener resultados de aprendizaje” (Bruns & Luque, 2014).

La sinergia de estudiantes y do-

centes en la investigación entendiéndose como “el profesor como facilitador de una dimensión pedagógica y social; los contenidos, material, Tics externas a la plataforma, como herramientas generadoras de mapas conceptuales; la colaboración de estudiantes para el logro común del aprendizaje, incentivo suficiente, para atraer a talentos” (Silva, 2017); es decir, esta simbiosis en la investigación científica de la educación superior, no termina aquí, más bien, incorpora permanentemente, nuevos elementos, tecnologías y redes sociales.

INVERSIÓN EN INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En términos generales, en los años comprendidos entre 2010 y 2020, en América Latina y el Caribe, se invirtió el 0,65% de su Producto Interno Bruto (PIB), promediando lo que denominan los gobiernos, gastos en investigación y desarrollo, frente a la media mundial que fue del 2,20%.

Cuadro N° 1 PIB Países Latinoamericanos y del Caribe a Px actuales

Country Name	2010	2018	2019	2020
Argentina	423.627,42	524.819,74	451.932,36	389.288,06
Bolivia	19.649,63	40.787,65	40.895,37	36.577,76
Brasil	2.208.838,11	1.916.933,71	1.877.824,27	1.444.733,26
Barbados	4.530,00	5.086,50	5.209,00	4.418,00
Chile	218.587,55	297.571,69	279.385,49	252.940,02
Colombia	786.563,11	334.198,71	323.479,89	771.437,60
Costa Rica	37.658,61	62.420,17	64.072,87	61.846,90
Cuba	64.328,00	100.050,00	103.428,00	107.352,00
República Dominicana	53.860,18	85.555,38	88.941,30	78.844,70
Ecuador	69.555,37	107.567,01	108.108,01	98.808,01
Guatemala	40.676,43	73.208,58	77.020,02	77.604,63
Honduras	15.729,65	23.900,44	24.915,52	23.662,23
Jamaica	13.220,56	15.730,79	15.830,77	13.812,43
América Latina y el Caribe	5.353.326,53	5.703.878,67	5.627.255,69	4.725.519,82
México	1.057.801,30	1.772.408,70	1.769.433,93	1.073.915,88
Nicaragua	8.758,59	13.025,24	12.611,22	12.621,51
Panamá	29.440,29	64.929,41	66.984,43	53.977,04
Perú	147.528,94	222.574,70	228.470,92	202.014,36
Puerto Rico	98.381,30	100.925,00	104.914,60	103.138,30
Paraguay	27.237,78	40.225,45	37.906,94	35.670,30
El Salvador	18.447,92	26.020,85	26.896,66	24.638,72
Uruguay	40.284,48	64.515,04	61.231,15	53.628,83
Venezuela	393.192,35	323.597,31	241.403,59	94.983,66

Fuente: Banco Mundial.
Elaborado: Autor

Los datos registrados por el Banco Mundial, hasta el año 2018, los países Latinoamericanos y del Caribe, que más invirtieron en investigación fueron Brasil, Argentina, Cuba, Uruguay, Costa Rica y México. He aquí, la lista de los países que más invirtieron en investigación y desarrollo en América Latina y el Caribe:

Cuadro N°2 Gasto de los Países Latinoamericanos y El Caribe en investigación y desarrollo (% del PIB)

N°	Country Name	2010	2018	2019*	2020*
2	Argentina	0,5610	0,4936	0,4262	0,3587
3	Bolivia	0,1570	0,1570	0,1570	0,1570
4	Brasil	1,1599	1,1604	1,1608	1,1613
5	Chile	0,3295	0,3095	0,2895	0,2696
6	Colombia	0,1950	0,2346	0,2742	0,3138
7	Costa Rica	0,4849	0,3829	0,2808	0,1788
8	Cuba	0,6077	0,5371	0,4665	0,3958
9	Ecuador	0,4030	0,4030	0,4030	0,4031
10	Guatemala	0,0435	0,0295	0,0154	0,0014
12	Jamaica	0,0610	0,0550	0,0491	0,0432
13	México	0,4949	0,3129	0,1310	-0,0510
14	Nicaragua	0,0349	0,0500	0,0651	0,0802
15	Panamá	0,1445	0,2587	0,3728	0,4869
16	Perú	0,1558	0,1272	0,0985	0,0699
	Puerto Rico	0,4513	0,4513	0,4513	0,4513
17	Paraguay	0,0412	0,0610	0,0808	0,1006
	El Salvador	0,0781	0,1647	0,2513	0,3380
19	Venezuela	0,1882	0,2290	0,2698	0,3105

