

IMPACTO DE LA BRECHA DIGITAL EN LA NECESIDAD DE ALCANZAR LA TERCERA MISIÓN DE LA ACADEMIA

El desarrollo de las naciones es una problemática y es claro que existen muchas variables con diversidad de categorías; por lo que, fue necesario elegir dos variables priorizadas dentro de la Regla de Pareto. Como parte de este esfuerzo, en la presente investigación, se identificaron las siguientes variables cómo la brecha de conectividad y alfabetización digital de estudiantes influiría en la necesidad de alcanzar la tercera misión e impacto económico en las Universidades con reconocimiento nacional.

Según la investigación efectuada se verificó cómo las matrículas en las universidades públicas presentan un comportamiento decreciente y preocupante a diferencia que las universidades

Ing. Rubén Gómez Sánchez Soto
Director Gerente, Ingeniería y Servicios
Tecnológicos SAC
rgomezsanchez@ist-sac.com
15 de diciembre de 2024

privadas, las cuales vienen presentando un comportamiento creciente para el periodo de analizado 2000-2020.

El resultado de la investigación, sobre cómo la brecha de conectividad y alfabetización digital influiría en alcanzar o no la tercera misión e impacto económico de las Universidades, representa un riesgo que requiere atención en los más altos niveles de las propias Universidades y la Gestión del Estado.

