

Compromiso ético de las universidades ante la necesidad de afianzar la investigación científica para el desarrollo

Ethical commitment of universities to the need to strengthen scientific research for development

Rubén Gómez Sánchez Soto  [ORCID](#)

Universidad Nacional de Ingeniería, Lima, Perú

RESUMEN

Las universidades potencialmente deberían tener un alto grado de impacto en el desarrollo; para lo cual, es necesario que establezcan sus propios planes prospectivos o de construcción de futuro. Según los resultados mostrados en la presente investigación se han identificado como mínimo; dos condiciones claves, para mejorar la certidumbre sobre el camino correcto; como primera condición, el reforzamiento de la ética en su concepto clave “La Real Academia de España define la ética como un conjunto de normas morales que rigen el comportamiento humano en cualquier ámbito de la vida y son necesarias para garantizar el bienestar colectivo”; se ha tomado este concepto como una clave en la formación y en la orientación, perfil, competencias, capacidades de los profesionales que entregan las universidades a la Nación. Y la otra condición sería implementar el modelo conceptual detallado en la figura 3 el cual se sustenta en la sinergia entre dos variables, la primera: universidades que deberían ascender gradualmente de la primera a la segunda misión, y luego a la tercera misión e impacto económico. Y la otra la aplicación de la definición de la ética en su pleno alcance e importancia, como parte de las competencias científicas, como guía para los investigadores, aplicada a la ciencia e investigación. Por lo expuesto, son tan preocupantes los resultados de la investigación sobre las fallas en la integridad científica del personal de investigación latinoamericano estudio realizado por Aldo Calzolari en el periodo 2001-2020.

Palabras clave: ética en la ciencia, investigación científica, integridad científica, ciencia.

ABSTRACT

Universities should potentially have a high degree of development impact; For this reason, it is necessary that they establish their own prospective or future construction plans. According to the results shown in this research, at least: two key conditions, to improve certainty about the correct path; as a first condition, the reinforcement of ethics in its key concept “The Royal Academy of Spain defines ethics as a set of moral norms that govern human behavior in any area of life and are necessary to guarantee collective well-being”; This concept has been taken as a key in the training and orientation, profile, competencies, and capacities of the professionals that universities deliver to the Nation. And the other condition would be to implement the conceptual model detailed in figure 3, which is based on the synergy between two variables, the first: universities that should gradually ascend from the first to the second mission, and then to the third mission and

economic impact. And the other is the application of the definition of ethics in its full scope and importance, as part of scientific competencies, as a guide for researchers, applied to science and research. For this reason, the results of the investigation into the failures in the scientific integrity of Latin American research personnel, a study carried out by Aldo Calzolari in the period 2001-2020, are so worrying.

Keywords: ethics in science, scientific research, scientific integrity, science.

I. INTRODUCCIÓN

Las universidades requieren ser los catalizadores del desarrollo para lo cual requieren identificar la mejor ruta para pasar gradualmente de la primera misión a la segunda, luego a la tercera y finalmente al impacto económico. Este primer enfoque requiere además de reforzar en forma intensa la investigación científica en todos los niveles formativos en pre y posgrado, pero no solo esto, se necesita que tales proyectos de investigación generen crecimiento económico. Por este motivo en el presente trabajo se analizó la necesidad de afianzar ambas líneas de acción claras, por un lado, la investigación y por el otro la ética. Es aparentemente un contrasentido mostrar que la ética podría ayudar al objetivo central del presente trabajo, pero se necesita se aplique su definición de la ética en su pleno alcance e importancia, como parte de las competencias científicas, como guía para los investigadores, y aplicada a la ciencia e investigación; por lo que, finalmente si las universidades no cumplen con su rol de soportar y promover el desarrollo estarían a sus principios éticos.

