



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

**Aprendizaje Basado en Retos y Competencias Investigativas en  
Médicos Residentes de Rehabilitación en una Universidad Pública  
de Lima, 2022**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Docencia Universitaria**

**AUTORA:**

Aliaga Paucarhuanca, Haynee (Orcid.org/0000-0002-0391-0259)

**ASESOR:**

Mg. Torres Cañizalez, Pablo César (Orcid.org/0000-0001-9570-4526)

**COASESOR:**

Mg. Llanos Castilla, Jose Luís (Orcid.org/0000-0002-0476-4011)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Innovaciones pedagógicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mi hijo por ser mi fuerza y motor que me impulsa a continuar y por darme parte de su tiempo para superarme, para él va todo mi amor incondicional.

### **Agradecimiento**

En primer lugar, a Dios por darme las fuerzas para lograr culminar mi trabajo, a mis padres por siempre estar a mi lado y finalmente a mi hermana, por todo su apoyo a lo largo de esta investigación.

## Índice de Contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I.    INTRODUCCIÓN	1
II.   MARCO TEÓRICO	5
III.  METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra	20
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	23
3.6. Métodos de análisis de datos	23
3.7. Aspectos éticos	24
IV.  RESULTADOS	25
V.   DISCUSIÓN	32
VI.  CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	49

## Índice de Tablas

Tabla 1:	Ficha técnica de la Escala para Aprendizaje Basado en Retos	21
Tabla 2:	Ficha técnica de la Escala de Competencias Investigativas	22
Tabla 3:	Frecuencia de la variable aprendizaje basado en retos	25
Tabla 4:	Frecuencia de la variable competencias investigativas	26
Tabla 5:	Tabla cruzada entre las variables aprendizaje basado en retos y competencias investigativas	27
Tabla 6:	Correlación de las variables aprendizaje basado en retos y competencias investigativas	28
Tabla 7:	Correlación de la dimensión compromiso y la variable competencias investigativas	29
Tabla 8:	Correlación de la dimensión investigar y la variable competencias investigativas	30
Tabla 9:	Correlación de la dimensión actuar y la variable competencias investigativas	31

## Índice de figuras

Figura 1:	Dimensiones del ABR	14
Figura 2:	Diseño de método de investigación	18

## Resumen

La presente investigación tuvo como finalidad fundamental de manera técnica y metodológica la relación que existe entre el aprendizaje basado en retos y el fortalecimiento de las competencias investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022. Desde el punto de vista metodológico se trató de un estudio de tipo básico, con enfoque cuantitativo, alcance correlacional, de tipo transversal y diseño no experimental. La población del estudio estuvo conformada por médicos residentes de la especialidad de rehabilitación, se tomó la totalidad de la población en vista del número de residentes que participarían en la investigación, en total 25 médicos residentes, a quienes se aplicó dos instrumentos validados por juicio de expertos, un cuestionario que mediría la variable de aprendizaje basado en retos y el segundo cuestionario mediría las competencias investigativas. De acuerdo a los resultados obtenidos, el coeficiente de correlación de Rho Spearman fue de 0,443, con un nivel de significancia bilateral  $p=0.027$ , que es menor al valor de 0.050, por lo cual se acepta el que Aprendizaje Basado en Retos se encuentran relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**Palabras clave:** Aprendizaje, Aprendizaje basado en retos, competencias, competencias investigativas.

## **Abstract**

The purpose of this research was to technically and methodologically support the relationship between learning based on challenges and the strengthening of investigative skills in rehabilitation residents of a public university in Lima, 2022. From the methodological point of view, the It is a basic type study, with a quantitative approach, correlational scope, cross-sectional type and non-experimental design. The study population was made up of resident physicians in the rehabilitation specialty, the entire population was taken in view of the number of residents who would participate in the investigation, a total of 25 resident physicians, to whom two instruments validated by trial of experts, a questionnaire that would measure the challenge-based learning variable and the second questionnaire would measure investigative skills. According to the results obtained, when applying the Rho Spearman correlation coefficient, it was 0.443, with a level of bilateral significance  $p=0.027$ , which is less than the value of 0.050, for which it is accepted that Challenge-Based Learning is are significantly related to the strengthening of Investigative skills in rehabilitation resident doctors of a public university, 2022.

**Keywords:** Learning, Challenge-based learning, competencies, investigative competencies.

## I. INTRODUCCIÓN

Actualmente observamos un acelerado crecimiento desde un punto de vista tecnológico y de conocimientos que conlleva a la búsqueda de la construcción de competencias en los estudiantes de educación superior; todavía se identifica en su enseñanza la metodología tradicional que limita la formación a solo recepcionar información y no permite la participación activa de los estudiantes. En la Conferencia de los países miembros de las Naciones Unidas para la Ciencia, Educación, y Cultura, se concluyó en la necesidad de establecer métodos de investigación flexibles que promuevan la excelencia científica desde un punto de vista interdisciplinario y que pueda aplicarse en beneficio de la sociedad. Para ello, la universidad debe orientar la creación de espacios adecuados y metodologías innovadoras para formar en investigación, garantizando que el impacto logrado permanezca en el tiempo (Guamán et al., 2020).

De acuerdo a lo mencionado, la UNESCO IESALC (2020) sostiene la importante relación que tiene la educación superior con la praxis investigativa y el desarrollo nacional, en especial en el posgrado, donde la formación debe estar alineada a las necesidades reales del contexto donde se desarrolla, ante ello el desarrollo de competencias investigativas y digitales, es esencial, mediante una formación consistente y constante en metodologías de la investigación, cuyo objetivo principal debe centrarse en lograr procesos y resultados. Así mismo, Torres (2022) refiere que para sostener una educación de calidad se requiere impulsar la investigación, modificar los escenarios, realizar planificación y proyección a largo plazo, de manera que la universidad fortalece los lazos con la sociedad.

Zambrano & Chacón (2021) refieren que el compromiso de la educación en la universidad es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los docentes tienen un rol esencial al coadyuvar en el desarrollo de las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado, además se requieran políticas estudiantiles que fortalezcan los programas de posgrado. Las universidades cuentan con más herramientas (conceptuales, didácticas y tecnológicas) para brindar una educación de calidad, por

ello es esencial, su compromiso con estrategias educativas que promuevan una activa participación y que tomen en cuenta las contribuciones que los propios estudiantes pueden brindar.

