



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2077>

Ciencias económicas y empresariales
Artículo de investigación

*La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local
peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020*

*The university offer, investment in R&D and local Peruvian economic development
in the era of knowledge, 2015, 2019 and 2020*

*A oferta universitária, investimento em P&D e desenvolvimento econômico local
peruano na era do conhecimento, 2015, 2019 e 2020*

Teófilo Lauracio-Ticona^I
tlauracio@ujcm.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-8095-6031>

José Luis Morales-Rocha^{III}
jmoralesr@unam.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0001-5080-1701>

Jarol Teófilo Ramos-Rojas^{II}
jramos@ujcm.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-9308-6469>

Claudia Jessica Lauracio-Lope^{IV}
jclaudia67@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-1393-0728>

Correspondencia: tlauracio@ujcm.edu.pe

***Recibido:** 20 de junio de 2021 ***Aceptado:** 30 de julio de 2021 * **Publicado:** 30 de agosto de 2021

- I. Universidad José Carlos Mariátegui – Perú.
- II. Universidad Nacional de Moquegua - Perú.
- III. Universidad Nacional de Moquegua - Perú.
- IV. Escuela de Posgrado, Universidad Nacional del Altiplano, Perú.

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

Resumen

En este artículo se indaga acerca de la relación entre la disparidad de la inversión en I+D, la disponibilidad de investigadores y la oferta universitaria en los departamentos peruanos con el desarrollo económico de estos, en los años 2015, 2019 y 2020. El ámbito del estudio fueron los 25 departamentos del Perú, incluido la provincia constitucional del Callao. Se empleó la data de las páginas web oficiales. Se concluyó que la oferta universitaria en el Perú disminuyó en 23.3%, pero solo en los departamentos menos posicionados administrativa, urbanística, poblacionalmente. La disponibilidad de investigadores a nivel nacional aumentó en 112%, pero a nivel departamental ese crecimiento sólo ocurrió en los departamentos de tres primeros quintiles, más bien disminuyó ostensiblemente en los dos últimos. El problema de la disparidad de la inversión en I+D, estructural al inicio, empezó a disminuir en 2019 y 2020. El financiamiento de la inversión I+D es paritaria entre organismos del gobierno nacional y las universidades en los de primer quintil, en los demás quintiles proviene alrededor del 90% de las universidades. Estas han contribuido a un mejor posicionamiento de los departamentos menos favorecidos. La convergencia de la oferta universitaria y de la disponibilidad de investigadores en el PBI per cápita son irrelevantes, son más significativas respecto a IDH. Se ratifica la irrelevancia de la convergencia de la inversión en I+D tanto en ambos indicadores de desarrollo económico departamental.

Palabras claves: oferta universitaria, oferta de investigadores, inversión en I+D, desarrollo económico local, PBI per cápita departamental, IDH departamental.

Abstract

In this article, he investigates the relationship between the disparity of investment in R&D, the availability of researchers and the university offer in Peruvian departments with their economic development, in the years 2015, 2019 and 2020. The scope of the study were the 25 departments of Peru, including the constitutional province of Callao. The data from the official web pages was used. It was concluded that the university offer in Peru decreased by 23.3%, but only in the departments with less administrative, urban and population positions. The availability of researchers at the national level increased by 112%, but at the departmental level this growth only occurred in the departments of the first three quintiles, rather it decreased significantly in the last two. The problem of the disparity of investment in R&D, structural at the beginning, began to decrease in 2019 and 2020. The financing of R&D investment is equal between national government agencies

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

and universities in the first quintile, in the other quintiles come from around 90% of the universities. These have contributed to a better positioning of the less favored departments. The convergence of the university offer and the availability of researchers in GDP per capita are irrelevant, they are more significant with respect to HDI. The irrelevance of the convergence of investment in R&D in both departmental economic development indicators is ratified.

Keywords: university offer, offer of researchers, investment in R&D, local economic development, departmental GDP per capita, departmental HDI.

Resumo

Este artigo investiga a relação entre a disparidade de investimento em P&D, a disponibilidade de pesquisadores e a oferta universitária nos departamentos peruanos com seu desenvolvimento econômico, nos anos de 2015, 2019 e 2020. O escopo do estudo foram os 25 departamentos do Peru, incluindo a província constitucional de Callao. Foram utilizados os dados das páginas oficiais da web. Concluiu-se que a oferta universitária no Peru diminuiu 23,3%, mas apenas nos departamentos com menos posições administrativas, urbanas e populacionais. A disponibilidade de investigadores a nível nacional aumentou 112%, mas a nível departamental este crescimento só ocorreu nos departamentos dos três primeiros quintis, mas diminuiu significativamente nos dois últimos. O problema da disparidade de investimento em P&D, estrutural no início, começou a diminuir em 2019 e 2020. O financiamento do investimento em P&D é igual entre agências governamentais nacionais e universidades no primeiro quintil, nos demais quintis vêm de cerca de 90% das universidades. Isso tem contribuído para um melhor posicionamento dos setores menos favorecidos. A convergência da oferta universitária e a disponibilidade de pesquisadores no PIB per capita são irrelevantes, são mais significativas no que diz respeito ao IDH. Ratifica-se a irrelevância da convergência dos investimentos em P&D nos dois indicadores de desenvolvimento econômico departamental.

Palavras-chave: oferta universitária, oferta de pesquisadores, investimento em P&D, desenvolvimento econômico local, PIB per capita departamental, IDH departamental.

Introducción

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

Las transformaciones económicas, sociales, culturales, políticas, etc., ocurridas en las últimas décadas plantean profundos cambios estructurales destacando la aplicación del conocimiento como la principal herramienta de producción y generación de bienestar (Partida, 2018), fenómeno al que los entendidos concuerdan en denominarlo la sociedad del conocimiento. Sus cualidades son que las materias primas, las maquinas, el capital, incluso trabajo como fuente de productividad es reemplazado por la generación perene de nuevos conocimientos; ello requiere una gobernanza efectiva de la ciencia, la tecnología y la innovación, incluida las TIC. Tanto la generación y la aplicación de esos conocimientos demanda la formación de investigadores, tecnólogos, humanistas, profesionales íntegros, excelentemente capacitados y comprometidos, en particular en los países y localidades emergentes. A ese propósito responde la oferta universitaria que practica la investigación científica, la formación de profesionales e investigadores con capacidad de innovar, comprometida con el desarrollo de su ámbito de acción y que destina sus recursos para fortalecer esa función sustantiva (Teran, 2018). Si las políticas públicas y las estrategias empresariales sobre el particular son acertadas, podría aspirarse que en la sociedad del conocimiento a la par de la sociedad de la información, los avances de la ciencia y la tecnología dejen de ser exclusividad de pocos, para ser de todos (Lalangui & Valarezo, 2017). En ese contexto resulta válido, no solo evaluar el desarrollo similar de la ciencia, la tecnología y la innovación, así como la oferta universitaria, entre las regiones, países, departamentos y localidades, sino también la efectividad de las políticas públicas para su aprovechamiento sostenible (Jeronimo, 2018) a fin de propender a una convivencia internacional y nacional armónica.