II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Temas claves sobre la ética de la ciencia y de la investigación científica

Según Vera (2012) se tiene:

Ética en la ciencia

La ciencia en general, y la investigación en particular, es posible porque existe una realidad objetiva fuera de nosotros, y esta realidad es racional y, por tanto, comprensible para la mente humana. Por supuesto, esto no significa que sea fácil de saber y, además, a veces es necesario reconocer que los fenómenos observables tienen dificultades inherentes que pueden limitar la capacidad de comprenderlos plenamente. Pero, en cualquier caso, una cosmovisión surrealista que no reconoce la realidad objetiva fuera de la disciplina no sólo reducirá las posibilidades de una investigación exitosa, sino que también hará que todas las actividades científicas carezcan de sentido. Lo mismo sucede cuando reconoces esta realidad y afirmas

que las personas son inherentemente incapaces de comprenderla. El conocimiento procedente de la ciencia experimental, por otra parte, requiere una metodología que, aunque cada vez más perfeccionada, no es en modo alguno infalible.

Ética en la investigación

La postura que los científicos deben adoptar para que su trabajo sea verdaderamente éticamente aceptable. En general, debes intentar practicar todos los hábitos o virtudes que promuevan tu confianza en la verdad, incluidos aquellos que te hagan mostrar interés por conocer la verdad (lo que podríamos llamar una ventaja) y la normatividad. Hábito o virtud., desde el punto de vista moral te regulan, ordenan o te ayudan en tu camino hacia el conocimiento. Al emprender una reflexión moral, las preguntas deben formularse en términos que eviten el reduccionismo, lo que significa que la reflexión debe limitarse a condenar actitudes erróneas. De hecho, una simple denuncia puede carecer de sentido sin una investigación de la causa de la violación ética. Sólo desde esta perspectiva se pueden evitar y tratar de desarrollar hábitos laborales adecuados. La humildad es el primero de estos hábitos. Su defecto opuesto, el orgullo, es la esencia de la autosuficiencia y no debe confundirse con una sana confianza en las propias capacidades que nos permite avanzar en el conocimiento. Una actitud de autosuficiencia, tanto a corto como a largo plazo, puede hacer que perdamos interés en cosas que no satisfacen nuestras necesidades personales, y puede hacer que los investigadores pierdan interés en cosas que no satisfacen sus necesidades. primer lugar. lugar. La curiosidad, por un lado, ayuda a estimular nuestras capacidades cognitivas, y por otro, nos hace creer que las cosas son como queremos que sean, es decir, distorsiona de forma más o menos inconsciente quiénes somos. Considerando. La primera actitud conduce a la esterilidad científica. Al respecto, Einstein dijo: "El aprendizaje y la búsqueda de la verdad y la belleza en general es el área en la que podemos conservar nuestra inocencia infantil durante toda la vida".

Axiología de la ciencia

Según Hirsch (2004) Javier Echeverría considera que la axiología de la ciencia es:

- a. Empíricamente o a posteriori. Debe basarse en el proceso de evaluación que se lleva a cabo en la actividad científica.
- b. Análisis. Analizar todos los componentes de la actividad científica (no sólo los resultados)

- c. Formal. Esto requiere desarrollar herramientas para el análisis de procesos formales.
- d. Un número plural. Los criterios de evaluación varían ampliamente según el contexto y la disciplina.
- e. Sistémico. Los valores de la ciencia están estrechamente relacionados entre sí y pueden ordenarse en diferentes subsistemas de valores y
- f. Mellorista. No se limita a la descripción, análisis y reconstrucción de los procesos de evaluación, sino que debe ser capaz de mejorarlos.

Para el autor español, la axiología de la ciencia no se trata sólo de grandes valores u objetivos últimos; también incluye criterios evaluativos que llevan a los científicos a promover un estudio o favorecer unos resultados sobre otros.

Según, Gómez (2016) Kuhn afirma sobre la axiología de la ciencia las siguientes tesis:

- a. La ciencia tiene valor, especialmente valor epistémico o valor epistémico,
- b. no están solos,
- c. No determinan las decisiones que toman los científicos al elegir teorías alternativas, pero son requisitos básicos para que los científicos tomen en serio las proposiciones teóricas o empíricas.
- d. La aplicación de estos valores cambia en el tiempo dependiendo de la disciplina (historicidad) y
- e. El peso relativo de los valores científicos también cambia con el tiempo y entre disciplinas.