https://doc.uni75paime.org/BRECHA_DIGITAL_IMPACTO_TERCERA_MISION.pdf

**IMPACTO DE LA BRECHA DIGITAL EN LA NECESIDAD DE ALCANZAR
LA TERCERA MISIÓN DE LA ACADEMIA**

Rubén Gómez Sánchez Soto

Profesor Principal Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú

Desafíos y Soluciones tecnológicas en la gestión del aprendizaje

ORCID 0000-0001-7532-7604

Citar: J. PAIME, 2025, 2, 1-16

15 de diciembre de 2024

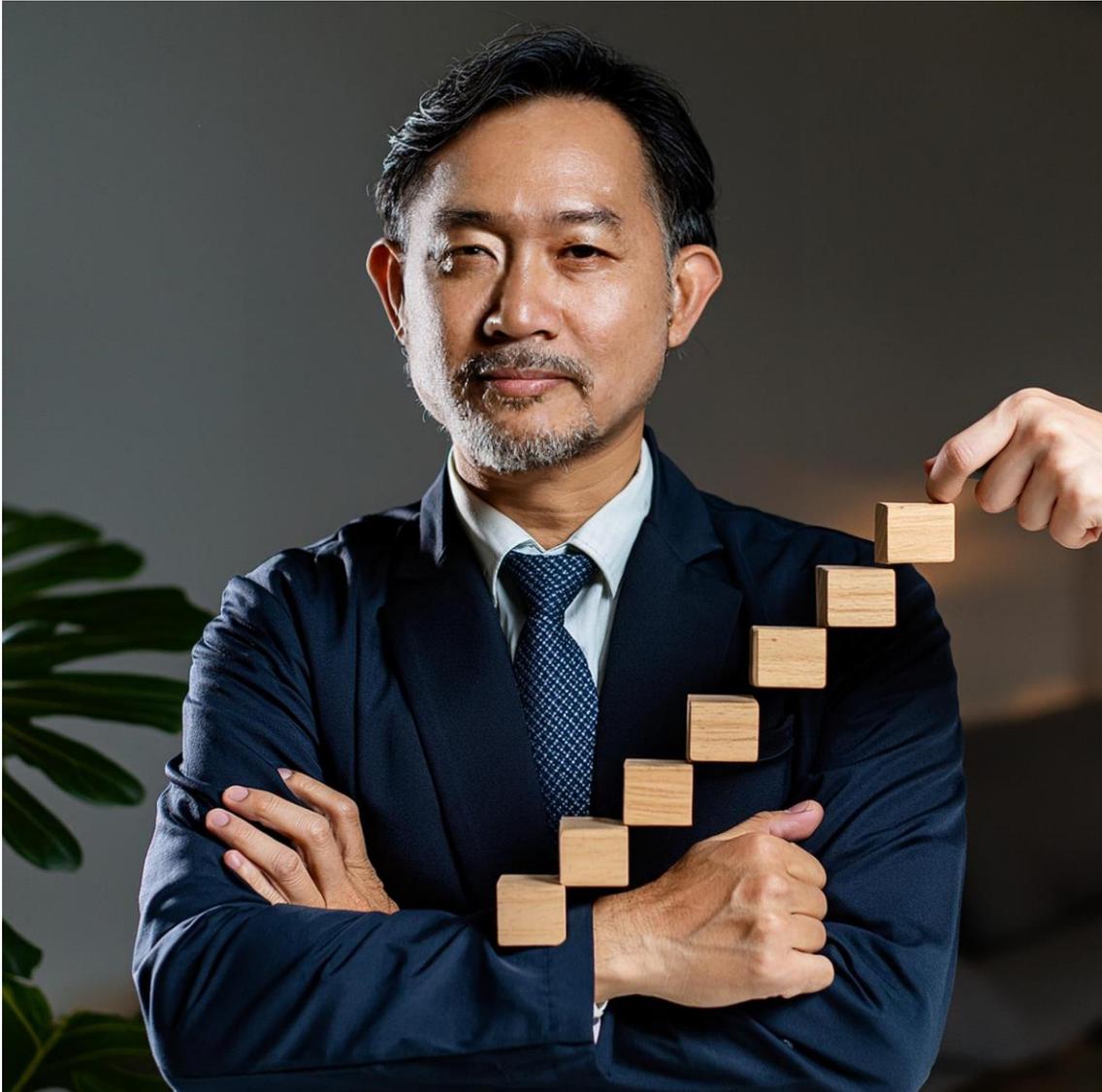
1. Resumen

El desarrollo de las naciones es una problemática y es claro que existen muchas variables con diversidad de categorías; por lo que, fue necesario elegir dos variables priorizadas dentro de la Regla de Pareto. Como parte de este esfuerzo, en la presente investigación, se identificaron las siguientes variables como la brecha de conectividad y alfabetización digital de estudiantes influiría en la necesidad de alcanzar la tercera misión e impacto económico en las Universidades con reconocimiento nacional.

Según la investigación efectuada se verificó cómo las matrículas en las universidades públicas presentan un comportamiento decreciente y preocupante a diferencia que las universidades privadas, las cuales vienen presentando un comportamiento creciente para el periodo de analizado 2000-2020.

El resultado de la investigación, sobre cómo la brecha de conectividad y alfabetización digital influiría en alcanzar o no la tercera misión e impacto económico de las Universidades, representa un riesgo que requiere atención en los más altos niveles de las propias Universidades y la Gestión del Estado.

Palabras claves: Tercera Misión, Impacto Económico, Academia, Brecha de conectividad Digital, Alfabetización Digital, Matriculas en Universidades



2. Abstract

The development of nations is a problem and there are many variables with a diversity of categories; therefore, it was necessary to choose two prioritized variables within the Pareto Rule. As part of this effort, in the present investigation, the following variables were identified as how the connectivity gap and digital literacy would influence the need to achieve the third mission and economic impact in the Universities with national recognition.

According to the research conducted, it was verified how enrollments in public universities show a decreasing and worrying behavior, unlike private universities, which have been showing a growing behavior for the analyzed period 2000-2020.

The result of the investigation, on how the connectivity gap and digital literacy would influence whether to achieve the third mission and economic impact of the Universities, represents a risk that requires attention at the highest levels of the Universities themselves and the Management of the State.

Keywords: Third Mission, Economic Impact, Academia, Digital Divide, Digital Literacy, University Enrollment

3. Introducción

La Academia en general tiene un rol gravitante en toda Nación, ya que su misión a manera de ejemplo es: “Ser una institución educativa referente en calidad, excelencia pedagógica, responsabilidad social y desarrollo sustentable, que forme sujetos trilingües con capacidad de contribuir en un mundo complejo, global e intercultural, vinculando escuela, familias y sociedad”; entonces, lograr cumplir tal reto este sujeto a una gran numero de variables dentro y fuera de las organizaciones.

El presente trabajo de investigación se enfocó a revisar como la brecha de conectividad y alfabetización digital de estudiantes podría influir en el logro de la tercera misión e impacto económico de las universidades. Este problema ha tenido la siguiente secuencia de análisis en primer lugar se revisó la base conceptual sobre digitalización y luego revisar los modelos de la tercera misión e impacto económico. Seguidamente se verificó la problemática de las Universidades peruanas post pandemia, y explorar el caso de una Universidad icono en este campo la Universidad de Oxford se llegó a establecer la relación causal entre la brecha de conectividad y alfabetización digital y la tercera misión e impacto económico en las Universidades. Finalmente, el presente trabajo deja la inquietud en ampliar investigaciones y pasar a la aplicación en una Universidad piloto. Este esfuerzo requerirá el compromiso de todos los involucrados con el Sistema de Educación Superior.