Aunque la inversión en D+I peruana es muy poco: 0.15% del PBI nacional, es excesivamente dispar: más del 50% se ha ejecutado en el departamento de Lima (CONCYTEC, 2017); entonces es probable que dicha disparidad tenga algún grado de incidencia en la desigualdad del desarrollo económico de los diversos departamentos del país, pudiendo adelantarse que tampoco contribuye a la construcción de sociedades de conocimiento más o menos similares al interior del país. Incluso es probable que las políticas públicas sectoriales no contribuyan a reducir esa desigualdad. En este artículo se procura indagar la relación entre la disparidad de la inversión en I+D y de la oferta universitaria en los departamentos peruanos con el desarrollo económico de estos, en los años 2015, 2019 y 2020. Es preciso aclarar que la intervención de la SUNEDU en la denegatoria de la licencia a las universidades fue efectiva a partir de 2019.

Método

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

El ámbito del estudio son los 25 departamentos en los cuales está dividido políticamente el Perú, incluido la Provincia Constitucional del Callao, que tiene rango de departamento. Se empleó el índice de disparidad para describir la desigualdad entre esos departamentos respecto a la oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local y el coeficiente de correlación bivariado para estimar el grado de asociación entre esas variables.

La oferta universitaria se asoció con el número de universidades que tienen su sede en el departamento en cuestión, no se consideraron las filiales. Los datos se obtuvieron de la (SUNEDU, 2020). La gobernanza de la ciencia y tecnología departamental, sea por parte de las universidades o institutos de investigación públicos y los poquísimos privados puede medirse, entre otras, a través de la disponibilidad de investigadores y la inversión en I+D. Respecto a ambos del año 2015, los datos se obtuvieron de (CONCYTEC, 2017); en cuanto a investigadores de 2019 de (Leon, 2020) y de 2020 mediante una consulta a la página web de (RENACYT, 2021).

La inversión en I+D respecto a 2019 y 2020 se ha estimado en el marco del criterio siguiente. El censo sobre la inversión en I+D de 2015 declara que se ha llevado a cabo siguiendo las directrices de la OCDE en el Manual de Frascati (CONCYTEC, 2017). Dicho manual, respecto a medición de dicha inversión, propone identificar los gastos inherentes al desarrollo de la ciencia y tecnología realizados internamente por las unidades censales como fuera de ella. Los gastos internos los clasifica en corrientes y de capital. Los gastos externos corresponden a la adquisición de productos de ciencia y tecnología desarrolladas por otras entidades (OCDE, 2002). A dicho método se conoce como de valoración económica clásica. La inversión en I+D se estima acumulando el costo de la adquisición de centros experimentales, maquinarias, equipos de laboratorio, material bibliográfico y otros activos inmovilizados vinculados a la investigación; y, los costos operativos incurridos en su desarrollo: retribuciones a los investigadores y el personal de apoyo, sus cargas sociales, pago de servicios prestados por terceros, insumos utilizados en los laboratorios, en los centros experimentales, gastos de promoción y visibilización de la investigación, entre otros (Suárez, Nazco, & Sarduy, 2018). Un método más reciente, en el marco la teoría marginal de la valoración económica, se basa en la eficiencia de la inversión en investigación científica vinculados a la formación de competencias humanas e institucionales para la generación y transferencia de nuevos conocimientos a la sociedad (Rojas & Espejo, 2020).

En este trabajo se aprovechó los resultados del I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación, respecto a la inversión en I+D por departamentos del año 2015. Lo

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

pertinente a 2019 y 2020 se estimó acumulando los gastos devengados por departamentos del presupuesto de los pliegos CONCYTEC, FONDECYT, los institutos de investigación públicos: Amazonia, Glaciares, Geofísico, Salud, INIA, Nuclear, Metalúrgico y del Mar. Los datos se obtuvieron de (MEF, 2021). A esa inversión se añadió los gastos estimados atribuibles a los investigadores adscrito a las universidades y centros de investigación del departamento, exceptuando a los de los institutos antes mencionados. Esta estimación comprende la remuneración y cargas sociales del investigador y del técnico asistente, insumos, otros gastos operativos e inversiones (Hernández & Fernández, 2018), (Reyes, 2019).

La magnitud poblacional muy distinta entre los departamentos. distorsiona la comparación entre éstos, por ello se ha establecido la oferta universitaria y la disponibilidad de investigadores por cada 100 mil habitantes permite corregirlo. Igualmente, con ese fin se ha calculado la inversión en I+D per cápita. Los datos poblacionales se obtuvieron de (INEI, 2017).

El desarrollo económico departamental se asoció al PBI per cápita y el respectivo IDH. El primero es un indicador ampliamente difundido que revela la media de la producción por habitante de una economía, pero no la desigualdad ni las particularidades entre éstos (Sánchez Zavala, 2019). El segundo mide las capacidades de la población en cuanto a salud, educación y renta de un ámbito territorial (Govea, 2018). Aunque miden fenómenos distintos, ambos se complementan y coadyuvan a medir el desarrollo económico local de manera integral.

Oferta Universitaria y disponibilidad de investigadores

Entre 2005 y 2012, creció tanto la demanda como la oferta universitaria. La primera por el aumento de egresados de la secundaria, crecimiento económico, reducción de la pobreza y la migración a las ciudades. La cantidad de universidades pasó de 84 a 132. El 9 de julio de 2014 se promulgo la vigente Ley Universitaria N° 30220 (Congreso de la República, 2014) que crea la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria (SUNEDU) para proteger la calidad de la educación universitaria. Entre otras, esta entidad otorga o deniega la licencia de funcionamiento a las universidades públicas y privadas desde el 5 de enero de 2015. A 2021 ha denegado esa licencia a 49 universidades y 2 escuelas de postgrado. Al parecer ello está provocando la disminución de la oferta universitaria (ver tabla N° 1).

Ya desde 2012, ante la deficiencia de la calidad de servicio de formación profesional, investigación y proyección social de varias universidades, particularmente las societarias, se promulgó la ley N°

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

29971, que dispone la moratoria de creación de nuevas universidades por 5 años, que se prolongó por dos años más (SUNEDU, 2020).