Según (Hirsch, 2004)

Una acción científica es buena (sin perjuicio de que siempre pueda ser mejor) sólo sí:

1. Está basada en un conocimiento científico coherente, preciso, riguroso y contrastado, que ha sido evaluado positivamente una y otra vez por las comunidades científicas correspondientes.
2. Es útil e innovadora.
3. Es barata, rentable, beneficiosa, optimable y competitiva.
4. Respeta los valores ecológicos.
5. Satisface los valores humanos, políticos y sociales.
6. Se atiene a las normas jurídicas que regulan ese tipo de acciones.
7. Respeta los valores morales (e incluso los religiosos).

8. Satisface en más alto grado el mayor número de valores positivos de los diversos grupos y disminuye los contravalores correspondientes.

2.2.Ética definición, alcance e importancia

Según Arispe (2021) La Real Academia de España define la ética como un conjunto de normas morales que rigen el comportamiento humano en cualquier ámbito de la vida y son necesarias para garantizar el bienestar colectivo. En investigación, la investigación se define como la realización sistemática de actividades intelectuales y experimentales con el objetivo de incrementar el conocimiento de un tema determinado Arispe (2021), es muy importante que las personas involucradas en la investigación sean muy claras y apegadas estrictamente a este campo, donde desarrollan principios morales apropiados. Según Koepsell & Ruiz de Chávez, (2015)

[...] Cada uno como personaje tiene su propio ethos, porque cada persona adquiere ciertos hábitos durante su vida: la pregunta es si este ethos se adquiere libre y conscientemente, si está relacionado con el pensamiento humano, o si el individuo simplemente se permite ser lo que es. formado por estas convenciones, sin duda se ajusta a las convenciones establecidas por la mayoría. La moral, entendida de esta manera, se refiere a pensamientos o acciones que no dañan a nadie a través del propio pensamiento, razonamiento y atención.

En el trabajo expuesto por Gómez Sánchez (2023) en el Congreso Internacional Ingeniería, Educación y Empresa organizado por las Universidades ECCI de Colombia y la Universidad Nacional de Ingeniería del Perú el tema expuesto fue: “La Ética Principio Rector para Cerrar las Brechas en Innovación e Investigación y Desarrollo”. En la figura 1 se presenta el mapa mental La Ética en la Investigación en el nivel 1 y en la figura 2 se presenta el mismo mapa mental totalmente detallado.

Figura 1

Mapa mental nivel 1 La ética en la investigación



2.3. Ética como guía para los investigadores

Hirsch (2004) Debe mantenerse la posición de libre búsqueda de la verdad. El deber del autor de defender la libertad de investigación y el libre intercambio de resultados debe ser la exigencia ética primordial de los investigadores, lo que no significa que la ciencia esté separada de los valores porque no puede separarse de las personas, la sociedad y la naturaleza.

Esto lo llevó a establecer principios básicos que se resumen en los siguientes Diez Mandamientos:

1. Preservar la libertad e independencia en la selección de temas y enfoque de desarrollo.
2. Utilice los descubrimientos para beneficiar a la humanidad y evitar daños a las personas y al medio ambiente.
3. Comprender el propósito de la investigación guiada.
4. Considera que la verdad es patrimonio de toda la humanidad.
5. Mantenga una actitud inquisitiva.
6. Sea coherente en su trabajo y esté preparado para repetir sus suposiciones.
7. Fomentar una cultura colaborativa que impulse la creación de conocimiento.
8. Reconocer las limitaciones de la capacidad científica y evitar el reduccionismo en las ideas sobre el hombre y el mundo.
9. Mejora tus habilidades profesionales constantemente.
10. Ver la investigación como una fuente de realización personal Hirsch (2004).

2.4. Ética como parte de las competencias científicas

Según (Hirsch, 2004) La educación científica se centra en el conocimiento científico y deja la discusión de cuestiones éticas y sus implicaciones a quienes están fuera de estos campos.

También, según lo señalado por (Hirsch, 2004) En el pasado, esto último se consideraba innecesario porque se creía que los estudiantes podían aprender un comportamiento responsable siguiendo el ejemplo de los buenos investigadores. Durante la última década, la comunidad científica se ha dado cuenta de que esto no es suficiente y que estas cuestiones deben abordarse claramente. Esta nueva preocupación surge no sólo por la falta de actividad científica, sino también porque los resultados de varios estudios importantes reflejan el creciente interés de los profesionales por este tipo de formación.