4. Materiales y métodos

4.1. Justificación, análisis y problema

Las Universidades peruanas al momento no están ubicadas dentro de las primeras 500 posiciones en los rankings internacionales esta situación trae enormes problemas además de representar un círculo no virtuoso en la relación Sistema de Educación Superior y rol directo con la Sociedad, Sector Público y empresarial. Esta situación justifica desarrollar investigaciones que finalmente logren la sensibilización en la sociedad en su conjunto y decidir atender las brechas que vengan impidiendo que las Universidades pasen gradualmente de primera a segunda, de segunda a tercera misión y finalmente a ser consideradas universidades de impacto económico. Este es el problema analizado en la presente investigación.

4.2. Brecha de conectividad digital

¿Qué es la brecha de conectividad digital?

Este es uno de los conceptos claves para entender la problemática en análisis, según (IBERDROLA, 2022) Las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) ofrecen numerosas ventajas: mayor acceso a la información, reducción de costes en el sector laboral, mayor conectividad entre las personas, etc.

Otra de las definiciones (IBERDROLA, 2022) dice: Pero la digitalización no se está dando por igual en todo el mundo y es que, también en esto, existe un desequilibrio y recibe el nombre de brecha digital.

Según (IBERDROLA, 2022) La desigualdad en el acceso a Internet y las TIC se conoce como brecha digital y afecta al 52 % de las mujeres y al 42 % de los hombres del mundo. Complementariamente, según (IBERDROLA, 2022) La brecha se hace más dramática al tratarse de continentes; por lo que, según datos extraídos del portal Internet World Stats a diciembre de 2021, en África solo el 43,1 % de sus habitantes viven conectados, frente al 88,4 % de los europeos y el 93,4 % de los norteamericanos.

De acuerdo con (IBERDROLA, 2022) se requiere entender las diferencias entre el acceso a Internet y la alfabetización digital, es decir, el proceso de aprendizaje que permite a una persona

adquirir competencias para entender y aprovechar el potencial educativo, económico y social de las nuevas tecnologías.

¿Qué es la alfabetización digital?

Según (UNIR, 2019) La alfabetización digital es la capacidad de una persona para realizar diferentes tareas en un ambiente digital. De la misma manera (UNIR, 2019) señala: Esta definición genérica engloba muchos matices ya que incluiría la habilidad para localizar, investigar y analizar información usando la tecnología, así como ser capaces de elaborar contenidos y diseñar propuestas a través de medios digitales. (UNIR, 2019) indica: La alfabetización digital debe entenderse no sólo como un medio sino también como una nueva forma de comunicación y de creación y comprensión de la información. Según (UNIR, 2019) La alfabetización digital tiene varios niveles que van desde el más básico en habilidades elementales como saber publicar en Instagram pasando a uno intermedio en el que usamos la tecnología para mejorar nuestra vida o ser más eficientes.

4.3. Consecuencias de la brecha de conectividad digital

Según (Zurita, 2020) la exclusión tecnológica tiene consecuencias que impactan tanto al presente como a la vida futura de las personas afectadas por la misma. Esta brecha digital afecta más profundamente a las personas del entorno socioeconómico más bajo haciéndolas más vulnerables.

(Zurita, 2020) indica: Una de las principales consecuencias de la exclusión digital es la desigualdad en el acceso a la educación, puesto que la brecha digital limita el acceso a los recursos necesarios para formación de los individuos, y su posterior inserción laboral. Además, según (Zurita, 2020) y tiene un efecto determinante en los ingresos futuros de la persona, perpetuando de esta manera la situación de exclusión.