A nivel nacional, la Ley Universitaria 30220 (2014), en su artículo 48, menciona que la investigación es una materia esencial y de carácter obligatorio en las universidades, se materializa al producir conocimiento y desarrollar tecnologías, estas deben alinearse a las necesidades sociales y de acuerdo al contexto real en el cual se desarrolla; con la promulgación de la Ley N° 30948, se pretende mejorar la promoción de la investigación en el Perú, esta ley permite calificar, evaluar y financiar a los investigadores y grupos de investigación interdisciplinarios para elaborar proyectos en áreas de interés nacional. Pumacayo et al (2020) nos señala la existencia de numerosas investigaciones que describe la dificultad que tienen los estudiantes para elaborar trabajos de investigación, tesis y artículos científicos debido no solo a una pobre competencia digital sino también a la falta de competencias en investigación.

En el ámbito local, si bien las universidades públicas cuentan como parte de su malla curricular con materias de investigación, sin embargo, la metodología didáctica no es la más asertiva y no concluye en la adquisición de competencias investigativas a largo plazo, el enfoque de la enseñanza tiene poca o casi ninguna contribución al ejercicio futuro de la profesión, esto se evidencia en la baja producción científica universitaria, solo 32 de las 143 universidades del país tienen una producción científica diferente de cero, lo que representa un 22,4% del total de universidades (Cervantes et al., 2019); por ello se requiere de metodologías de participación activa que permitan a estudiantes y docentes, a través de la enseñanza-práctica, el lograr implicarse e innovar en el desarrollo de nuevos conocimientos; de esta manera se pueden construir puentes entre la ciencia y la práctica social (Pernalet & Odor, 2021).

Pauca et al. (2021) sostiene que, si bien en la actualidad en el aspecto académico, los estudiantes y docentes juegan un papel más relevante en la investigación, no se ha logrado los objetivos curriculares determinados al logro de competencias investigativas en estudiantes de pregrado y postgrado. Por ello es imperativo que el docente aplique estrategias apropiadas y metodologías de

aprendizaje que eleven el interés y motiven al desarrollo de su espíritu investigador y adquirir competencias en investigación.

En ese contexto, el ABR tiene como punto central el promover la participación del estudiante, se caracteriza por ser un aprendizaje colaborativo, entre estudiantes y docentes, para aprender sobre problemas relevantes, proponer soluciones y tomar decisiones. Este enfoque exige al estudiante a reflexionar sobre su aprendizaje, cómo sus acciones crean impacto y finalmente, socializar sus resultados de la solución planteada; se basa en el aprendizaje vivencial, el cual considera que mediante una activa cooperación se logra mejores aprendizajes, conectado con su entorno y realidad (Suarez, 2019; Fidalgo, 2021). Esta metodología motiva al estudiante ya que aplicará sus conocimientos y habilidades en resolver problemas reales, enseña a trabajar en equipo interdisciplinario; y adquiere habilidades como empatía, manejo de sus tiempos, habilidades interculturales y de comunicación (González, 2021).

El problema general se planteó a través de la siguiente interrogante: ¿Tiene relación el aprendizaje basado en retos con el fortalecimiento de las competencias investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima? Y las preguntas específicas son: a) ¿Tiene relación la dimensión de compromiso del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?, b) ¿Tiene relación la dimensión de investigar del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?, c) ¿Tiene relación la dimensión de actuar del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?

El estudio se justificó desde un punto de vista teórico, al representar un aporte para futuros investigadores, se analiza la información existente sobre la problemática a estudiar, teniendo en cuenta ambas variables. Su justificación práctica se basó en determinar cómo esta metodología puede influenciar en el logro de competencias para realizar investigaciones, los resultados permitirán implementar nuevas estrategias de enseñanza con la finalidad de promover el interés y desarrollo de investigaciones en

beneficio de la sociedad. En el aspecto metodológico se justificó ya que se utilizó, para medir las variables establecidas, instrumentos confiables y válidos, de manera que permita contar con un trabajo de calidad que servirá a futuros investigadores sobre el tema.

El objetivo general fue determinar la relación entre el aprendizaje basado en retos (ABR) y el fortalecimiento de las competencias investigativas, en médicos residentes de una universidad pública de Lima, 2022; los objetivos específicos son: a) Determinar la relación que existe entre la dimensión del compromiso del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas e los médicos residentes de una Universidad pública de Lima, 2022. b) Determinar la relación que existe entre la dimensión de investigar del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas e los médicos residentes de una Universidad pública de Lima, 2022, y c) Determinar la relación que existe entre la dimensión del actuar del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas e los médicos residentes de una Universidad pública de Lima, 2022.

La hipótesis se planteó de la siguiente manera: El aprendizaje basado en retos se relaciona significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas, en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022. Del mismo modo, las hipótesis específicas a comprobar son: a) Existe relación significativa entre la dimensión del compromiso del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022. b) Existe relación significativa entre la dimensión de investigar del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022. c) Existe relación significativa entre la dimensión de actuar del ABR y el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

En el marco de las investigaciones internacionales, tenemos a Ayala (2019) como objetivo de su indagación se planteó delimitar la relación de las competencias investigativas y las estrategias de enseñanza, realizó un trabajo cuantitativo, diseño no experimental y corte transeccional, de tipo correlacional, conto con la muestra de 150 participantes y para la obtención de datos se utilizó un cuestionario de 57 ítems para medir el nivel de desarrollo de las competencias en investigación y la estrategias de enseñanza, a través de la escala de Likert; encontrando como resultados una significativa correlación, fuerte y positiva, con  $r=0,760$ ; se concluye que hay una directa relación entre el desarrollo de competencias investigativas y la mejora de las estrategias de enseñanza.

En ese mismo contexto Gómez (2020) en su trabajo de maestría, el objetivo fue describir la relación entre los estilos de aprendizaje y el desarrollo de las competencias investigativas en estudiantes de fisioterapia, para ello se trabajó con 40 estudiantes a quienes se aplicó un cuestionario estandarizado de estilos de aprendizaje en el cual se categoriza los estilos en reflexivo, teórico, pragmático y activo; además de una encuesta sobre el logro de las competencias en investigación; mediante una prueba chi cuadrado que establece la relación entre las dos variables. En los resultados se observó que la preferencia por los estilos de aprendizaje activo en la práctica en comunidad fue moderada, en un 60% de los estudiantes, al igual que el estilo reflexivo. Se concluyó que la relación entre las competencias en investigación y los estilos de aprendizaje, es independiente pero que la toma de decisiones, dentro de las competencias investigativas, tuvo una estadística significativa al obtener un valor de  $p<0,05$ .