En un informe de Robert McGinn, encontramos que entre el 80 y el 90 por ciento de los ingenieros encuestados creen que los estudiantes de ingeniería enfrentarán importantes problemas éticos en su futura práctica profesional. Además, entre el 53 % y el 70 % de los encuestados informaron que ellos mismos habían encontrado problemas éticos en su práctica o conocían a un colega que los había tenido. La mayoría de las personas desearían poder afrontar mejor estos desafíos. (Hirsch, 2004).

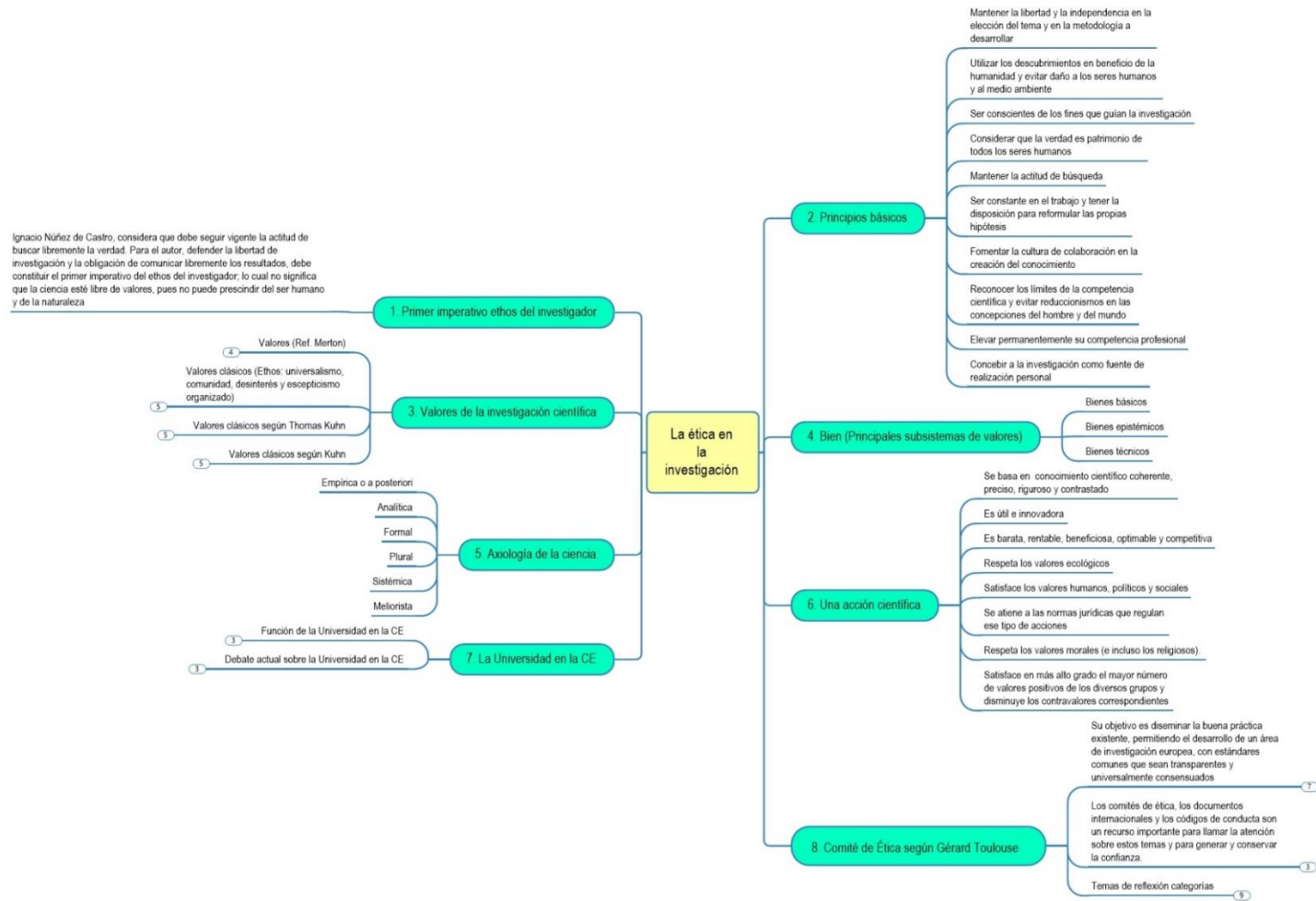
El 90% de los ingenieros en ejercicio encuestados cree que los estudiantes tienen que afrontar cuestiones éticas durante su formación y que también las afrontarán más adelante en su ejercicio profesional. (Hirsch, 2004).