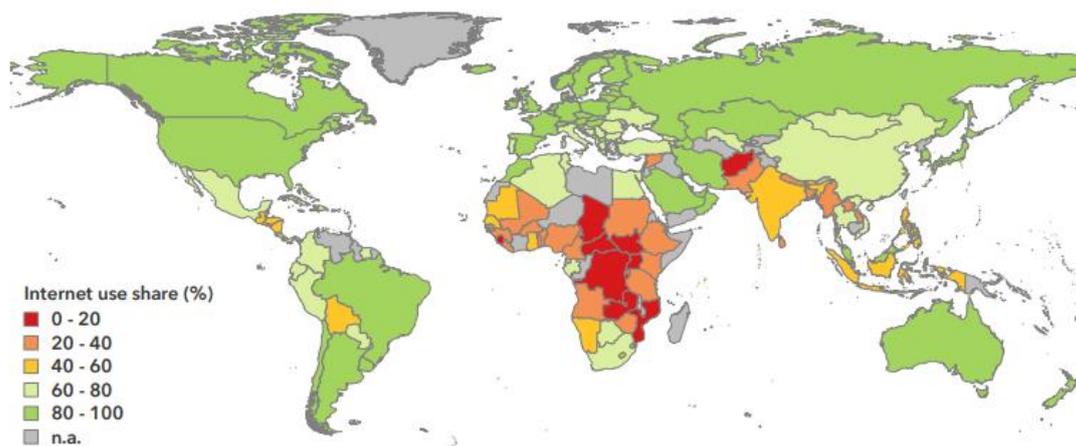
Asimismo, según (Zurita, 2020) Vemos que en las comunidades más vulnerables este es un problema común, que se repite con frecuencia y que tiene un efecto desolador en la misma.

(Zurita, 2020) dice: Otra de las consecuencias notables de la exclusión digital es la división social. Puesto que la brecha digital impide el acceso a la información, a la formación y a la comunicación, se crean diferencias cada vez más profundas entre comunidades.

Según (Zurita, 2020) Como menciona Fernanda Montes de Oca haciendo referencia a las situaciones de las que ella ha sido testigo en México, “estas dificultades acaban separando y segmentando a la población del país”.

Según (ITU, 2022) la figura 1 presenta la brecha digital global. Obsérvese el caso de Perú se encuentra en el rango el 60 al 80%, es decir, el saldo para llegar al 100% es la brecha digital.

Figura 1. Brecha digital global al 2020 Porcentaje de la población que usa Internet, 2020



Fuente: (ITU, 2022)

4.4. Niveles de aprendizaje en el escenario actual

Según (Manrique M. et al., 2021) Finalmente se identificó que el acceso a la tecnología es la barrera principal para lograr un proceso educativo exitoso.

Según (Manrique M. et al., 2021) ante la pregunta: ¿Cómo comparan los alumnos universitarios su nivel de aprendizaje en esta nueva modalidad con respecto a las clases en el aula?, se obtuvieron las siguientes respuestas:

- el **91.7%** de los estudiantes encuestados dijo que aprenden más en las clases presenciales;
- el 2.1 % aprendió más en las clases en línea,
- y el 6.2% dice que no hubo alguna diferencia.

Según (Manrique M. et al., 2021) Se les preguntó a los estudiantes cuáles fueron las barreras a las que se enfrentaron en esta nueva modalidad de enseñanza. El 10.3% no encontró ninguna barrera, mientras que el 75.6% dijo que la conectividad a internet, incluyendo aquí la falta del servicio y la inestabilidad de este; el 28.9% dijo que no contaba con una computadora en casa, mientras que el 45.5% de los estudiantes vio como barrera que el docente tenía poco contacto con ellos.

4.5. Reflexiones sobre matriculados en Educación Superior en el Perú al 2021

Según (SUNEDU, 2020) se tienen 1 millón 487,862 matriculados en los niveles de educación superior en pre y posgrado. Es muy importante la cuantía de matriculados y más importante aún es reflexionar sobre el cambio en el futuro de las personas, y como tales individuos deberían impactar en el crecimiento y desarrollo económico de la Nación. Este es el objetivo del trabajo de investigación: “**Impactos de la brecha digital en la necesidad de alcanzar la tercera misión de la Academia**”; pero inmediatamente, surgen algunas reflexiones:

- ¿Las universidades peruanas les ofrecen a los ciudadanos peruanos la formación profesional, correspondiente a la Tercera Misión e Impacto Económico?
- ¿El Perú como país les asegura a los ciudadanos peruanos que no exista brecha de conectividad digital con políticas de inversiones?
- ¿El Perú como país les asegura a los ciudadanos peruanos la alfabetización digital requerida vía su Sistema Educativo?

Para los fines del presente trabajo, solo se tratará la pregunta sobre la “brecha de conectividad digital”.

4.6. La Educación Superior en el Perú post pandemia

Según (Benites, 2021) Previo a la pandemia, el sistema universitario peruano se caracterizaba por:

1. un impulso privatizador que conducía hacia la masificación de la matrícula;
2. las diferencias en el acceso y la calidad de la educación que impactaba en la empleabilidad y la investigación; y
3. el proceso de reforma universitaria.