El aumento de oferta universitaria y la diversificación de sus servicios, no ha significado una mayor equidad en el acceso a esas instituciones de educación superior, incluso han ocurrido aislados casos de segregación (Benavides, León, Haag, & Cueva, 2015). En la misma línea, (SUNEDU, 2020) recoge los hallazgos de varios investigadores que mencionan la persistencia de las desigualdades sociales en el acceso y la permanencia en las universidades debido a la vulnerabilidad económica, características étnico-raciales, entre otros.

La mejor calidad de los servicios universitarios se ha concentrado en las instituciones a los cuales acceden los estudiantes de nivel socioeconómico alto (Benavides, León, Haag, & Cueva, 2015). En Lima Metropolitana y Callao se han concentrado el 36% de las universidades, 23% en las demás ciudades de la costa, 28% en los Andes y 13% en la Amazonia (SUNEDU, 2020). Además, están en Lima las universidades que ocupan los primeros lugares del ranking internacional y nacional de éstos.

Esta disparidad también se ha reproducido en la graduación y titulación, cuya consecuencia inmediata es el desplazamiento de los egresados de menores ingresos de las oportunidades laborales (Dalle, Boniolo, Estevez, & Carrascosa, 2020). Ello también ocurrió en la formación universitaria del más alto nivel en el Perú, orientado específicamente a la investigación. Se registraron que las universidades Lima Metropolitana y Callao ofrecieron 423 programas de doctorado, 138 en los otros departamentos de la costa, 128 en la sierra, y 9 en selva (SUNEDU, 2020); es de decir, sólo se ofrecieron 19.6% entre la sierra y la selva.

El 60.2% de la oferta universitaria en 2015 se concentraba en los departamentos ubicados en el primer quintil: Lima, Arequipa, La Libertad, Junín y Lambayeque; disminuye a 57.1% en 2019 y 59.8% en 2020 (ver tabla N° 1). Luego de una muy ligera disminución consecuente a la supervisión de la SUNEDU, la oferta de los departamentos del primer quintil retorna a su estado anterior, si bien a nivel nacional dicha oferta ha disminuido en 23.3%. Los más afectados fueron los del segundo quintil, un tercio; 20% los del tercer quintil, 9% los de cuarto y 17% los del último quintil.

TABLA N° 1. NUMERO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGADORES

Quintil	DEPARTAMENTOS	UNIVERSIDADES			INVESTIGADORES		
		2015	2019	2020	2015	2019	2020
1°	Lima, Arequipa, La Libertad, Junín, Lambayeque	80	64	61	1,980	4,088	5,211

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

2°	Cusco, Ancash, Cajamarca, Loreto, Puno	21	19	14	244	398	658
3°	Apurímac, Huánuco, Ica, Piura, Tacna	15	13	12	121	281	334
4°	Ucayali, Amazonas, Ayacucho, Callao, Huancavelica	11	10	10	398	171	189
5°	Moquegua, Madre de Dios, Pasco, San Martín, Tumbes	6	6	5	329	98	114
	Totales	133	112	102	3,070	5,036	6,506
	Índice de disparidad	1.9	1.7	1.9	2.5	3.2	3.4

Fuente: Elaboración propia con datos de: universidades (SUNEDU, 2020); investigadores: 2015 (CONCYTEC, 2017), 2019 (Leon, 2020), 2020 (RENACYT, 2021).

En una economía de mercado como la peruana, en cuyos cánones se desenvuelve también la oferta y la demanda de los servicios educativos, la concentración de la oferta universitaria puede ser consecuencia de la magnitud de la población demandante; los departamentos del primer quintil son los más poblados (INEI, 2017). Estableciendo el número de universidades por cada 100 mil habitantes se logra expresar dicha oferta en términos homogéneos. Con esta ratio pasan a ocupar el primer quintil los departamentos menos poblados: Moquegua, Tacna, Apurímac, Madre de Dios y Ucayali; pero la oferta universitaria en estos departamentos disminuye ostensiblemente en 2019 y 2020 (ver tabla N° 2). Los departamentos con mayor número de universidades: Lima, Arequipa y Lambayeque se ubican en el segundo quintil, Junín en el tercero, La Libertad en el cuarto, ninguno en el último. Hay una ligera disminución de oferta universitaria por 100 mil habitantes en el segundo y tercer quintil, no hay variación en las dos últimas. Al parecer no es tan evidente la incidencia de la magnitud de la población en la oferta universitaria. La creación de las nuevas universidades, en especial las públicas, responde más bien a la iniciativa y peso político de los congresistas.

TABLA N° 2. NUMEROS DE UNIVERSIDADES E INVESTIGADORES por 100 mil habitantes

Quintil	DEPARTAMENTOS	UNIVERSIDADES			Quintil	INVESTIGADORES		
		2015	2019	2020		2015	2019	2020
1°	Moquegua, Tacna, Apurímac, Madre de Dios, Ucayali	0.8	0.7	0.5	3°	38.2	7.6	11.7
2°	Lima, Arequipa, Huancavelica, Lambayeque, Amazonas	0.5	0.4	0.4	1°	9.4	14.3	16.3
3°	Junín, Tumbes, Loreto, Huánuco, Cusco	0.4	0.4	0.3	2°	3.8	9.0	14.7
4°	La Libertad, Pasco, Ancash, Ica, Puno	0.4	0.3	0.3	4°	5.6	5.8	6.5
5°	Ayacucho, Cajamarca, Callao, Piura, San Martín	0.2	0.2	0.2	5°	9.3	4.2	4.0

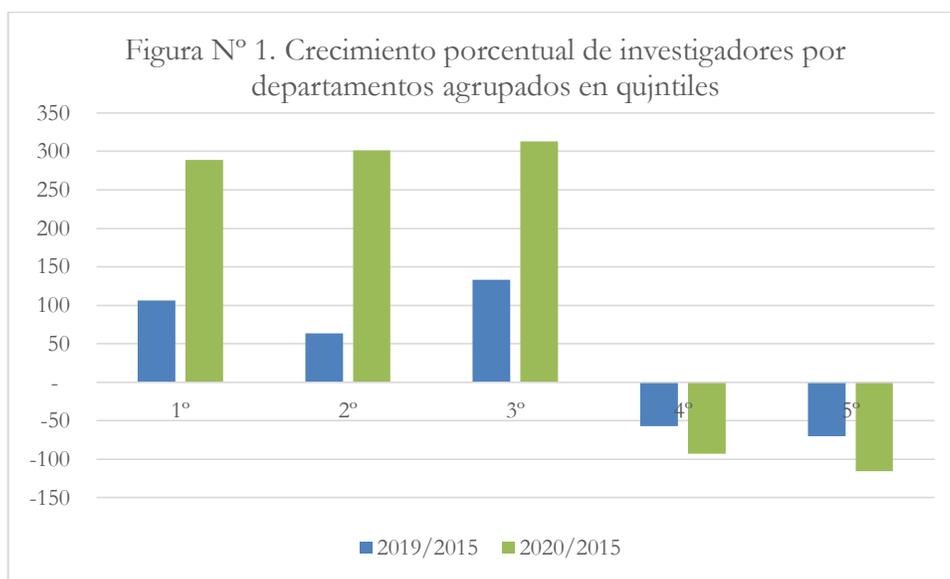
La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