2.5. Rol de las Universidades en Europa

Según (Hirsch, 2004) En 1988, los rectores de universidades europeas se reunieron en Bolonia y redactaron la "Carta Magna para las universidades europeas", enfatizando el importante papel de las universidades.

Figura 2

Mapa mental detallado La ética en la investigación



Ellos piensan:

1. El futuro de la humanidad en el nuevo milenio (siglo XX) depende en gran medida del desarrollo de la cultura, la ciencia y la tecnología, y las verdaderas universidades se han convertido en centros de cultura, conocimiento e investigación.
2. La misión de la universidad es proporcionar conocimiento a las nuevas generaciones, lo que significa que hoy también se preocupa por la sociedad en su conjunto, especialmente por su futuro cultural, social y económico, lo que requiere importantes esfuerzos educativos a largo plazo.
3. Las universidades deberían garantizar que las generaciones futuras reciban la educación y la formación que les permitan contribuir a mantener el equilibrio entre el medio ambiente natural y la vida.

Hay cuatro principios básicos:

1. Universidad... Es una institución independiente que da forma y difunde críticamente la cultura a través de la investigación y la enseñanza. Para satisfacer las necesidades modernas, debe lograr independencia ética y científica de todas las fuerzas políticas y económicas en su trabajo de investigación y enseñanza.
2. En las universidades la actividad docente no puede separarse de la investigación...
3. La libertad de investigación, docencia y formación son principios fundamentales de la vida universitaria...
4. ...para cumplir su misión, la universidad ignora cualquier frontera geográfica o política y reconoce la necesidad urgente de una interacción intelectual y cultural mutua. Después de muchas reuniones y documentos importantes, el 19 de junio de 1999 se presentó en Bolonia la declaración conjunta de los ministros europeos de Educación.

Después de muchas reuniones y documentos importantes, el 19 de junio de 1999 se emitió de nuevo en Bolonia la "Declaración conjunta de los ministros europeos de Educación". Renueva la Carta Magna para las universidades europeas adoptada en Bolonia en 1988 y aprueba el desarrollo y fortalecimiento del Ministerio de Educación. Dimensión intelectual, cultural, social y científica y tecnológica. El objetivo es crear un espacio europeo para la educación superior.

En los Principios de la Carta, David Packham enfatizó uno de los principios más antiguos: la investigación y la enseñanza universitarias deben ser moral e intelectualmente independientes de cualquier poder político o económico. La libertad de educación e

investigación son principios fundamentales de la vida universitaria y los gobiernos deben respetarlos.

Sin embargo, Packham cree que la creciente relación entre universidades y empresas podría amenazar este principio.

2.6. Estudios de fallas de la integridad de investigadores

Resumen Calzolari (2023)

El propósito de este trabajo es analizar las fallas de integridad científica entre investigadores latinoamericanos (Calzolari, 2023).

Métodos: Durante un período de 20 años (2001-2020), se realizó una encuesta voluntaria anónima después de 121 cursos de redacción científica/seminarios de tesis sobre el tema en América Latina (principalmente Argentina) (Calzolari, 2023). **Resultados:** De 2.064 respuestas válidas, el 60% había completado cinco o más años de trabajo, el 48,6% informó coautoría insuficiente y el 28,9% omitió sus nombres en la publicación. El 24,9% admitió haber cometido alguna infracción durante su carrera. El 56,7% admitió que fueron obligados a hacerlo. El 60,7% de 512 personas no sabía que se trataba de un error. La infracción más común fue la coautoría incorrecta (46%), seguida del plagio y la falsificación. El primer informe conocido destaca la publicación de salami, la copia y el robo de datos, así como el soborno y la manipulación de imágenes. Ninguno de los que habían realizado previamente un curso de bioética (0/560) presentó conductas inapropiadas (Calzolari, 2023) **Conclusión:** Los investigadores científicos cometen una mayor tasa de error en la integridad de la investigación científica; Impartir cursos de integridad científica tiene un gran impacto en el autocontrol y en evitar este tipo de incidentes (Calzolari, 2023).