También, según (Benites, 2021) Entre los principales impactos de la pandemia en la educación superior se encuentran la disminución de la matrícula y el aumento de la deserción estudiantil, además del efecto del cambio de modalidad en los estudiantes.

De igual forma, según (Benites, 2021) Como primer desafío, se debió hacer frente a la pobreza digital en la que se encuentran los estudiantes en situación de vulnerabilidad y muchos docentes.

Por otro lado, (Benites, 2021) señala: La pobreza digital implica no solo la falta de conectividad a internet y la disposición de los medios tecnológicos como computadores, laptops, tabletas o celulares para hacer efectiva la comunicación, sino también la ausencia de habilidades que deben poseer para interactuar en un entorno virtual con fines académicos. Aquí se entrecruzan dos conceptos brecha de conectividad y alfabetización digitales.

Similarmente, según (Benites, 2021) En términos de habilidades requeridas para facilitar, en el caso de los docentes, o lograr, en el caso de los estudiantes, aprendizajes en entornos virtuales, se plantean:

- las habilidades digitales y el manejo de plataformas de aprendizaje;
- las habilidades socioemocionales, que involucran la responsabilidad, autocontrol y manejo del tiempo por parte de los estudiantes;
- y las habilidades pedagógicas, que les permiten a los docentes asegurar interacciones significativas e integradas de los estudiantes con información especializada y con sus compañeros. Es posible que estas habilidades constituyan también un reto importante para la adaptación a la virtualidad.

Según (Benites, 2021) La experiencia de los últimos semestres es una oportunidad para la reinención pedagógica y la modernización de la educación universitaria, que incluya la evolución hacia una gestión de las universidades con liderazgo y eficiencia. (Benites, 2021) indica: Las universidades tienen el deber de preparar a los estudiantes para un mundo más integrado con lo digital.

De igual forma (Benites, 2021) En esa línea, se recomienda fortalecer el acompañamiento a las universidades para que logren establecer una oferta académica en la modalidad digital, en el corto plazo, y semipresencial, en el mediano. Simultáneamente, según (Benites, 2021) una vez

desarrolladas, se deberá incentivar la atracción de estudiantes no tradicionales (por ejemplo, padres de familia, trabajadores a tiempo completo y personas con algún tipo de discapacidad o quienes abandonaron temporalmente la educación universitaria), según sus necesidades y potencialidades.

Finalmente, según (Benites, 2021) se requiere mejorar las condiciones y capacidades del docente universitario, en el marco de una Carrera Pública del Docente Universitario, al ser una pieza clave en cualquier intento de transformación digital en el sistema.

Figura 2. Matriculados en Educación Superior para 2021.

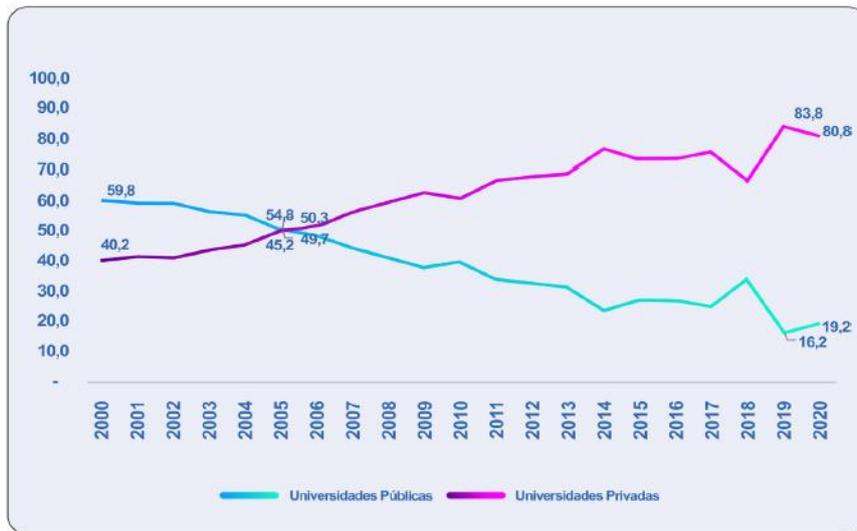


NOTA.- La información de Graduados, Titulados y Segunda Especialidad es según la Fecha de Emisión de Diploma.

Fuente: (SUNEDU, 2020)

Según (Benites, 2021) se presenta en la figura 3 el comportamiento de matriculados en educación superior en periodo 2000-2020.

Figura 3. Matriculados en educación superior en periodo 2000-2020.