Índice de disparidad

0.5 0.5 0.5 2.1 0.8 1.0

Fuente: Elaboración propia con datos de (SUNEDU, 2020), (CONCYTEC, 2017), (Leon, 2020); (RENACYT, 2021) y (INEI, 2017).

La disponibilidad nacional de investigadores, entre 2015 y 2020, aumentó en 112% (ver tabla N° 1), pero a nivel departamental ese crecimiento sólo ocurre en los tres primeros quintiles, más bien disminuye ostensiblemente en los dos últimos (ver figura N° 1). Es un acierto de la SUNEDU la inducción a las universidades a cumplir también una de sus funciones, cual es la investigación científica; pues el 65% de los investigadores peruanos son docentes universitarios, aunque solo son el 2,6 % de estos y menos de la cuarta parte de las 143 universidades peruanas tienen producción científica (Cervantes, Betmudez, & Capurro, 2019). La participación de las universidades en esa tarea es ineludible, la educación superior es un factor y aliado relevante en la producción, difusión y aplicación de la ciencia y la tecnología en el desarrollo económico local (Díaz-Canel & Fernández, 2020).



Fuente: tabla N° 1

En el horizonte de estudio, la disponibilidad de investigadores por cada 100 mil habitantes también aumentó significativamente en los departamentos Lima, Arequipa, Huancavelica, Lambayeque y Amazonas (ver tabla N° 2); pudiendo deducirse que la disponibilidad de investigadores no necesariamente se debe a la densidad poblacional, sino a otros criterios como el centralismo administrativo.

Inversión en I+D

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

El desarrollo del conocimiento a través de la investigación de la ciencia y la tecnología es una herramienta eficaz para impulsar el crecimiento económico, la innovación, la competitividad, también el bienestar humano; así lo revelan las políticas públicas que al respecto han adoptado los países de Latinoamérica y del mundo (Vela, Acevedo, Yesquen, & Venturra, 2018). En las últimas décadas, España ha adoptado agresivamente las políticas inherentes al desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación para alcanzar a su entorno más próximo, la Unión Europea (Álvarez, Juan, Torrecillas, Albis, & Labra, 2017).

Las experiencias con diversas políticas de desarrollo económico, la ciencia y la tecnología han asumido un papel central. Se reconoce su íntima vinculación con la competitividad y se comprende su naturaleza interactiva y dinámica conducente a un crecimiento sostenido y holístico (Aguilar, Aristimuño, & Magrini, 2015). Van en la misma línea, (Almeida & Arrechavaleta, 2017): el éxito económico de un país también depende del desarrollo científico-tecnológico y su financiamiento; y (CONCYTEC, 2017): la teoría económica y la evidencia empírica resaltan que a mayor gasto en I+D, los países obtienen un crecimiento económico sostenido; entonces, se justifica considerar esa inversión en los planes de desarrollo, identificar las prioridades, las fuentes de financiamiento y procurar optimizar su rendimiento (Almeida & Arrechavaleta, 2017).

El Perú también procura transitar por esa ruta, aunque con poco éxito. En 2004 se promulgó la Ley marco de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) N° 28303 con el propósito de normar el desarrollo, promoción, consolidación, difusión y transferencia de CTI (Comisión Permanente del CR, 2004); pero al cabo de una década, pese al crecimiento de la economía nacional a un promedio de 6% anual, la inversión en I+D es solo 0.15% del PBI, uno de los más bajos de América, 4 veces menor al promedio de la Alianza del Pacífico y 20 veces menor al promedio de los países de la OCDE (CONCYTEC, 2017) y ocupa el puesto 113° (de 137 países) en innovación (Palomino, 2012). Para (CONCYTEC, 2017) es consecuencia de la escasez de la transferencia de recursos financieros al sector y del capital humano para implementar proyectos de investigación relevantes.

Esta debilidad persiste. Los esfuerzos que realizaron el sector público como el privado son insuficientes para emular a los otros países de América Latina (Belapatiño & Perea, 2018). En 2018 se reestructura el órgano rector de ciencia y tecnología y se crea un fondo nacional para desarrollarlo mediante la Ley 30806 (Congreso de la República, 2018). A 2021 la Comisión de Ciencia, Innovación y Tecnología del Congreso de la República declara que el Estado en la última

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

década ha intentado sin éxito una gestión eficiente del desarrollo de ciencia y tecnología, incluso a través de coordinaciones intersectoriales y descentralizadas e implementación de diversos modelos de gobernanza (Comisión de CIT- CR, 2021).

La disparidad de la inversión en el desarrollo de la ciencia y tecnología es aún más relevante al interior del país. El 53.5% de esta inversión se concentra en el departamento de Lima, probablemente en su capital, la metrópoli de mismo nombre; el siguiente es su vecina Callao: 14.3%, seguido de lejos por Arequipa: 4.4%; el último lugar lo ocupa Huánuco: 0.2% (CONCYTEC, 2017). La disparidad es evidente entre Lima y los demás departamentos. Puede adelantarse entre sus justificantes a la densidad poblacional, la concentración de centros de investigación, el número de universidades, la vocación productiva y funcional, etc. También porque el desempeño local en lo económico o educativo no condice con el desarrollo de la ciencia y tecnología, por cuanto el diseño de las políticas públicas no necesariamente se encuadra en las particulares potencialidades y necesidades de cada departamento (Bernal, 2018). En ese sentido (Vela, Acevedo, Yesquen, & Venturra, 2018) precisan que la investigación y el desarrollo tecnológico en el Perú no responden a las necesidades del país, menos al desarrollo de los departamentos del interior del país.