Teniendo en cuenta los aprendizajes activos, el trabajo de investigación de Pu et al. (2019) establece el objetivo de demostrar la relación ente la disposición del pensamiento crítico y el desempeño estudiantil en el aprendizaje que se basa en problemas, se trabajó con 102 estudiantes de medicina y para la recolección de información se usó el inventario de disposición de pensamiento crítico y un

cuestionario para evaluar el desempeño del estudiante en tutorías de aprendizaje que se basa en problemas; concluyendo que hay una correlación positiva entre las dos variables, de modo que aquellos estudiantes con disposición fuerte en pensamiento crítico tienen un mejor desempeño en el proceso de aprendizaje.

En un estudio similar Fitriani et al. (2020) en cuyo artículo de investigación, tuvo la finalidad de definir la correlación entre las habilidades de pensamiento crítico y el rendimiento académico a través del aprendizaje basado en problemas. Se empleó un diseño correlacional. Como resultado se encontró que hubo una significativa correlación entre las habilidades de pensamiento crítico y el rendimiento mediante el aprendizaje que se basa en problemas, encontrándose, se concluye que el rendimiento académico estudiantil mejora de manera directa con el incremento del pensamiento crítico.

Además de la relación entre los diversos enfoques pedagógicos de naturaleza participativa y su relación positiva con la adquisición de competencias en investigación, es importante resaltar además, que el contar con las habilidades y destrezas en procesos de investigación van a repercutir en la calidad y relevancia del trabajo realizado; en este sentido Tinoco-Cuenca et al. (2020) en su artículo de investigación tiene como finalidad evaluar las competencias en investigación y su incidencia en el impacto y pertinencia socioeducativa de los trabajos de titulación de los egresados universitarios en Ecuador, realizó una investigación de tipo básica y diseño correlacional, contó con una muestra de 60 participantes en quienes se aplicó cuestionarios para la toma de información. Se encontró una correlación de 0,872 correspondiente a un nivel de correlación positiva alta entre las variables estudiadas.

En estudios nacionales en relación al uso de diversas metodologías en la enseñanza con el objetivo de lograr competencias en los estudiantes de pre y posgrado, se cuenta con Xiao (2018) en su trabajo de investigación pretende establecer la correlación entre las estrategias educativas y las competencias en investigación en estudiantes de posgrado, realizó un estudio de tipo cuantitativo, diseño correlacional, a través de la aplicación de cuestionarios a 136 estudiantes; obtuvo como resultados, que existe una muy buena correlación de  $Rho=0,848$  entre

las dos variables, del mismo modo existe correlación positiva entre las estrategias de enseñanza y las dimensiones cognitiva, cualidades personales, metacognición y dimensión profesional, por lo cual se concluye como indispensable reformular las metodologías educativas para fortalecer las habilidades en investigación.

Así mismo, Y.K. Sánchez (2022) en su tesis de maestría estableció como objetivo general el explicar la relación entre el ABP y el desarrollo de competencias en investigación; trabajo con una muestra de 30 participantes, estudiantes de maestría en docencia universitaria, a quienes se aplica los cuestionarios. Respecto tipo de investigación, fue básica de nivel correlacional con un enfoque cuantitativo y diseño no experimental; concluye que existe una relación directa moderada entre las variables, con un Rho de Spearman de 0,694 y significancia de 0,01 lo que demuestra una asociación positiva moderada.

Por otro lado, Herrera (2022) en su trabajo de investigación se propuso como objetivo determinar la relación existente entre el aprendizaje basado en proyectos y las competencias investigativas; realizó un trabajo de investigación de diseño no experimental, de nivel correlacional y corte trasversal. Trabajo con una muestra de 60 estudiantes utilizando la técnica de la encuesta y aplicando cuestionarios para la obtención de datos; encontró que los estudiantes que mostraban un nivel alto relacionado a su aprendizaje basado en proyectos, mostraban un nivel alto de competencias investigativas, además, encontró una correlación con un valor de 0,721 que nos demuestra una correlación positiva alta.

Ramírez (2022) en su investigación de maestría se determinó establecer la correlación entre el aprendizaje basado en problemas y el desarrollo del pensamiento crítico, realizado un diseño no experimental correlacional con 72 estudiantes de educación inicial, para la recolección de información se aplicó cuestionarios tomando en cuenta las teorías de Piaget y Facione. Los resultados demostraron que existe una correlación significativa, hallándose un valor de 0.784 entre ambas variables y con una significancia de 0.05, por lo cual se determina que hay una significativa y positiva relación entre las variables, así como con las dimensiones del pensamiento crítico.

Similares resultados fueron hallados por Vivanco (2019) en su trabajo de maestría, cuyo objetivo era demostrar la relación del aprendizaje que se basa en problemas con la construcción de habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios, se contó con una muestra de 140 estudiantes y mediante la aplicación de dos cuestionarios se recogió información de ambas variables. Los resultados permiten confirmar que el aprendizaje que se basa en problemas cuenta con valores en nivel medio o regular, observándose una relación directa y significativamente moderada entre ambas variables.

En relación al enfoque conceptual, desde el contexto de la teoría constructivista, un desarrollo ideal del aprendizaje es aquel en el cual se permite al estudiante adquirir conocimientos y habilidades de manera activa, teniendo como objetivo educativo el apoyar al estudiante a aprender a aprender. También recibe influencias de diversas teorías a tener en cuenta, como la de John Dewey (1938) mencionado por De La Cruz et al. (2022) quien postula que toda educación se logra mediante la experiencia, vinculando la reflexión y comprensión de la acción, sostiene que es imposible saber y comprender de manera integral, sin hacer; relaciona la teoría y la práctica, surgiendo el termino de práctica inteligente.