Fuente: Elaboración propia sobre la base de ANR (2000-2012), INEI (2011-2018) y Ministerio de Educación (2019, 2020)

4.7. Tercera misión e impacto económico de las universidades

En cuanto a:

- a. La primera misión de las universidades, Jaeger y Kopper (2013, pág. 3) proporcionan una definición adecuada: "la difusión del conocimiento a través de la educación terciaria". Estas actividades incluyen maestrías (BA / BSc, MA / MSc.), programas de doctorado, contenidos del portafolio del programa y programas de movilidad estudiantil.
- b. La segunda misión de las universidades cubre todas las actividades iniciadas y centradas en la investigación relacionadas con la investigación básica y los programas de movilidad de investigadores. Jaeger y Kopper (2013, pág. 3) definen esto como "la generación y acumulación de conocimiento"; sugiriendo que, aunque el conocimiento se crea dentro de la segunda misión, puede extenderse a la primera misión.
- c. La tercera misión de las universidades incluye "todas las actividades relacionadas con la generación, uso, aplicación y explotación del conocimiento y otras capacidades universitarias fuera de los entornos académicos" (Molas-Gallart y Castro-Martínez 2007, pág. 322.). Según Bajmócy (2011, pág. 130), la tercera misión es "*el contacto directo de las universidades con los actores económicos y sociales. El fomento del impacto socialmente significativo de la producción universitaria*". A partir de estas definiciones, podemos aclarar que la tercera

misión está estrechamente conectada con las actividades relacionadas con la empresa de las universidades.

4.8. Caso de la Universidad de Oxford Reino Unido

Para esto según (Economic, 2021) La Universidad de Oxford ha estado a la vanguardia de la investigación y la actividad docente durante más de 900 años. De igual forma, según (Economic, 2021) Permanentemente en el límite del esfuerzo académico, las actividades de sus estudiantes, personal y exalumnos han tenido un impacto transformador en todos los aspectos de la vida de las personas, tanto en el Reino Unido como en todo el mundo.

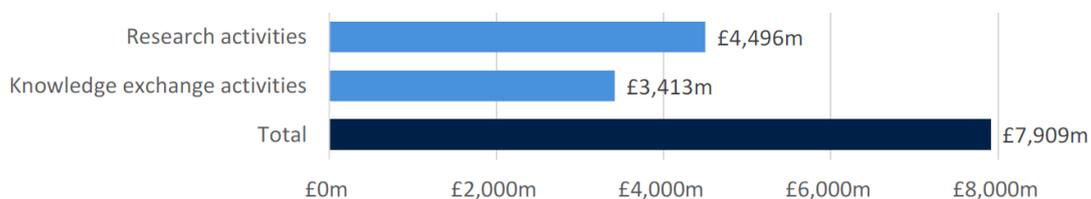
Según lo indicado por (Economic, 2021) La actividad de investigación y docencia -a través de la profundización y ampliación del capital humano y la base de conocimientos del Reino Unido- es uno de los principales motores del crecimiento económico a largo plazo del país, y los beneficios económicos y sociales se acrecientan en todas las regiones y en toda la sociedad en general.

De acuerdo con (Economic, 2021) la Figura 4, muestra el impacto económico total asociado con las actividades de investigación e intercambio de conocimiento de la Universidad de Oxford en 2018-19 se estimó en £7,909 millones.

De esta cifra, se tiene:

- 4 mil 496 millones de libras esterlinas se asociaron con los efectos indirectos de la investigación y la productividad de la Universidad en el resto de la economía del Reino Unido,
- y los 3 mil 413 millones de libras restantes se asociaron con las actividades de intercambio de conocimientos de la Universidad.

Figura 4. Impacto económico Oxford 2018-2019.