El 41.6% de la inversión en I+D lo llevaron a cabo las instituciones públicas de investigación, el 15.7% las universidades públicas, el 28.0% las universidades privadas asociativas, el 3.1% las universidades privadas con fines de lucro, el 11.4% las instituciones privadas sin fines de lucro y 0.2% otros (CONCYTEC, 2017). El financiamiento de I+D descansa en el tesoro público, el 57.3% del total de esa inversión S/ 517.5 millones, incluida las universidades públicas; las universidades e instituciones sin fines de lucro contribuyen con el 39.4%, el sector privado propiamente dicho solo participa con el 3.3%. Al parecer, los empresarios peruanos prefieren importar los productos de ciencia, tecnología e innovación; es más, los medianos, pequeños y microempresarios no consideran relevante desarrollar tecnología propia (Siclen & Ponce, 2017).

Otro dato relevante es la participación del conjunto de las universidades con el 46.8%. Las entidades sin fines de lucro participan con el 39.4%. Las universidades asociativas, las asociaciones de productores, administraciones de zonas económicas de tratamiento especial, los organismos de desarrollo no gubernamentales y similares coadyuvan a la gestión de la ciencia, tecnología e innovación, particularmente local (Miranda, 2018).

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

Son pocas las evidencias de la participación de los gobiernos regionales y locales en la inversión en D+I en los departamentos, llamados también regiones. Un ejemplo es la gestión regional de ciencia, tecnología e innovación de Cajamarca: las instituciones de educación superior, públicas mayormente cumplen el rol de generadores, el gobierno regional y las municipalidades el de difusión y los productores el de receptores, asumiendo el financiamiento respectivo, eficiente pese a las grandes limitaciones de orden presupuestal (Miranda, 2018).

TABLA N.º 3. INVERSION EN I+D TOTAL Y PER CAPITA DEPARTAMENTAL

Quintil	DEPARTAMENTOS	Inversión D+I (en millones de soles)			Inversión D+I per cápita (en soles)		
		2015	2019	2020	2015	2019	2020
1º	Lima, Callao, Arequipa, Piura, Amazonas	82.6	299.5	261.0	35.2	61.7	53.7
2º	Loreto, Ayacucho, Ica, San Martín, La Libertad	11.8	25.3	42.2	13.7	20.4	35.2
3º	Huancavelica, Junín, Cusco, Ucayali, Lambayeque	5.3	22.4	19.4	7.6	19.9	19.4
4º	Ancash, Moquegua, Puno, Cajamarca, Tumbes	2.6	16.8	19.8	6.5	26.1	35.3
5º	Pasco, Madre de Dios, Apurímac, Tacna, Huánuco	1.2	9.3	12.3	4.6	23.1	27.3
Índice de disparidad		1.5	1.0	1.0	1.2	0.7	0.8

Fuente: Elaboración propia con datos de (SUNEDU, 2020), (CONCYTEC, 2017), (Leon, 2020); (RENACYT, 2021), (MEF, 2021) y (INEI, 2017).

La inversión nacional en I+D creció en millones de soles de 517,3 en 2015 a 1866,4 en 2019 (360.8%) en 2019, para disminuir ligeramente y comprensiblemente por la pandemia del COVID 19 a 1773.4 en 2020. En parte este aumento se explica a la agresiva política pública del gobierno nacional en cuanto a la inversión en I+D (López, 2020), (Pichihua, 2019) y las líneas de investigación es una de las condiciones básicas de calidad para el licenciamiento de las universidades (SUNEDU, Condiciones básicas de calidad, 2021); pero también al cambio en la metodología de estimación de la inversión. El censo de 2015 considera la inversión directa en la investigación, en cambio la de 2019 y 2020 consigna la inversión total, incluidos los gastos administrativos y otros (Golpe, 2019).

El crecimiento de la inversión en I+D al nivel departamental tiende hacia la paridad, los del primer quintil crecieron en 362.6% en 2019, los del segundo quintil en 214,4%, los del tercero en 423%, cuarto en 643% y el último en 773.6%; en 2020 se redujeron los tres primeros, pero aumentaron los dos últimos. El problema de la disparidad que parecía estructural en 2015, tiende también a

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

reducirse: la media de inversión en I+D en el primer quintil en 2015 era 68.8 veces el último quintil, 32.3 veces en 2019 y 21.2 veces en 2020. El análisis de la inversión I+D per cápita ilustra esta tendencia, en 2015 se invirtió en los del primer quintil 7.6 respecto a los del último, disminuye a 2.7 veces en 2019 y redondea en dos veces en 2020.

Las fuentes de financiamiento notorias de la inversión I+D que se han sistematizado en este trabajo son, de una parte, CONCYTEC, FONDECYT e institutos públicos de investigación citados anteriormente, y de otra las universidades en su conjunto. Los primeros participaron con el 41% en 2019 y 38% en 2020, las universidades cubrieron la diferencia. En los departamentos del primer quintil esa relación fue casi paritaria en 2019 y se deterioró en 5% a favor de las universidades en 2020; en cambio, el financiamiento en los demás quintiles proviene en alrededor del 90% de las universidades (ver tabla Nro. 4). Sin desmerecer el rol de CONCYTEC y demás organismos nacionales, seguramente agobiados por el centralismo administrativo, son las universidades los ejes de la reducción de la disparidad de la inversión en I+D en las localidades del interior del país.

TABLA N. ° 4. FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LA INVERSION EN I+D (en millones de soles)

Quintil	DEPARTAMENTOS	2019		2020	
		CONCYTEC, FONDECYT e Institutos	Universidades	CONCYTEC FONDECYT e Institutos	Universidades
1°	Lima, Callao, Loreto, Ancash, Cusco	141.5	148.9	124.1	142.3
2°	Arequipa, Puno, San Martín, Junín, Lambayeque	6.9	35.2	5.5	30.8
3°	Ucayali, Cajamarca, Moquegua, Tumbes, Piura	3.3	10.5	3.3	13.6
4°	Ica, Ayacucho, La Libertad, Madre de Dios, Amazonas	1.7	16.8	1.9	20.8
5°	Huánuco, Apurímac, Tacna, Huancavelica, Pasco	0.3	8.1	0.3	12.0
Totales		768.9	1,097.5	676.0	1,097.5

Fuente: Elaboración propia con datos de (SUNEDU, 2020), (CONCYTEC, 2017), (Leon, 2020); (RENACYT, 2021), (MEF, 2021) y (INEI, 2017)

La inversión de la inversión en I+D contribuye significativamente al crecimiento del PBI del país porque desarrolla la capacidad innovadora, mejora la competitividad, el acceso a nuevos mercados, la gestión del conocimiento, la productividad, la institucionalidad (Barrantes, 2021).