En esa misma tiene raíces en la línea propuesta por Jean Piaget, quien estudió el desarrollo de la infancia y como se relaciona con la teoría del constructivismo cognitivo en el desarrollo de la inteligencia, en su tesis sobre inteligencia sensomotriz nos explica el desarrollo que se da de manera espontánea en la inteligencia (Romaní, 2021). Además de inspirarse en los planteamientos de Vygotsky, desde un enfoque de constructivismo orientado al aspecto socio cultural o socio-constructivismo.

Dentro de este enfoque el aprendizaje que se basa en retos, se fundamenta en el aprendizaje centrado en la experiencia activa y observación propuesto por David Kolb (1984) quien profundiza el efecto de aprendizaje experiencial en la adquisición de conocimientos y sostiene que el conocimiento se edifica por la transformación de la experiencia; plantea que el ser humano aprende a lo largo de la vida a través de sus experiencias directas y que son controladas por el propio individuo; en conclusión, el aprendizaje resulta de la integración en la que el individuo percibe y procesa una

experiencia; si se contrasta con el aprendizaje sistemático de la ciencia, podría ser algo desordenado y poco confiable, pero para ello debe ser guiado y corregido a través del conocimiento académico (Rodríguez, 2020).

En el 2008, la Academia Nacional de Ingeniería de USA, organizó una reunión de grupo de expertos, con la finalidad de establecer los grandes retos que requerían solución en el presente siglo, mediante este ejercicio se logró identificar 14 retos a nivel global; estos retos se caracterizaban por ser de interés mundial y que, por ello, requería un trabajo en el que se unieran múltiples disciplinas para plantear soluciones. Ante la necesidad de afrontar estos desafíos surge la implementación de una nueva metodología formativa, a este se le conoce como “Aprendizaje Basado en Retos” (ABR), esta estrategia se originó en dos organizaciones norteamericanas: Apple y el Centro de Investigación en Ingeniería (VaNTH ERC) (Macuacé, 2021)

La compañía Apple en 2008 elaboró un proyecto llamado “Apple Classroom of Tomorrow Today”, en el cual laboraron estudiantes, docentes y líderes de la comunidad educativa para elaborar un enfoque nuevo de enseñanza-aprendizaje, denominado Aprendizaje que se basa en retos, con un enfoque práctico y colaborativo, basado en estándares, y permite a los estudiantes trabajar con tecnologías que aplican en su quehacer diario en la resolución de problemas; este trabajo contó con dos direcciones específicas, la solución de problemas y la actividad participativa de los actores (Apple, 2010; Nichols et al., 2016 & Macuacé, 2021). De acuerdo a Johnson et al. (2009) citado por Tecnológico de Monterrey (2018), la finalidad del proyecto era desarrollar conocimientos insondables a través de la identificación de desafíos y búsqueda en conjunto de soluciones que puedan ser aplicadas de manera efectiva en la comunidad y posteriormente ser compartida a nivel mundial.

Por otro lado, el Instituto VaNTH ERC, puso en marcha un método denominado Instrucción Basado en Retos (ABR), proceso que se centra en el trabajo colaborativo para resolver problemas reales y consta de seis fases: reto, generar ideas, aportar visiones, investigar, probar destrezas y finalmente publicar las soluciones; de esta forma el estudiante se involucra en buscar la solución a retos tanto local como mundial; el ABR considera el aprendizaje cooperativo, y es aplicada en diferentes

áreas académicas. Este tipo de aprendizaje, se debe implementar por la misma institución educativa, pues es necesario la integración de conocimientos de varias materias, y generalmente se lleva a cabo de forma extraacadémica (Fidalgo et al., 2017)

El Aprendizaje que se basa en retos es una metodología pedagógica que se estableció en campos científicos y de ingeniería, en la cual el aprendizaje se ve involucrado con la actividad del estudiante en relación a un tema, y tiene como principio de que el estudiante aprende mejor cuando participa de manera activa en experiencias activas más que en aquellas estructuradas, brinda al estudiante la posibilidad de utilizar lo aprendido ante contextos reales, enfrentándose a problemas y descubriendo soluciones mediante la interacción con otros estudiantes (Tecnológico de Monterrey, 2018) y según Michel-Villarreal (2022) la aplicación de esta metodología tiene la finalidad de desarrollar habilidades necesarias para el futuro laboral de los estudiantes

Esta metodología guarda semejanzas con otras basadas en aprendizajes activos como el aprendizaje que se basa en problemas y el aprendizaje que se basa en proyectos, pero, estos últimos a menudo usan escenarios no reales, teniendo como objetivo no tanto dar solución a un problema sino usarlo para desarrollar aprendizaje, siendo el resultado final algo palpable o un planteamiento de solución a un problema (Membrillo-Hernández & García-García, 2020; Vreman-DeOlde, 2021). Otra característica similar se relaciona a involucrar al estudiante para dar solución a los desafíos mientras aplican los conocimientos adquiridos durante su formación profesional. Puede convertir a los estudiantes en verdaderos emprendedores, como actores del ecosistema emprendedor, donde podrán fortalecer sus habilidades transversales tales como la comunicación y el trabajo en equipo (Portuguéz y Gómez, 2020). Con mayor frecuencia las metodologías en educación superior se centran en el alumno y son flexibles para hacer frente a los cambios sociales, donde el ABR es un concepto educativo que da forma a estos programas abiertos y flexibles. (Van Den Beemt et al, 2022).

En ese sentido Tang & Chow (2021) sostienen que esta metodología presenta

un enfoque dedicado a desarrollar habilidades blandas de cara al siglo 21, dentro de ellas la cooperación multidisciplinaria, la creatividad y la alfabetización tecnológica. Este enfoque puede tomarse como una evolución de los conceptos de concebir, diseñar, implementar, operar, expandiendo hacia la profundización de la experiencia del aprendizaje, por ello, es importante combinar el aprendizaje estudiantil y la transformación social, para que puedan desarrollar habilidades concretas en la formulación de problemas con miras al desarrollo sostenible. (Kohn et al, 2020). En la actualidad existen una variedad de retos a nivel mundial, sean tecnológicos, económicos, empresariales; por lo cual según Afzali (2020) las prácticas de educación innovadoras como el aprendizaje basado en retos son esenciales y deben implementarse en las universidades, las cuales deben adaptarse al entorno cambiante de la globalización.