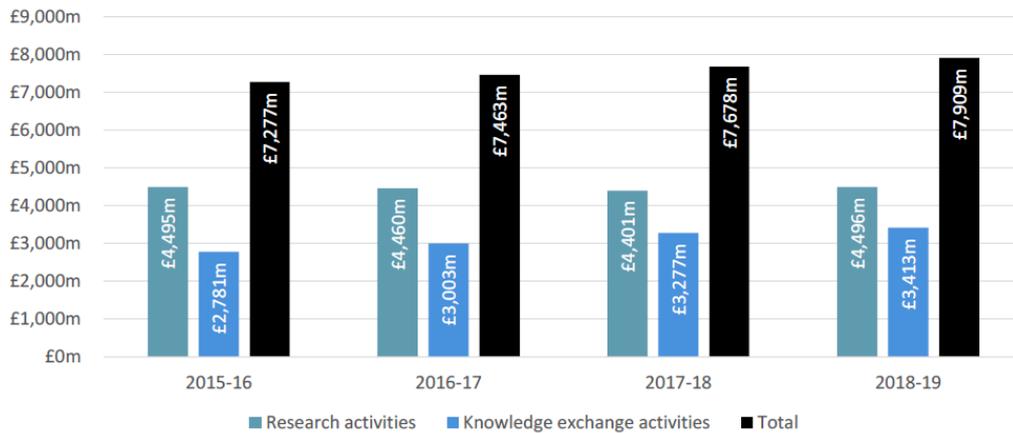


Note: All values are presented in economic output in 2018-19 prices, rounded to the nearest £1 million, and may not add up precisely to the totals indicated. Source: London Economics' analysis

Según (Economic, 2021) Oxford logro 771 millones de libras esterlinas de ingresos por investigación en 2018-19 y generó un impacto de 7 mil 909 millones de libras esterlinas por actividades de investigación e intercambio de conocimientos.

Por investigaciones realizadas por (LE London Economic, 2021) para los años anteriores al año académico 2018-19 empleándose metodología similar se logró los resultados mostrados en la figura 5.

Figura 5. Impacto económico Oxford desde 2015-2016 al 2018-2019 millones de £.



Note: All values (for all years) are presented in 2018-19 prices, rounded to the nearest £1 million, and may not add up precisely to the totals indicated. *Source: London Economics' analysis*

Según (Economic, 2021) En la **figura 6** se presenta el detalle del impacto económico de la Universidad de Oxford observar que éste llega a la cifra de £ 15.7 billones, el detalle es mostrado en la Tabla 1 es clave verificar que el 50% corresponde a dos rubros: 1. Actividades de investigación, y 2. Actividades de intercambio de conocimiento. Esto resultados son de alto impacto y es un reto para cualquier otra universidad.

Figura 6. Impacto Económico de la Universidad de Oxford periodo 2018-2019.

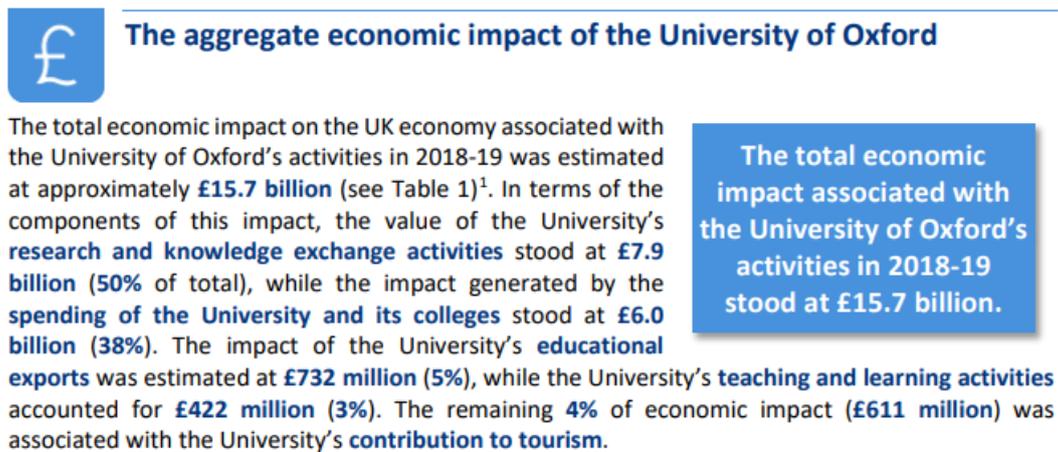


Table 1 Total economic impact of the University of Oxford's activities in the UK in 2018-19 (£m and % of total)

Type of impact		£m	%
	Impact of research and knowledge exchange	£7,909m	50%
	Research activities	£4,496m	29%
	Knowledge exchange activities	£3,413m	22%
	Impact of teaching and learning	£422m	3%
	Students	£213m	1%
	Exchequer	£209m	1%
	Impact of exports	£732m	5%
	Tuition fee income	£393m	3%
	Non-tuition fee income	£340m	2%
	Impact of the University's spending	£6,032m	38%
	University expenditure	£4,472m	28%
	College expenditure	£1,561m	10%
	Impact of tourism	£611m	4%
	Direct impact	£221m	1%
	Indirect and induced impact	£390m	2%
Total economic impact		£15,706m	100%

Note: All estimates are presented in 2018-19 prices, and rounded to the nearest £1m. Totals may not add up precisely due to rounding.
 Source: London Economics' analysis

¹ All estimates here are presented in terms of economic output (equivalent to income/turnover). The impact of the University's knowledge exchange activities, educational exports, the University's and its colleges' expenditures, and the University's contribution to tourism can also be converted into gross value added (GVA) and full-time (FTE) employment, and these additional findings are provided within the relevant sections throughout this report.