El Banco Mundial, lleva las estadísticas del Producto Interno Bruto (PIB) de los países de América Latina, sobre lo cual se hizo la relación y correlación de la inversión en investigación y la producción científica

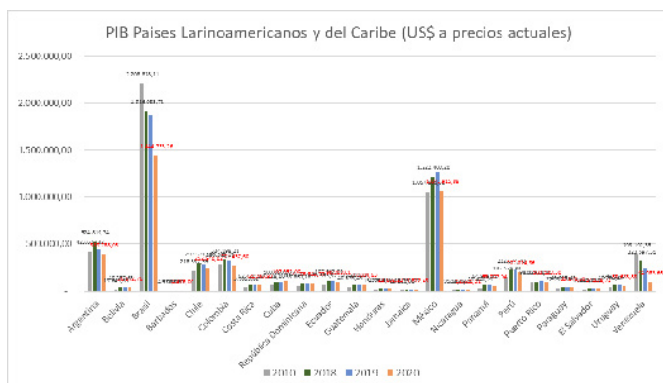


Ilustración 2 PIB de países Latinoamericanos y del Caribe



Los países considerados desarrollados invierten en investigación un promedio de 2,4% de su PIB, mientras que América latina no invierte ni el 1% con excepción de Brasil, que para el 2018 invirtió 1,16 PIB (Banco Mundial, 2021). Los organismos de cooperación internacional piden a América latina y el Caribe, mayor inversión en investigación y desarrollo.

El Banco Mundial, señala que EE.UU. en el 2018, invirtió 2.83 de su PIB, esto es billones de dólares, China 284 billones, Japón 165 billones, Rusia 40 billones, y España 18 billones de dó-

lares en investigación; a esto se suma que la comunidad científica mide el desarrollo y la investigación por medio de dos parámetros: el número de patentes y el número de artículos científicos indexados en revistas de prestigio. A continuación, veremos la producción científica según la Scimago Journal SJR (2020), tenemos la producción de artículos científicos, años 2010, 2018, 2019 y 2020, de los principales países y en vías de desarrollo de América latina y el Caribe.

Cuadro N° 3 Rank y Número de producción científica por país y por año

N°	Country	Rank	Documents 2010	Rank	Documents 2018	Rank	Documents 2019	Rank	Documents 2020	Rank Promedio	Documents Promedio
1	Brasil	1	51106	1	86804	1	91485	1	100006	1	82.795
2	México	2	18274	2	26011	2	30234	2	35120	2	26.810
3	Argentina	3	10867	4	16777	4	16006	4	18037	4	15.317
4	Chile	4	7154	3	17288	3	18180	3	20405	3	15.752
5	Colombia	5	4985	5	14.139	5	15554	5	16944	5	12.028
6	Cuba	7	2013	8	2.183	8	2235	8	2369	8	2.208
7	Venezuela	6	2214	10	1.686	10	1481	10	1593	10	1.751
8	Perú	8	1180	7	3437	7	4004	6	5101	7	3.810
9	Ecuador	12	482	6	4.822	6	5281	7	5941	6	4.122
10	Uruguay	10	948	9	1.970	9	2060	9	2212	9	1.798
11	Puerto Rico	9	1001	12	888	12	880	12	1059	12	952
12	Costa Rica	11	606	11	1.292	11	1433	11	1582	11	1.231
13	Panamá	14	317	13	600	13	848	13	905	13	694
14	Jamaica	15	277	15	429	16	425	14	584	15	425
15	Trinidad and Tobago	13	400	14	454	14	457	16	499	14	450
16	Bolivia	16	251	19	409	15	431	15	508	16	399
17	Guatemala	17	140	17	316	16	317	16	459	17	314
18	Paraguay	19	100	18	277	17	414	17	496	18	314
19	Barbados	18	102	23	135	21	159	21	173	21	142
20	Dominican Republic	20	80	19	209	19	285	20	360	20	237
21	Honduras	22	74	20	229	20	248	19	412	19	240
22	Nicaragua	21	96	21	160	22	151	22	161	22	147
23	El Salvador	20	99	22	153	23	122	23	129	23	128