Desarrollo Económico Departamental

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

Se asume que todos los pobladores de un Estado deben tener las mismas oportunidades para alcanzar el progreso y el bienestar; sin embargo, diversas investigaciones revelan la presencia de factores que los hacen desiguales, el desarrollo no se presenta de manera homogénea en un ámbito territorial, configurando regiones algunas más favorecidas que otras, ocasionando niveles de desarrollo dispares. El análisis de la disparidad resalta los factores de esas desigualdades (Esqueda, 2018), información necesaria para coadyuvar al diseño de políticas públicas coherentes con los recursos y capacidades particulares de los departamentos y municipalidades, en el marco de la Ley de Bases de la Descentralización (Congreso de la República, 2002).

El desarrollo económico local, desde la perspectiva teórica, procura explicar las causas, las consecuencias y las diversas estrategias o políticas públicas que contribuyan a reducir la notoria distribución inequitativa de oportunidades, capacidades, tecnología, recursos financieros, etc., entre los agentes económicos y habitantes de distintas circunscripciones territoriales, como son los departamentos en el Perú. El propósito es la transformación estructural de las economías locales menos desarrolladas a través de mayor acceso y mejor uso de los factores productivos disponibles, para lograr un equitativo crecimiento económico y mejor calidad de vida entre circunscripciones territoriales del país (Avila & Dominguez, 2019). El desarrollo económico local no ha perdido vigencia en esta era de globalización, pues las instituciones locales, regionales y nacionales siguen siendo relevantes porque moldean las formas de interrelación entre los agentes económicos, vale decir entidades públicas y privadas (Niembro, 2020).

El desarrollo económico local medido en de PBI per cápita departamental es altamente dispar (ver tabla N° 5), los del primer quintil, conformado por los departamentos de la región costera, la más moderna y globalizada, en 2015 obtuvieron 3.9 veces de PBI per cápita que los del último quintil, conformado por los departamentos de los Andes y la Amazonia, regiones con economía principalmente extractivas; se reduce ligeramente a 2.8 en 2019 y 2020.

TABLA N° 5. PBI per cápita y IDH por departamentos, Perú

Quintil	DEPARTAMENTOS	PBI per cápita (en miles de soles)			IDH	
		2015	2019	2020	2015	2019
1°	Moquegua, Lima, Callao, Tacna, Pasco Ica, Arequipa, Cusco, Madre de Dios,	26.2	26.4	24.1	0.593	0.615
2°	Ancash Tumbes, Junín, La Libertad, Piura,	16.9	17.2	14.6	0.538	0.577
3°	Loreto	10.5	10.8	9.5	0.485	0.522

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

4°	Lambayeque, Huancavelica, Ucayali, Ayacucho, Cajamarca	8.2	8.8	7.9	0.411	0.452
5°	Puno, Amazonas, Huánuco, San Martín, Apurímac	6.7	9.4	8.6	0.414	0.446
	Índice Disparidad	0.6	0.6	0.6	0.2	0.2

Fuente: Elaboración propia con datos de (INEI, 2021), (INEI, 2017) y (IDH, 2021).

La disparidad en el IDH es 0.2 es 2015 como en el 2019 denotando relativa tendencia hacia la homogeneidad. Los departamentos con mejor IDH, los del primer quintil llevaron a los del último quintil una ventaja del 43% en 2015, se redujo a 29% en 2019. Al parecer, la mejora del PBI per cápita, pero también la oferta universitaria ha contribuido a un mejor posicionamiento de los departamentos menos favorecidos en los aspectos que involucra el IDH: economía, educación y salud.

Convergencia de oferta universitaria e inversión en I+D en Desarrollo Económico Departamental

La convergencia de la oferta universitaria en los indicadores de desarrollo local como el PBI per cápita e IDH es positiva, aunque casi irrelevante con el primero, pero próxima a la mitad con el segundo (ver tabla N° 6); podría explicarse porque la universidad forma profesionales comprometidos con el desarrollo de las localidades emergentes (Teran, 2018). Igualmente, la convergencia de la disponibilidad de investigadores en los indicadores de desarrollo local supera ligeramente al anterior; posiblemente porque los investigadores residentes de una u otra localidad se comprometen más con su medio ambiente y su entorno a la hora de generar ciencia y tecnología, además de difundir su aplicación para que dejen de ser exclusividad de pocos, para ser de todos (Lalangui & Valarezo, 2017).

TABLA N° 6. MATRIZ DE COEFICIENTES DE CORRELACION

VARIABLES	PBI per cápita			IDH	
	2015	2019	2020	2015	2019
Numero de universidades	0.18	0.19	0.15	0.44	0.44
Número de investigadores	0.24	0.22	0.17	0.52	0.48
Inversión en I+D	-0.16	-0.16	-0.14	-0.20	-0.27

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas N° 1m 3 y 4

La convergencia de la inversión en I+D en el desarrollo local de los departamentos del Perú es negativa, pero muy poco significativa, ratificando el hallazgo de (Guerra & Castañeda, 2020);

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

explicable por la ínfima proporcionalidad de esta inversión en el PBI (CONCYTEC, 2017), que alcanza también al IDH (Govea, 2018).

Un estudio empírico llevado a cabo en Colombia (Rincón & Escobar, 2019) ha establecido una convergencia entre el incremento de PBI per cápita y la mejora de IDH entre los departamentos de ese país, pero tiende a fortalecer aún más a las ciudades próximas a la capital de esa República. Dicho fenómeno también se reeditó en el Perú. Los departamentos del primer quintil conformado por Moquegua, Lima, Callao, Tacna, Pasco, son los que obtuvieron el más alto índice de IDH, tanto en 2015 como en 201 (ver tabla N° 5). En las ciudades de Lima se encuentra la sede del gobierno nacional y en Callao el puerto más importante del Perú. En los otros departamentos de ese quintil se ubican importantes yacimientos mineros cuya producción eleva el PBI departamental y por supuesto el PBI per cápita, aunque no beneficia necesariamente a todos sus habitantes e instituciones.

Sobre la incidencia de la inversión pública en el desarrollo económico local, los estudios empíricos llevados a cabo en el Perú, suelen llegar a conclusiones contradictorias. Según (Guerra & Castañeda, 2020) la inversión pública no mejora el IDH, pues se limita a cerrar las brechas de infraestructura que no necesariamente contribuyen a generar capacidades humanas; pero según (Tafur, 2020), el crecimiento elevado y sostenido del Perú en los últimos años ha contribuido a mejorar las habilidades cognitivas y socio emocionales del capital humano y elevaron el IDH.