Figura 7. Impacto Económico de la Universidad de Oxford periodo 2018-2019.

The total economic impact associated with the University of Oxford's research and knowledge exchange activities in 2018-19 was estimated at **£7,909 million**. Compared to the **£771 million** of research income received by the University in 2018-19, this suggests that for each **£1 million** of its research income, the University's research and knowledge exchange activities generated a total of **£10.3 million** in economic impact across the UK.

5. Resultados

La investigación realizada sobre el tema: “Impactos de la brecha digital en la necesidad de alcanzar la tercera misión de la academia” ha permitido alcanzar los siguientes desafíos:

- a. Es necesario que las Universidades en el Perú aspiren lograr ser catalogadas como de Tercera Misión e Impacto Económico.
- b. Las matrículas en las universidades públicas presentan un comportamiento decreciente para el periodo 2000-2020 a diferencia que las universidades privadas que vienen presentando un comportamiento creciente de las matrículas.
- c. La Academia tiene la potencialidad de influir en la mejora de las capacidades de sus matriculados en pre y posgrado; tal como, lo muestra la figura 2 la cual muestra que en el 2021 tenían 1'487, 862 personas matriculadas.
- d. El Perú como política públicas y gobernanza debiera promover los planes, programas e inversiones para generar el escenario apropiado para que sus Universidades puedan convertirse y ser categorizadas como de tercera misión e impacto económico.
- e. Según las investigaciones los riesgos que podrían incidir negativamente en el logro de las previsiones de tercera misión e impacto económico serian la brecha de conectividad y alfabetización digital, además de otras políticas para promover y respaldar el Sistema de Educación Superior para lograr y ocupar su Rol en la Construcción de Futuro y Desarrollo.

6. Discusión

Como tema clave puede señalarse que el estadio de las Universidades en Tercera Misión e Impacto Económico depende en gran medida de que el país logre cerrar una serie de brechas; dentro de las cuales, la brecha de conectividad y alfabetización digital tiene un rol gravitante en alcanzar el rol de la Academia.

7. Conclusiones

El trabajo de investigación cualitativo, exploratorio y de correlación: “Impactos de la brecha digital en la necesidad de alcanzar la tercera misión de la academia” permite establecer relaciones

claras entre las dos variables “brecha de conectividad y alfabetización digital” y la Tercera Misión e Impacto Económico. Otros interesados podrían encarar otras investigaciones que coadyuven al logro de las propuestas de este trabajo.

8. Posibles limitaciones del proyecto

La investigación realizada al estar orientada a la Tercera Misión e Impacto Económico de las Universidades y visto a priori que no se tendrían experiencias locales genera la necesidad de revisar casos de Universidades que desarrollan sus actividades bajo otras realidades, diferente marco legal y un gran nivel de competencias podría dificultar las captaciones de experiencias e incluso dificultar la explotación de Convenios con tales organizaciones.

9. Referencias bibliográficas

Benites, R. (2021). La Educación Superior Universitaria en el Perú post-pandemia. PUCP.

Economic, L. L. (2021). The economic impact of the University of Oxford Final Report for the University of Oxford. London Economics Ltd.

IBERDROLA. (2022). Portal de IBERDORLA. Compromiso Social:
<https://www.iberdrola.com/compromiso-social/que-es-brecha-digital>

ITU. (2022). Global Connectivity Report 2022. ITU.

LE London Economic. (2021). The economic impact of the University of Oxford Final Report for the University of Oxford. LE.

Manrique M., K. A. (2021). Cuadernos de Pedagogía Universitaria, 18(35), 6-17.

SUNEDU. (2020). II Informe bienal sobre la realidad universitaria en el Perú SUNEDU. SUNEDU.

UNIR. (10 de diciembre de 2019). UNIR. La Universidad en Internet:
<https://www.unir.net/educacion/revista/alfabetizacion-digital/>

Zurita, R. (7 de octubre de 2020). Geniallyblog. <https://blog.genial.ly/brecha-digital-educacion/>