Se observa en cuadro N°3, que los artículos científicos, de la mayoría de los países de América latina está muy lejos de competir con los países desarrollados como Brasil, México, Chile y Argentina, inclusive Colombia que en los últimos 5 años ha crecido

sostenidamente, mientras que el Ecuador ha dado un salto importante desde el año 2010 al 2020, en el cual permanece y tiene asegurado un puesto honorífico del sexto lugar.

RESULTADOS

A partir de los análisis de los estadísticos relacionados a los factores directos referidos en la metodología, a manera de hipótesis planteada como una afirmación (ilustración N°4), se tiene los resultados previstos y como marco conceptual propuesto y sobre la base de la experticia adquirida, en el campo de la docencia universitaria en más de veinticinco años de ejercicio, sin dar cabida a paradigmas, teorías

o estereotipos, como lo decía Mario Bunge (1960) “la investigación se abre camino en la selva de los hechos”, es decir, que para la ciencia contemporánea, no debe existir tabúes con formatos o estereotipos de investigaciones, que han limitado siempre a la ciencia latinoamericana. Por tanto, defendiendo el camino trasado como explicativo de este análisis crítico.

Cuadro N°5. Lista de publicaciones indexadas en América Latina y el Caribe entre 2010 y 2018

N°	Country	Rank	Documents 2010	Rank	Documents 2018	Rank	Documents 2019	Rank	Documents 2020	Rank Promedio	Documents Promedio	PIB 2010 (M\$)	PIB 2018 (M\$)	Gasto I+D 2010 (M\$)	Gasto I+D 2018 (M\$)
1	Brazil	1	51106	1	88.004	1	91485	1	100008	1	82.795	2.208.838,11	1.916.933,85	1,1999	1,1804
2	Mexico	2	16274	2	28.011	2	30234	2	33120	2	26.910	1.057.801,30	1.222.408,20	0,4849	0,3129
3	Argentina	3	10862	4	16.272	4	18096	4	18037	4	15.317	423.627,42	524.817,74	0,5610	0,4836
4	Chile	4	7154	3	17.258	3	18180	3	20405	3	15.752	218.537,55	297.571,61	0,3285	0,3600
5	Colombia	5	4885	5	14.138	5	15254	5	16844	5	12.828	288.583,11	334.198,21	0,1950	0,2348
6	Cuba	7	2013	8	2.183	8	2235	8	2399	8	2.208	64.328,00	100.050,00	0,6077	0,5371
7	Venezuela	8	2244	10	1.888	10	1481	10	1593	10	1.751	392.192,35	94.983,88	0,1882	0,1882
8	Peru	8	1156	7	3.632	7	4594	6	6104	7	3.870	147.528,94	222.574,70	0,1272	0,1272
9	Ecuador	12	462	6	4.822	6	5261	7	5841	6	4.122	68.555,37	107.562,01	0,4030	0,4426
10	Uruguay	10	848	9	1.970	9	2060	9	2212	9	1.788	40.284,48	64.516,04	0,3412	0,3412
11	Costa Rica	11	808	11	1.292	11	1433	11	1582	11	1.231	37.858,81	62.420,17	0,4849	0,4849
12	Panama	14	372	13	690	13	848	13	905	13	704	29.440,29	64.929,41	0,1445	0,1445
13	Guatemala	17	146	17	318	18	342	18	459	17	314	40.878,43	73.208,58	0,0435	0,0435

Fuentes: Banco Mundial y SCImago Journal Rank. Elaboración: El Auto

Los valores tanto del PIB, gasto en investigación y desarrollo; y, la producción de documento científicos, predominan los países Brasil, sin que se pueda competir contra el gigante de Latinoamérica, luego lejos están México, Chile, Argentina y Colombia, siendo la sorpresa Chile y Colombia, que han producido documentos en forma creciente y sostenida (3er y 5to lugar sostenidamente), dejando para Perú que en el último año 2020, ha recido desplazándolo a Ecuador a una séptima posición, luego esta Cuba, Uruguay y Venezuela que superan los 4 dígitos.