Una de las características del mundo globalizado es el ilimitado acceso a la información mediante la tecnología, uno puede gestionar su propia adquisición de conocimientos y ha pasado de ser solo buscadores y consumidores de contenidos, a ser productores de los mismos (Apple, 2010); esto conlleva a que las metodologías tradicionales de enseñanza son menos efectivas y poco motivadoras. Así mismo Charosky et al (2018), describen los beneficios del aprendizaje en los estudiantes al enfrentar desafíos de innovación con interés social por medio de estrategias similares al aprendizaje que se basa en retos, teniendo como resultados el incremento en la concientización de necesidades y la relevancia de los problemas a enfocarse cuando se enfrentan a un desafío complejo, también aumentaron su capacidad para idear soluciones más disruptivas y de alto impacto gracias a su comprensión del panorama general.

Pepín & kock (2021), en su investigación sobre uso de recursos elaboración de proyectos finales de licenciatura basado en retos, mostraron que los estudiantes que trabajaban sus proyectos con esta metodología utilizaron recursos fuera del ámbito tradicional curricular, siendo un recurso crucial el papel del tutor; por lo cual, concluye que los docentes deben ser apoyados para que se formen como entrenadores y asesores en estos entornos complejos, y los estudiantes tienen que convertirse en

aprendices autodirigidos en función de los desafíos, además de recibir recursos curriculares, tecnológicos y sociales adecuados.

En ese mismo contexto Membrillo-Hernández, et al (2019) sostiene que la experiencia ABR mejora las habilidades en comparación con el aprendizaje de métodos tradicionales, fortaleciendo las habilidades transversales, que incluyen el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, y la planificación anticipada mejoran. Lara & Mora (2021) sostienen que esta estrategia brinda la oportunidad de aprender, en un contexto definido fuera del aula, es decir en un escenario real, bajo la guía de sus docentes, sobre problemas reales y de relevancia, proponiendo soluciones reales, promueve el trabajo en equipo, ya que los retos requieren un manejo interdisciplinario en la cual van a participar de manera integrada los diferentes actores que participan en determinada situación.

Según el World Economic Fórum (2015) los futuros profesionales no solo deben tener dominio sobre materias básicas, sino además se debe establecer capacidades transversales tales como la capacidad en la resolución de problemas, el pensamiento crítico, y trabajar colaborativamente a través de la interacción de equipos multidisciplinarios. En la actualidad el sistema educativo se centra en los contenidos, pero adolece de un entorno real y de oportunidades para lograr una activa participación. Según Gonzales (2021), el aprendizaje que se basa en retos motiva al estudiante, ya que puede aplicar sus conocimientos en problemas reales, trabajar en equipos interdisciplinarios, permitiéndole un mayor aprendizaje y la adquisición de nuevas habilidades, también se caracteriza por lograr cualidades como empatía, manejo del estrés y del tiempo, fomentar las habilidades interculturales y comunicativas.

En esta última década, al revisar con un enfoque crítico los patrones sobre el aprendizaje que se basa en retos (ABR) en la educación superior, se observa un cambio en el concepto acuñado, a esta teoría, por una empresa de tecnología multinacional que se enfocaba en el aprendizaje en las escuelas, y que esta teoría del ABR sigue siendo un método para la transformación del aprendizaje, sin embargo, muchos de los estudios que lo aplican adolecen de una base científica hacia el

aprendizaje o quizá está marginalmente aplicada en los centros de educación superior, por lo que es importante regirse de la metodología del ABR, y así obtener buenos resultados. (Leijon et al, 2022).

Nichols et al. (2016), plantea sobre las dimensiones del aprendizaje que se basa en retos, y lo divide en una primera dimensión que es el *Compromiso o enganche*, referido a mantener la atención en un tema de interés, el estudiante se conecta de manera personal al tema y lo convierte en un desafío significativo. Se pasa de una gran idea a un desafío específico y procesable, elaborando las preguntas esenciales, lo que flexibiliza el marco y disminuye el enfoque. En esta etapa se debe identificar el reto, que debe ser real y relevante, el trabajo en equipo se vuelve crucial.

En una segunda dimensión se encuentra el *Investigar*, se realiza la búsqueda sistemática de información, se analiza y crea una base de soluciones viables y sostenibles, desarrollando las preguntas guía; se determinan actividades y recursos, todo alineado a los objetivos planteados. Los tutores pueden guiar en la elaboración de preguntas y preparar el escenario para alinear la experiencia. Finalmente, en esta etapa se categoriza y priorizan las preguntas, a las cuales se plantearán soluciones. C) *Actuar*, la meta es elaborar soluciones e implementarlas en ambientes reales, se realiza el diseño, implementación y evaluación de la solución, se miden los resultados y se reflexiona sobre su efecto e impacto sobre el reto. Finalmente se documentan las experiencias, el proceso y posteriormente se comparten los resultados.

Estas fases o dimensiones se encuentran plasmadas en el modelo del ABR (Figura 1).

**Figura 1**

Marco del ABR (Adaptado de Nichols et al., 2016)



Respecto a la segunda variable, las competencias investigativas, se tiene la definición de Perrenaud (2004) citado por George & Ramírez (2019) quien sostiene que la competencia es la cualidad de gestionar recursos cognitivos para enfrentar algunas situaciones, estos recursos incluyen conocimientos, técnicas, habilidades, entre otros. Tobón (2008) define las competencias como un proceso complejo de desempeño y que integra diversos saberes (saber ser, hacer, conocer y convivir), para la resolución de problemas convertidos en retos con el objetivo de contribuir al logro personal y social; también menciona que la formación por competencias debe enfocarse en los estudiantes y gestionar su talento acorde a lo que se requiere a nivel personal y social, en el área científica y en contexto laboral, además las instituciones de educación cumplen un rol esencial generando impacto en el logro de competencias.