Las explicaciones de este artículo sobre la esas convergencias posiblemente se consideren simplistas, pues en la sociedad del conocimiento, los problemas de desarrollo local van asociados a sistemas cada vez más complejos, conformado por diversidad de factores de interactúan y se alteran muy prontamente (Finquelievich, Feldman, & Girolimo, 2017). En ese contexto, este trabajo esta inconcluso.

Conclusiones

1. Entre 2015 y 2020, la oferta universitaria en el Perú disminuyó en 23.3%. Luego de una ligera contracción en 2019, en 2020 retornó a su nivel del 2015, la oferta de los departamentos del primer quintil conformado por Lima, Arequipa, La Libertad, Junín y Lambayeque, quienes concentran alrededor del 60% de universidades del país; en cambio, la oferta de los departamentos del segundo quintil cayó un tercio, 20% los del tercero, 9% los

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del conocimiento, 2015, 2019 y 2020

- de cuarto y 17% los del último quintil. El impacto de la denegación de operación de las universidades fue mayor en los departamentos del interior del país.
2. En ese periodo, la disponibilidad de investigadores a nivel nacional aumentó en 112%, pero a nivel departamental ese crecimiento sólo ocurrió en los tres primeros quintiles, más bien disminuyó ostensiblemente en los dos últimos. Esa variación no es consecuencia de la densidad poblacional, sino se debe a otros criterios como el centralismo administrativo.
 3. El problema de la disparidad de la inversión en I+D parecía estructural en 2015, empezó a disminuir en 2019 y 2020. En 2015 esa inversión en los departamentos del primer quintil fue 68.8 veces respecto a los del último quintil, 32.3 veces en 2019 y 21.2 veces en 2020.
 4. Las fuentes de financiamiento de la inversión I+D fue casi paritaria en 2019 y se deterioró en 5% a favor de las universidades en 2020; en cambio, el financiamiento en los demás quintiles proviene en alrededor del 90% de las universidades.
 5. Los departamentos con mejor IDH, los del primer quintil llevaron a los del último quintil una ventaja del 43% en 2015, se redujo a 29% en 2019. Al parecer, la mejora del PBI per cápita, pero también la oferta universitaria ha contribuido a un mejor posicionamiento de los departamentos menos favorecidos en los aspectos que involucra el IDH: economía, educación y salud.
 6. La convergencia de la oferta universitaria y de la disponibilidad de investigadores en el PBI per cápita son irrelevantes, son más significativas respecto a IDH. Se ratifica la irrelevancia de la convergencia de la inversión en I+D tanto en ambos indicadores de desarrollo económico departamental.

Referencias

1. Aguiar, D., Aristimuño, F., & Magrini, N. (2015). El rol del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en la re-configuración de las instituciones y políticas de fomento a la ciencia, la tecnología y la innovación de la Argentina (1993-1999). *Revista Latinoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad* Vol. 10 N° 29, 11-40.
2. Almeida, Ó., & Arrechavaleta, N. (2017). El financiamiento, la ciencia, la tecnología e innovación y la educación superior en los países en vías de desarrollo. *Rev. Cubana Edu. Superior* vol.36 no.3, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142017000300001.

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

3. Álvarez, I., Juan, M., Torrecillas, C., Albis, N., & Labra, R. (2017). PROCESOS DE DIÁLOGO EN LA DEFINICIÓN DE POLÍTICAS DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN ESPAÑA. Gestión de la innovación para la competitividad (págs. 1-24). Mexico: ALTEC 2017.
4. Avila, D., & Dominguez, D. (2019). Innovacion y su correlacion con el desarrollo economico: factores de detonacion e impulso. En J. Sanchez, Cadenas de valor e innovacion (págs. 106-138). Durango: Universidad Juarez del Estado de Durango.
5. Barrantes, S. (2021). Restricciones en los procesos de gestión de la innovación de los Institutos Públicos de Investigación y su impacto en el Producto Bruto Interno del Perú: desde la perspectiva endógena del Sistema Nacional de Innovación según el modelo de Vega Centeno, per. Huanuco: Universidad de Huanuco.
6. Belapatiño, V., & Perea, H. (5 de 7 de 2018). BBA Research - Observatorio Económico Perú. Obtenido de Perú: Innovación una agenda pendiente.: https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2018/07/Peru_Innovacion-AgendaPendiente.pdf
7. Benavides, M., León, J., Haag, F., & Cueva, S. (2015). Expansión y diversificación de la educación superior universitaria, y su relación con la desigualdad y la segregación. Lima: GRADE.
8. Bernal, P. (2018). Taxonomía de los sistemas regionales de innovación en el Perú . Lima: UPCH.
9. Cervantes, L., Betmudez, L., & Capurro, V. (2019). Situación de la investigación y su desarrollo en el Perú: reflejo del estado actual de la universidad peruana. Pensamiento y gestion N° 46, 311-322.
10. Comisión de CIT- CR. (2021). Dictamen recaído en los Proyectos de Ley 6575/2020-CR, 7192/2020-CR y 7444/2020-PE, mediante el cual se propone, con texto sustitutorio, la “Ley del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SINACT). Lima: Congreso de la Republica del Perú.
11. Comisión Permanente del CR. (23 de 07 de 2004). Ley marco de Ciencia, Tecnología e Innovación N° 28303. El Peruano, págs. 13987-13993.
12. CONCYTEC. (2017). I Censo Nacional de Investigación y Desarrollo a Centros de Investigación 2016. Lima: CONCYTEC.