Como se puede observar a mayor

incremento del presupuesto para investigación y desarrollo, mayor es la producción científica, sin que se haya llegado a valorar en cuanto a datos absolutos y relativos

DISCUSIÓN

La población de América Latina y el Caribe y la muestra sobre la asignación del presupuesto para investigación y desarrollo de la investigación científica, está dada por las publicaciones regionales y las publicaciones científicas y evidencias de la participación de las universidades de cada uno de los países miembros a esta región, evidenciando la actividad investigativa que está en función del tamaño de este gasto fiscal asignado, así como,



al tamaño de la economía. En los últimos 5 años, la mayoría de los investigadores de ALYC, se volcaron a publicar en revistas regionales mientras, mientras que un pequeño grupo, se anotaron en lo científico de alto impacto.

Cabe indicar que quienes tienen, “los productos científicos son especialmente resultado del trabajo en redes y grupos de investigación universitaria con constante capacitación. La producción científica ha trascendido, porque forma parte de las exigencias de calidad y valorización del trabajo docente de calidad y cumplimiento” (Pacheco & et al, 2020)

Como se pudo observar los datos e información analizada desde la óptica de la correlación que existe entre el Producto Interno Bruto, los presupuestos asignados a gastos de investigación y desarrollo; y, la producción científica de los países latinoamericanos tiene una incidencia de la asignación presupuestaria de cada periodo, esto es a mayor presupuesto, existe mayor producción científica y viceversa.

CONCLUSIONES

Las economías y la educación que mayormente destacan en investigación en América Latina son las de Brasil, México, Chile y Argentina; seguidas por las Colombia, Ecuador, Cuba, Perú y Uruguay. Latinoamérica, pues, se evidencia un crecimiento en investigación a medida que prosperan en su desarrollo.

Si los gobiernos invierten más presupuesto para la investigación, ma-

yores serán los resultados, y, en consecuencia, mayor desarrollo de sus centros de educación superior que es donde se sostiene la investigación de los países.

Las universidades de América latina y el Caribe están superando el paradigmas y estereotipos en que se encontraban, ya que, investigación + innovación = desarrollo; ya es parte las políticas de Estado, que en algún momento los gobiernos con tendencia neoliberal pensaban liquidar la educación pública.

La infraestructura sin ser el factor difícil de asumirlo se ha convertido en el elemento básico para la investigación principalmente universitaria.

Los docentes y estudiantes actuales, con mayor flujo de información, deben comprender entre lo intransferible y lo científico, entre lo práctico y teórico, entre lo existente y supuesto, para concretar una investigación formativa y luego generativa.

RECOMENDACIONES

Los programas de educación universitaria deben incluir en los currículos las guías metodológicas de la investigación formativa, acorde con la evolución del conocimiento, de la demanda; en correspondencia con las nuevas tendencias de la ciencia con conceptos de economía circular y tratamiento de las disciplinas científicas desde lo tridimensional con responsabilidad social y con la naturaleza de los territorios.

La actividad de investigación científica debe estar normada en una política institucional, partiendo del mo-



delo educativo y las líneas y sublíneas de investigación que contribuyan al desarrollo, crecimiento, sostenibilidad con responsabilidad social, de manera, que se impulse verdadero desarrollo de abajo hacia arriba en lo local, nacional y externo.