Conclusiones (Calzolari, 2023)

Este estudio encontró que Argentina y América Latina tienen tasas relativamente altas de diversos tipos de errores de integridad científica cometidos por miembros de la comunidad científica. La coautoría incorrecta fue la más común, seguida del plagio, la falta de citación y la falsificación de datos. Las clases de ética, bioética o responsabilidad profesional pueden ser una poderosa herramienta de autoexamen para evitar estos problemas. Agradecemos a los expertos Luciana Basso, Dr. Angelina Uzina Olleros y Dra. Luis José Catoggio y a los revisores por los comentarios, lectura crítica y revisión del manuscrito, aunque cualquier error o conclusión cuestionable sea

claramente errónea. mío. No se declararon conflictos de intereses. Este estudio no recibió apoyo institucional (Calzolari, 2023).

III. RESULTADOS

Por las investigaciones realizadas de los diversos autores consultados, se ha desarrollado la figura 3, pero la importancia del modelo conceptual desarrollado, radica en:

- a. Presenta el rol gravitante de las universidades en la formación de los recursos humanos y talentos que se deberán hacer cargo de las investigaciones como parte de su formación profesional en los niveles que corresponda. Solo a manera de ejemplo se presenta la misión y visión de la Universidad de Oxford de Reino Unido (Oxford University)

Nuestra misión:

Inspiramos a las personas a nivel local, nacional y global ampliando el acceso a la enseñanza y los recursos de clase mundial de Oxford a través de oportunidades flexibles e inclusivas para el estudio y la investigación.

Nuestra visión:

Ser un centro global de excelencia para el aprendizaje permanente. Los cursos estarán respaldados por la mejor enseñanza, investigación y apoyo al aprendizaje para satisfacer las necesidades de estudiantes diversos, ambiciosos e intelectualmente curiosos. El personal y los estudiantes trabajarán juntos dentro y fuera de Oxford para fomentar una comunidad de aprendizaje vibrante y atenta a la importancia de promover la sostenibilidad y la justicia social.

- b. Bajo las causas y efectos de la formación de alto nivel de las universidades y el cumplimiento de las definiciones de la ética en sus diversas facetas; como, por ejemplo:
 - Ética definición, alcance e importancia,
 - Ética como parte de las competencias científicas,
 - Ética como guía para los investigadores,
 - Ética en la ciencia
 - Ética en la investigación






Se generarán impactos que generaran que la producción científica, sus impactos, y los aportes al desarrollo será una consecuencia inherente.

- c. La Axiología de la ciencia ayudará a generar sinergia en los resultados de las investigaciones científicas.
- d. Otro resultado importante son las cifras que presenta la investigación de Calzolari (2023) Estudios mediante cuestionarios anónimos de las fallas en la integridad científica del personal latinoamericano desde el 2001 al 2020. Las cifras informadas son preocupantes y se requeriría que todas las universidades implementen sus Comités de Ética de Investigación. Este comité no solo vería la mitigación de los potenciales resultados que puedan presentarse en las universidades; sino también, explotar la propuesta del modelo conceptual detallado en la figura 3.

Según los resultados alcanzado se entiende mejor a las Universidades de Tercera y Cuarta Generación, es decir, a las universidades de tercera misión e impacto económico. La Universidad de Oxford es un claro ejemplo de este nivel.

Del informe de (Conlon et al., 2021) se presenta la Tabla 1 en la cual se presenta el impacto económico total de las actividades de la Universidad de Oxford en el Reino Unido en el periodo 2018-2019 en (£ millones y % del total).