La Unesco en el 2005 definió a la competencia como un sistema educativo que

se basa en 3 procesos: identificar, mostrar evidencia, y adquirir conocimientos, habilidades, comportamientos y actitudes necesarias para ejecutar un rol, ejercer una actividad laboral o realizar una tarea específica. En ese mismo contexto, Mas (2014) citado por George & Ramírez (2019), sostiene que se refiere a un conjunto de prácticas educativas relacionadas a originar conocimientos mediante la demostración de habilidades y destrezas para la investigación. Por lo tanto, los estudiantes deben realizar procesos cognitivos de manera intencional cuyo objetivo es utilizar sus habilidades de investigación para la resolución de problemas, incluyendo la construcción metodológica y social del conocimiento, para ello se requiere saber diseñar procedimientos y elaborar instrumentos que generen, organicen, sistematicen y analicen información

De acuerdo con Lora-Loza et al. (2020) las habilidades para investigar se refieren a las mínimas condiciones requeridas para administrar la información en la búsqueda de nuevos conocimientos, considerando tres tipos de conocimientos: el empírico analítico, el histórico hermenéutico, y el conocimiento crítico, sin embargo, para desarrollar habilidades entre los estudiantes no interesa el tipo de conocimiento que uno domine, pues según Paredes & Yépez (2018), para el desarrollo de estas habilidades, no sólo se debe identificar el problema, buscar la información y lograr analizarla, sino también, se debe tener la actitud hacia la investigación. En esa misma línea, Van den Berg (2017) sostiene que las habilidades convencionales son cada vez menos importantes, mientras que las habilidades no estándar e interdisciplinarias juegan un papel cada vez más importante.

Un problema actual a nivel del sistema educativo nacional e internacional son las precarias habilidades de investigación de los estudiantes en la educación universitaria, reflejándose en la baja calidad de sus actividades en investigación, en la creación de nuevos conocimientos y todo ello va en desmedro del desarrollo científico de un país (Cadillo, 2022). El problema se hace aún mayor ante la deficiente formación de docentes investigadores, la escasa elaboración de manuales y guías de investigación, aparte de esto, se debe de considerar que esta deficiencia en competencias investigativas se relaciona también a una deficiencia de las

competencias digitales o viceversa, pues hay evidencia de que ambas están correlacionadas, este tipo de competencia es esencial para desarrollar investigación (Oseda et al., 2021, A. Sánchez et al., 2022).

Para Prosekov et al. (2020), fomentar el fomento de la competencia en investigación en estudiantes de educación superior, no implica solo la enseñanza de técnicas y métodos básicos, sino que se requiere motivación. La investigación con la acción debe ser indispensable para lograr y llevar a cabo proyectos que conduzcan al desarrollo social y humano, es decir, el docente y los estudiantes, en su desempeño deben de involucrarse en realizar actividades investigativas, con aplicación de métodos investigativos que permitan proponer soluciones a los problemas que aquejan a la sociedad (Orama et al, 2020).

Existen diversos modelos propuestos, para clasificar las competencias investigativas, el Proyecto Tuning (2003) citado por Delgado (2020), en su pesquisa por incrementar la calidad de las universidades europeas establece dos tipos de competencias; las genéricas, referidas a las competencias comunes que incluyen los conocimientos generales, capacidad de aprendizaje y organización, dentro de ellas están las cognoscitivas, metodológicas, tecnológicas, y capacidades lingüísticas; y las específicas, están relacionadas con cada una de las disciplinas y sirven de base para dar accesibilidad a los conocimientos y destrezas específicas.

Hermida et al. (2012) establece que las competencias investigativas dentro de las ciencias médicas consideran las siguientes dimensiones: a) Indagativa: basado en alcanzar conocimientos para adquirir aprendizajes significativos y que permitirá plantear estrategias de soluciones a los problemas en un entorno real. b) Argumentativa: referido a la forma de comunicarse, oral y/o escrita, de los hallazgos de las difusiones científicas, requiriendo para ello el contar con capacidad de síntesis y de criterio científico. C) Innovativa: se refiere al conjunto de habilidades, conocimientos y destrezas adquiridos durante la formación del investigador y que le permite generar nuevos conocimientos o modificar otros ya establecidos.

Para Ortega y Jaik (2010) las competencias en investigación son un conjunto de

conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas indispensables para elaborar un trabajo de investigación, están constituidos por dos componentes, las competencias metodológicas que incluyen el problema de investigación, el marco teórico, y el marco metodológico; y un segundo componente que son las competencias genéricas, que abarca otras habilidades básicas importantes para investigar como son el uso de la tecnología, dominio de idiomas, etc. De acuerdo a lo mencionado, se elaboró una Escala de evaluación de competencias investigativas (EECI) que abarca las competencias metodológicas (47 ítems) y las competencias genéricas (14 ítems), los cuales se distribuyen en cinco dimensiones: Problema, Marco teórico, Marco metodológico, Resultados y Competencias Genéricas.

Respecto a la importancia del conocimiento y su relación con las habilidades tecnológicas, se encuentran estrechamente relacionadas a las competencias investigativas ya que fortalecen las técnicas de investigación científica; en ese sentido Lamerás & Moumoutzis (2021) refieren que existe una desalineación en los programas de desarrollo profesional y la capacitación en tecnología digital para una mejor conceptualización y desarrollo de las habilidades tecnológicas, ya que se requiere más que una enseñanza tecnocéntrica y lineal, sino más bien, cubrir aspectos pedagógicos, emocionales y socioculturales que influyen en el aprendizaje digital para que sea transferido a diferentes realidades contextuales. Aportes actuales incluyen otros factores en la adquisición de competencias como son el cognitivo, metacognitivo, motivacional y otros como el trabajo en equipo y la interdisciplinariedad (Núñez, 2019)

### III. METODOLOGÍA

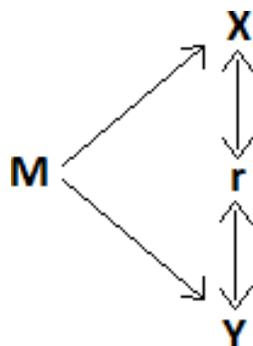
#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación tiene un tipo de nivel básico, de acuerdo a H. Sánchez et al. (2018), no se busca sentar nuevas teorías ni verificar la estructura de instrumentos, sino realizar una aplicación práctica y directa con la única finalidad de incrementar los conocimientos de una realidad determinada.

Presenta un enfoque cuantitativo, porque se medirán las observaciones aplicando escalas ordinales, y así determinar si existe relación entre el aprendizaje que se basa en retos y las competencias en investigación, de esta forma, se comprenderá cómo se vinculan estas dos variables (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). El diagrama es el siguiente.

**Figura 2.**

*Diseño del método de investigación*



Siendo: M, la muestra de médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima; X, es la cuantificación de la variable Aprendizaje que se basa en retos; e Y es la cuantificación de la variable Competencias investigativas.