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

13. Congreso de la República. (5 de 7 de 2018). Ley N° 30806 Ley que modifica diversos artículos de la Ley 28303, Ley Marco de Ciencia y Tecnología e Innovación Tecnológica y de la Ley 28613, Ley del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC). El Peruano, págs. 4-5.
14. Congreso de la Republica. (9 de 7 de 2014). Ley Universitaria N° 30220. El Peruano, págs. 527211-527290.
15. Congreso de la República, (18 de 7 de 2002). LEY N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización. El Peruano.
16. Dalle, P., Boniolo, P., Estevez, B., & Carrascosa, J. (2020). Desigualdad de oportunidades de graduación universitaria en Argentina (1975 - 2015): efectos del territorio, la clase social de origen y el nivel educativo familiar. Ciudadanía N° 3, <http://revistas.untref.edu.ar/index.php/ciudadanias/article/view/522>.
17. Díaz-Canel, M., & Fernández, A. (2020). Gestión de gobierno, educación superior, ciencia, innovación y desarrollo local. Retos de la Dirección vol.14 no.2, http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-91552020000200005.
18. Esqueda, R. (2018). Disparidades en el desarrollo regional de Tamaulipas, México. *conomía Institucional*, vol. 20, n.º 38, 235-262.
19. Finkelievich, S., Feldman, P., & Girolimo, U. (2017). Tanfil, Innovación y desarrollo local T. Cuaderno Urbano. Espacio, Cultura, Sociedad - Vol. 22 - N.º 22, 33-155 -.
20. Golpe, A. M. (2019). LA GESTIÓN ESTRATÉGICA DE COSTOS: ABC- ABM Y LA NECESIDAD DE OTROS MODELOS DE COSTOS PARA LA TOMA DE DECISIONES. *RIGC - Vol. XVII*, n° 33, 1-16.
21. Govea, A. (2018). Evolución e impacto del PIB y el IDH en un mundo desigual. Vinculando, <https://vinculando.org/sociedadcivil/evolucion-e-impacto-pib-idh-mundo-desigual.html?highlight=Wilson%20Torres%20-%20Filho>.
22. Guerra, J., & Castañeda, E. (2020). Impacto de la gestión de inversiones municipales sobre el índice de desarrollo humano en el Valle del Mantaro (Perú). *Revista Visión Contable* N° 21, 143 - 165.

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

23. Hernández, J., & Fernández, B. L. (2018). El presupuesto para los proyectos de investigación, actualización de la metodología vigente para la planificación. *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 19(1), 52-60.
24. IDH. (15 de 8 de 2021). ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO 2018. Obtenido de <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=%C3%ADndice+de+desarrollo+humano+2018>
25. INEI. (2017). Censos de 2017: XII de población y VII de vivienda. Lima: INEI.
26. INEI. (13 de 8 de 2021). PERU. Producto Bruto Interno, por años y por departamentos. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>
27. Jeronimo, E. (2018). El índice de la Economía del Conocimiento: una propuesta para su cálculo a nivel municipal. *Espacios* Vol. 39 N° 53, 21.
28. Lalangui, J., & Valarezo, J. (2017). El aprendizaje, la era del conocimiento y las TIC ante la realidad Universitaria Ecuatoriana. *Atenas*, vol. 2, núm. 38, 51-57.
29. Leon, F. (2020). Recursos humanos y Gestión de la información en CTI. Lima: CONCYTEC.
30. López, E. (28 de 2 de 2020). Concytec: “Perú apuesta por más ciencia y tecnología”. *La Cámara*, págs. <https://lacamara.pe/concytec-peru-apuesta-por-mas-ciencia-y-tecnologia/>.
31. MEF. (30 de 7 de 2021). Portal de Transparencia Económica. Obtenido de Seguimiento de la Ejecución Presupuestal (Consulta amigable): https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100944&lang=es-ES&view=article&id=504
32. Miranda, M. (2018). El funcionamiento organizacional del Consejo Regional de Ciencia, Innovación Tecnológica e Investigación- CORECITI de Cajamarca, como promotor de la política regional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Lima: PUCP.
33. Niembro, A. (2020). Las disparidades entre los sistemas regionales de innovación en Argentina durante el periodo 2003-2013. *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. xx, núm. 62, 151-186.

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

34. OCDE. (2002). Manual de Frascati: Propuesta de Norma Práctica para Encuestas de Investigación y Desarrollo Experimental. Madrid: Fundación Española de Ciencia y Tecnología.
35. Palomino, M. (2012). Examen de las Políticas de Logros y Desafíos de las Políticas Públicas de CTI Perú. Ciencia, Tecnología e Innovación del Perú: Ginebra: THE UNITED NATIONS COMMISSION ON SCIENCE AND TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT.
36. Partida, J. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. RIDE Vol. 8 N° 16, 371-395.
37. Pichihua, S. (23 de 12 de 2019). Concytec apunta a mejorar inversión en ciencia y tecnología para el 2020. Andina, págs. <https://andina.pe/agencia/noticia-concytec-apunta-a-mejorar-inversion-ciencia-y-tecnologia-para-2020-779166.aspx>.
38. RENACYT. (27 de 4 de 2021). CONCYTEC. Obtenido de Registro de investigadores: <https://ctivitaec.concytec.gob.pe/renacyt-ui/#/registro/investigadores>
39. Reyes, J. (29 de 5 de 2019). Investigadores peruanos ahora podrán ganar como un congresista tras reciente ley. Gestión, págs. <https://gestion.pe/economia/investigadores-peruanos-podran-ganar-congresista-reciente-ley-268458-noticia/>.
40. Rincón, H. I., & Escobar, J. (2019). IDH y PIB en Colombia: un análisis de convergencia departamental. Bogotá: Universidad Católica de Colombia.
41. Rojas, M., & Espejo, R. (2020). La inversión en investigación científica como medida del capital intelectual en las instituciones de educación superior. Información Tecnológica N° 31(1), 89-90.
42. Sanchez Zavala, J. D. (2019). Análisis del pib per cápita y coeficiente de gini del Ecuador en el periodo 2007 - 2017. Machala-Ecuador: UTMACH.
43. Siclen, J., & Ponce, F. (2017). ¿Innovación en el Perú?: una reflexión a partir de indicadores sintéticos. Revista de Ciencias de la Gestión N° 2, 120-132.
44. Suárez, E., Nazco, I. B., & Sarduy, A. (2018). Procedimiento contable para valorar y reconocer activos intangibles de propiedad intelectual en empresas estatales

La oferta universitaria, la inversión en I+D y el desarrollo económico local peruano en la era del
conocimiento, 2015, 2019 y 2020

- cubanas. Cofin vol.12 no.1,
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2073-60612018000100010.
45. SUNEDU. (2020). II Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú. Lima: SUNEDU.
46. SUNEDU. (19 de 8 de 2021). Condiciones básicas de calidad. Obtenido de <https://www.sunedu.gob.pe/8-condiciones-basicas-de-calidad/>
47. Tafur, V. (2020). Desarrollo y Capital Humano en el Perú . Éxegesis Vol. 12 Núm. 1 (12); evistas.uigv.edu.pe/index.php/exegesis/article/view/716/618.
48. Teran, F. (2018). Sociedad del conocimiento y la economía. San Gregorio N° 21, 41-56.
49. Vela, L., Acevedo, E. R., Yesquen, P., & Venturra, G. (2018). Ciencia, Tecnología e Innovación en el Perú. Necesidad de una política pública descentralista, que institucionaliza las alianzas Academia-Empresa-Estado y Sociedad Civil. GeoGraphos vol. 9, n° 106, vol. 9, n° 106.

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

[\(https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/\)](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).