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

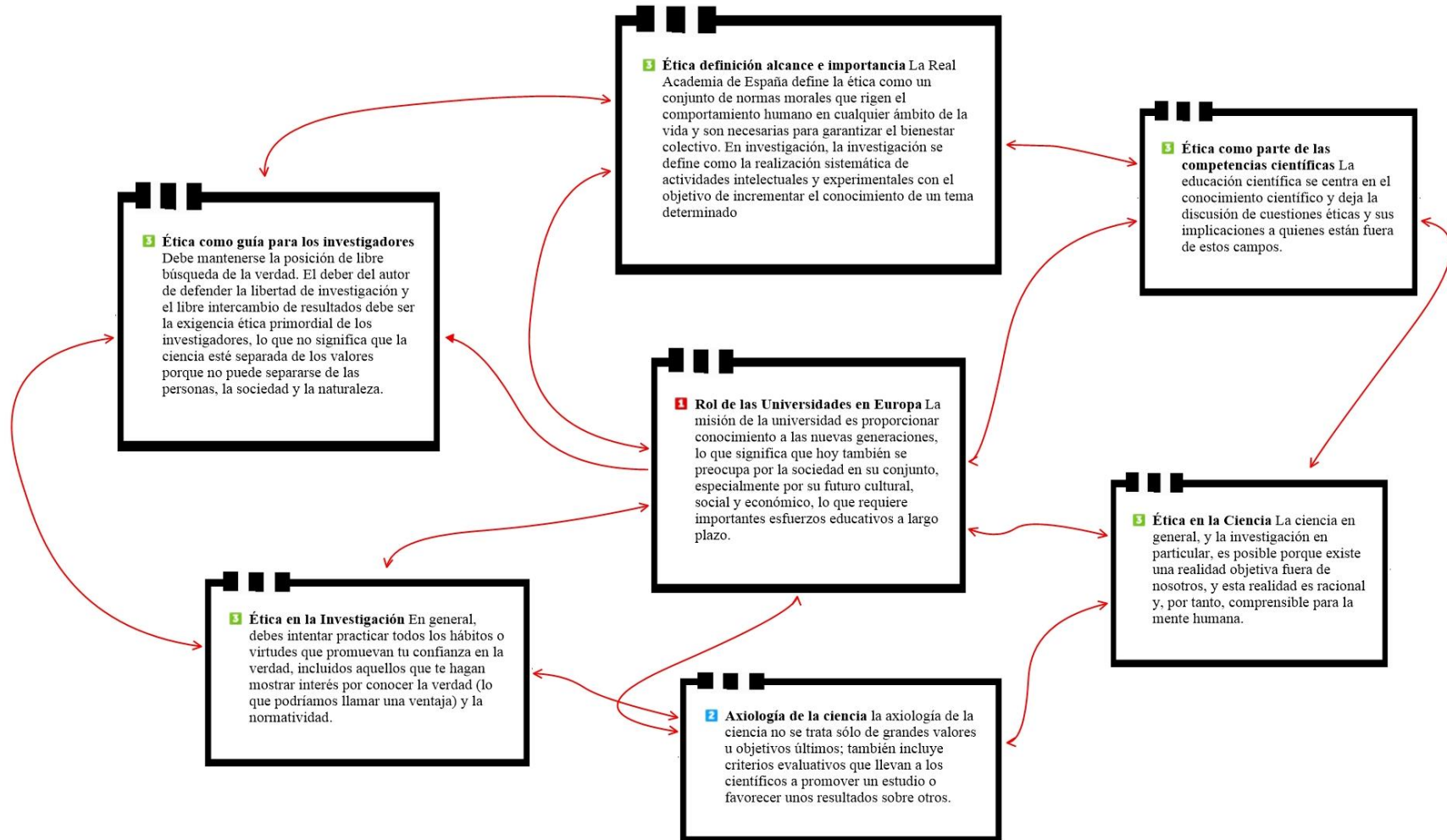
Type of impact		£m	%
	Impact of research and knowledge exchange	£7,909m	50%
	Research activities	£4,496m	29%
	Knowledge exchange activities	£3,413m	22%
	Impact of teaching and learning	£422m	3%
	Students	£213m	1%
	Exchequer	£209m	1%
	Impact of exports	£732m	5%
	Tuition fee income	£393m	3%
	Non-tuition 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

Figura 3

Modelo conceptual Compromiso ético de las universidades ante la necesidad de afianzar la investigación científica para el desarrollo



IV. DISCUSIÓN

El modelo conceptual mostrado en la figura 3 representa un reto para cualquier universidad ya que será la fuente de su planeamiento prospectivo y definición de hitos de control en la línea de tiempo configurada. Y por supuesto se necesitaría pasar de la segunda misión a la tercera misión y más adelante a la cuarta generación o de impacto económico, ver la tabla 2. Según Gómez Sánchez (2023) esa es la secuencia requerida en las universidades, pero claro además se requieren cambios muy importantes para lograr estas metas.