Su alcance es correlacional, ya que su fin es determinar la relación estadística ambas variables y establece algún grado de predicción (H. Sánchez et al., 2018). Plantea una investigación de tipo prospectiva, transversal, pues los datos se registrarán a futuro, y por una única vez durante el periodo de estudio (Álvarez, 2020),

con la finalidad de examinar la conexión entre el aprendizaje que se basa en retos y las competencias investigativas de médicos residentes de una universidad pública de Lima; y diseño no es experimental debido a que no se manipularán ni habrá intervención con los participantes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

### **3.2. Variables y operacionalización**

#### **Variable X: Aprendizaje Basado en retos (ABR)**

*Definición Conceptual:* El ABR como enfoque pedagógico, considera de manera activa al estudiante para encontrar la solución a un problema real, relevante y relacionado a su entorno, esto conlleva a definir inicialmente un reto e implementarse de manera colaborativa la solución al mismo (Tecnológico de Monterrey, 2016).

*Definición Operacional:* La variable aprendizaje basado en retos se evaluará mediante la aplicación de un cuestionario de 16 ítems, para lo cual se tomará en cuenta sus 3 dimensiones: compromiso, investigación y actuación, que presentan 9 indicadores. Se usará el formato de Likert para su medición.

#### **Variable Y: Competencias Investigativas**

*Definición Conceptual:* La competencia investigativa se define como la conjunción de saberes para solucionar problemas contextuales a través del proceso de investigación científica, usando herramientas tecnológicas necesarias y de carácter interdisciplinario (Delgado et al., 2020).

*Definición Operacional:* La variable competencia investigativa se evaluará por medio de la aplicación de un cuestionario de 34 preguntas, teniendo en cuenta sus 5 dimensiones establecidas, las cuales son: Problema de investigación (7 ítems), Marco teórico (7 ítems), Metodología (7 ítems), Resultados (7 ítems), y Auxiliares o de apoyo (6 ítems). También tendrá un formato tipo Likert.

### **3.3. Población, muestra**

La población objetivo estuvo conformada por todos los médicos residentes de Rehabilitación, de una universidad pública de Lima, durante el año 2022.

*Criterios de inclusión:* médicos residentes de ambos sexos que se encuentran realizando la segunda especialidad de Medicina de Rehabilitación.

*Criterios de exclusión:* médicos residentes que no deseen participar en el estudio, o que por algún motivo no aceptaron el Consentimiento Informado.

Muestra: se tomó el 100% de la población, de 25 médicos residentes, que estén cursando los tres años de la especialidad de Rehabilitación, siempre que cumplan los criterios de exclusión e inclusión.

*Unidad de análisis:* Cada residente de primer, segundo y tercer año de la especialidad de Medicina de Rehabilitación de una universidad pública de Lima, Perú.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se empleó la técnica de la encuesta; según López-Roldan & Fachelli (2015) es una estrategia de recolección de datos y su finalidad es lograr sistemáticamente la medición de conceptos sobre un problema de investigación; el instrumento que se aplicó fue el cuestionario, conformado por dos escalas, que se define como un instrumento utilizado para recabar información a través de preguntas elaboradas con tal propósito (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Escala Aprendizaje basado en Retos: es una escala tipo Likert, donde cada ítem tiene 5 opciones de respuesta: No cumple=0, Un poco=1, En proceso=2, Casi todo=3, y Sí Cumple=4. Sus 3 dimensiones son: compromiso, investigación y actuación.

Escala de Competencias investigativas: se basa en la escala de Ortega y Jaik (2010), es la versión de 61 ítems validada en España y que se ha modificado para esta investigación, la cual consta de 34 ítems, distribuidos en 5 dimensiones:

Problema de investigación, Marco teórico, Metodología, Resultados, y De apoyo. Sus respuestas son de formato Likert, con 5 alternativas: Bajo=0, Muy bajo=1, Medio=2, Alto=3, Muy alto=4.

En los Anexos se muestra los dos cuestionarios que miden las variables de estudio.

**Tabla 1.** Ficha técnica de la Escala para Aprendizaje Basado en Retos

Autora:	Haynee Aliaga Paucarhuanca
Objetivo:	Determinar si se cumple cada paso del procedimiento del ABR en médicos residentes
Lugar:	Universidad Pública de Lima Metropolitana
Administración:	Guiado por el investigador en forma grupal.
Duración:	2 semanas
Validez:	Consistencia interna, y Criterio de Jueces
Opción de respuesta:	No cumple=0, Un poco=1, En proceso=2, Casi todo=3, Sí cumple=4.
Baremos:	No cumple (0 a 21), Regular (22 a 42), y Cumple (43 a 64)
Estructura:	16 ítems, distribuidos en 3 dimensiones: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compromiso (ítems del 1 al 7)</li> <li>2. Investigación (ítems del 22 al 28)</li> <li>3. Actuación (ítems del 29 al 34)</li> </ol>

**Tabla 2.** Ficha técnica de la Escala de Competencias Investigativas

---

Autor:	Ortega y Jaik (2010)
Adaptada por:	Haynee Aliaga Paucarhuanca
Objetivo:	Determinar el nivel de competencias investigativas en médicos residentes
Lugar:	Universidad pública de Lima Metropolitana
Administración:	Autoadministrado, individual o grupal.
Duración:	30 minutos
Validez:	Consistencia interna, y Criterio de Jueces
Opción de respuesta:	Bajo=0, Muy bajo=1, Medio=2, Alto=3, Muy alto=4
Baremos:	Nivel Bajo (0 a 45), Medio (46 a 90), y Alto (91 a 136)
Estructura:	34 ítems, distribuidos en 5 dimensiones: 1. Problema de investigación (ítems del 1 al 7) 2. Marco teórico (ítems del 8 al 14) 3. Metodología (ítems del 15 al 21) 4. Resultados (ítems del 22 al 28) 5. De apoyo (ítems del 29 al 34)

---

### **Validez y Confiabilidad**

Con la finalidad de contar con resultados confiables se determinó la validez y confiabilidad del instrumento aplicado, de acuerdo a Hernández-Sampieri y Mendoza (2018), la validez determina la exactitud de un instrumento para medir una variable, con respecto a cada uno de los enunciados, preguntas o ítems de los cuestionarios, la forma de presentación, su necesidad, suficiencia y pertinencia; para ello se solicitó la validación de los instrumentos mediante juicio de tres expertos en la materia, los cuales contaban con grado de magister; quienes proporcionaron los certificados de validación de instrumentos para cada uno de los cuestionarios elaborados, considerando que los

instrumentos miden de manera suficiente cada una de las variables.