REFERENCIAS

- Acevedo, L. (2012). La investigación en la Universidad. Mitos y posibilidades. VIREF revista de educación física de la Universidad de Antioquia, 34-40.
- BID, Banco Interamericano de Desarrollo. (2010). Ciencia, Tecnología e Innovación en América Latina y el Caribe Un compendio estadístico de indicadores. Washington: del BID. División de Ciencia y Tecnología del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Brunner, J. V. (2013). Políticas de educación superior en Iberoamérica 2009-2013. Santiago: Ediciones Universidad Diego Portales.
- Bruns, B., & Luque, J. (2014). Profesores Excelentes Cómo mejorar el aprendizaje en América Latina y el Caribe. Whashington: Creative Commons de Reconocimiento 3.0, del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial.
- CEPAL. (2020). El Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Santiago: CEPAL, Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),.
- CEPAL. (2021). Financiamiento para el desarrollo en la era de la pandemia de COVID-19 y después. Santiago: Naciones Unidas. Comisión Económica para América Latina CEPAL.
- Cepeda K., P. L. (2018). Evolución de la Investigación Científica en América Latina. Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 464-476.
- Cepeda, K. I. (2018). Evolución de la Investigación Científica en América Latina, Eva Medrano. Mundo de la Investigación y el Conocimiento, 464-476 .
- Ciocca, D. D. (2017). La realidad de la investigación científica en América Latina; una perspectiva privilegiada. Estres celular y acompañantes Sprinter, 8.
- Dallanegra, L. (2004). La Universidad y la investigación en América Latina. San Salvador: EDICSO.
- Dallanegra, L. (2004). Visiones del orden mundial. Estudios, 69-99.
- Dallorso, N., Di Virgilio, M., Giorgetti, D., Lewin, H., & Giraldez, S. (2015). Investigar en la Universidad: ¿Qué? ¿Para qué? ¿Con quiénes? Revista de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires, 106-120.
- Fraçois, V. (2019). Hacia una definición latinoamericana de Responsabilidad Social Universitaria. Academia, 93-116.
- Gómez, L. M. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. Encuentros, 118-131.
- Luchilo, L. G. (2007). La infraestructura univertaria en la Argentina. Educación superior y sociedad,



115-131.

McGinn, N., & Porter, L. (2005). El supuesto fracaso de la planificación educativa en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* (México), 77-113.

Morales, C. (2019). Aproximaciones teóricas a la calidad de la docencia universitaria. *scielo*, 13.

Pacheco, S., & al, e. (2020). Presupuesto y la producción científica de universidades en Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 121-132.

Pérez, A., Aguilar, J., & Rodríguez, A. (2018). Gobernanza y Gestión Universitaria en Latinoamérica. *Revista Venezolana de Gerencia*, 56-65.

Puyana, A. (2018). Crisis económica y crisis de la teoría económica. *Notas para el debate. Perfiles latinoamericanos*, 351-378.

Royero, J. (2003). Gestión de sistemas de investigación universitaria en América Latina. *Revista Iberoamericana de Educación*; <https://rieoei.org/RIE/issue/view/268>, 1-20.

Santa S., H. V. (2010). Producción científica de América Latina y el Caribe: una aproximación a través de los datos de Scopus 1996-2007. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 379-400.

Silva, J. M. (2017-131). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*.

Torres, G., Torres, J., & Miranda, O. (2021). Educar para la libertad. *Revista de Filosofía*, 582-601.

UNESCO. (2015). *Replantear la educación ¿Hacia un bien común mundial?* París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Unesco.

UNESCO. (2020). *Investigación y vínculo con la sociedad en universidades de América Latina*. Montevideo-Uruguay: Unesco.

Vansen, F. (2013). Las políticas científicas de las universidades. *Ciencia, tecnología y sociedad*, 32.

Viveros, S. S. (2018). Gestión Académica, DEL MODELO PEDAGÓGICO SOCIOCRTICO EN LA INSTITUCIÓN educativa, rol del docente. *Revista científica de la Universidad Cienfuegos*, 424-433.

Viveros, S., & Sánchez, L. (2018). LA GESTIÓN ACADÉMICA. *Universidad y Sociedad*, 424-434.



Carlos Monar Merchan

*Doctor en Ciencias Administrativas
UNMSM-Lima-Perú*

*Doctor en Contabilidad y Auditoría,
Magíster Business Administration
(MBA).*

*Profesor Titular Principal a Tiempo
Completo*