Tabla 2

Caracterización de las universidades de tercera y cuarta generación

Aspecto	Primera generación de Universidades	Segunda generación de Universidades	Tercera generación de Universidades	Cuarta generación de Universidades
Objetivo	Educación	Educación e investigación	Educación, investigación y utilización de conocimiento	Educación, investigación, investigación y desarrollo e innovación, utilización del conocimiento y desarrollo económico proactivo
Rol	Protección de la verdad	El conocimiento de la naturaleza	Creación de valor agregado	Acelerador económico local, estrategia de determinación
Entregables	Profesionales	Profesionales y científicos	Profesionales, científicos y emprendedores.	Profesionales, científicos, emprendedores y economía local competitiva
Idiomas	Latín	Nacional	Ingles	Multilingüe (nacional e inglés)
Gestión	Rector de la Universidad	Científicos a tiempo parcial	Gestión profesional	Gestión profesional y expertos locales.

Fuente: (Gómez Sánchez, 2023b)

V. CONCLUSIONES

De acuerdo a las investigaciones realizadas y consultas de los resultados de las investigaciones de los autores referenciados, se ha llegado a evidenciar las faltas a la integridad de los investigadores latinoamericanos entre 2001 al 2020. Tema que requiere ser observado por los denominados Comité de Ética de Investigación que se aprecia como necesarios a implementar. Esto requiere ser apreciado como una forma de fortalecer la investigación como parte de la misión de toda universidad.

Y como conclusión y aporte importante del presente trabajo es el modelo conceptual presentado en la figura 3 y que representaría simbólicamente el núcleo de la energía resultante de las investigaciones a cargo de las diferentes universidades; pero fortalecidas por la aplicación de la ética aplicada en sus diferentes facetas.

VI. POSIBLES LIMITACIONES DEL PROYECTO

La propuesta principal de la presente investigación el modelo conceptual detallado en la figura 3 requiere un desarrollo mayor vía nuevas investigaciones y ser la base para el desarrollo prospectivo de las Universidades. Y la limitación que se puede apreciar sería no continuar con la presente propuesta.

VII. REFERENCIAS

- Arispe, C. (2021). Ensayos sobre ética en la investigación. In *Ensayos sobre ética en la investigación*. Fondo Editorial de la Universidad Privada Norbert Wiener. <https://doi.org/10.37768/unw.epg.0001>
- Calzolari, A. (2023). Estudio mediante cuestionarios anónimos de las fallas en la integridad científica del personal de investigación latinoamericano, 2001-2020. *Revista Latinoamericana de Bioética*, 23(1), 101–120. <https://doi.org/10.18359/rlbi.6134>
- Conlon, G., Halterbeck, M., Williams, R., & Manly, L. (2021). *LE-Economic-impact-of-the-University-of-Oxford-Final-Report-27-07-2021*.
- Gómez, A. (2016). *adminunife, +Gestor_a+de+la+revista, +1. axiologia+epistemologica_gomez+navarro*.
- Gómez Sánchez, R. (2023a). *PONENCIA CIIIE COLOMBIA DIFU VF RGSS*.
- Gómez Sánchez, R. (2023b). Tercera Misión De Las Universidades Y Su Aporte Potencial Al Desarrollo Nacional. *Revista Científica: BIOTECH AND ENGINEERING*, 3(1). <https://doi.org/10.52248/eb.vol3iss1.36>
- Hirsch, A. (2004). *Ética de la ciencia y de la investigación científica*.
- Koepsell, D., & Ruiz de Chávez, M. (2015). *Libro_Etica_de_la_Investigacion_gratuito*.
- Oxford University. (n.d.). *Mission, vision and values _ Oxford University Department for Continuing Education*.
- Vera, L. (2012). Ética de la investigación científica. In *An. R. Acad. Med. Comunitat Valenciana*.