En relación a la confiabilidad del instrumento, Hernández-Sampieri sostiene que es el grado en que un instrumento desarrolla consistentes resultados, para la estimación del nivel de confiabilidad se aplicó el Alpha de Cronbach, logrando un resultado un valor 0,95 para el instrumento que midió el ABR y de 0,99 para el instrumento de medición de la variable competencias investigativas.

### **3.5. Procedimientos**

Primero se solicitó a la autoridad competente los permisos necesarios para aplicar las encuestas a los médicos residentes, previamente coordinando las fechas de vista. Antes de aplicar las escalas a los médicos residentes, se les entregó un consentimiento Informado, donde se explicaron los motivos de esta investigación; finalmente, después de aplicar los cuestionarios, se hará una revisión detallada de cada instrumento para verificar que no falta información. Cada médico residente participante tendrá asignado un código que será anotado junto a sus datos personales y a sus respuestas a las escalas, de esta forma se respetará la privacidad de la información personal.

### **3.6. Método de análisis de datos**

El análisis de los datos se realizó mediante la aplicación de un análisis estadístico descriptivo e inferencial, para ello con los datos recopilados, se realizó la codificación, depuración y almacenamiento en una hoja de cálculo en formato Excel, para luego ser analizados con el software SPSS. Se iniciará el análisis auxiliar verificando si los puntajes de las dos escalas, aprendizaje basado en retos y competencias investigativas, presentan distribución normal, con la prueba de Shapiro-Wilk, además se verá si hay valores outliers que puedan sesgar los resultados de las pruebas de inferencia; los resultados se resumirán en tablas de frecuencias, en promedios y en medidas de dispersión. Se determinó la correlación entre las variables

a través del coeficiente de Rho de Spearman. El nivel de significancia en las pruebas de hipótesis será de 0.05.

### **3.7. Aspectos éticos**

Los médicos residentes que hayan firmado el Consentimiento Informado, serán conscientes del propósito de este estudio, y de la forma en que responderán las dos escalas. El estudio se compromete a cumplir los criterios de a) confidencialidad, porque la información personal de los participante es mantenida en total reserva y privacidad; b) no maleficiencia, es decir, se realizó con un propósito académico, además, sin intervención alguna que ponga en peligro la integridad del médico residente; y c) beneficencia, pues se consideró ante todo el bienestar de las participantes y terceras personas, procurando un beneficio; d) autonomía, la participación fue voluntaria sin ningún condicionante; y e) justicia, el trato a los participantes se realizó dentro de un enfoque de equidad y evitando la discriminación.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Estadística Descriptiva

**Tabla 3**

*Tabla de distribución de frecuencia de la variable Aprendizaje Basado en Retos y sus dimensiones*

	Aprendizaje Basado en Retos		Compromiso		Investigar		Actuar	
	f	%	f	%	f	%	f	%
No Cumple	6	24.0	4	16.0	3	12.0	3	12.0
Regular	7	28.0	9	36.0	6	24.0	3	12.0
Cumple	12	48.0	12	48.0	16	64.0	19	76.0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>

Nota: Resultados obtenidos mediante la aplicación de SPSS

Se puede observar en el gráfico que el 48.0% de los encuestados (12 residentes) indicaron que Cumplen con la aplicación de la metodología del ABR, mientras que el 28.0% de los entrevistados (7 residentes) indicaron que su aplicación es Regular. En cuanto a sus dimensiones, encontramos que tanto para la dimensión de compromiso, investigar y actuar, alcanzan un alto porcentaje en su cumplimiento con 48%, 64% y 76% respectivamente los participantes que cumplen con el ABR, mientras que solamente el 12.0% de los encuestados (3 médicos) indicaron que No Cumplen en las dimensiones de investigar y actuar.

Podemos inferir de acuerdo a los resultados logrados que un mayor número de los encuestados consideran que el ABR es aplicado en su formación educativa, aunque el número de estudiantes que no la aplican o lo hacen de manera regular también es significativo, por lo cual debe trabajarse este aspecto a futuro.

**Tabla 4***Tabla de distribución de frecuencia de la variable Competencias Investigativas*

	Competencias Investigativas		Problema de Investigación		Marco Teórico		Metodología		Resultados		De Apoyo	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bajo	5	20.0	4	16.0	5	20.0	5	20.0	5	20.0	4	16.0
Medio	7	28.0	9	36.0	5	20.0	7	28.0	6	24.0	6	24.0
Alto	13	52.0	12	48.0	15	60.0	13	52.0	14	56.0	15	60.0
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>	<b>25</b>	<b>100.0</b>

Nota: Resultados obtenidos mediante la aplicación de SPSS

Observamos en la tabla que el 52.0% de los encuestados (13 residentes) indicaron que presentan un nivel Alto en competencias investigativas, mientras que el 28.0% (7 residentes) presentan un nivel Medio y 20% un nivel Bajo; en referencia a sus dimensiones, encontramos un nivel alto para cada una de ellas, con un mayor porcentaje para la construcción del Marco Teórico y la dimensión de Apoyo (60% para ambas). Las dimensiones con un nivel bajo se encontró la dimensión de Problema de Investigación y de Apoyo.

De los resultados encontrados deducimos que, según la percepción de los encuestados, el 52% considera que presentan un nivel de competencia investigativa alto, es decir, que cuentan con las competencias metodológicas y genéricas para la elaboración de una investigación de manera exitosa.

**Tabla 5**

*Tabla cruzada entre las variables Aprendizaje Basado en Retos y Competencias Investigativas.*

		Aprendizaje Basado en Retos			<b>Total</b>	
		No Cumple	Regular	Cumple		
Competencias Investigativas	Bajo	Recuento	3	1	1	<b>5</b>
		% del total	12.0%	4.0%	4.0%	<b>20.0%</b>
	Medio	Recuento	1	4	2	<b>7</b>
		% del total	4.0%	16.0%	8.0%	<b>28.0%</b>
	Alto	Recuento	2	2	9	<b>13</b>
		% del total	8.0%	8.0%	36.0%	<b>52.0%</b>
<b>Total</b>		<b>Recuento</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>25</b>
		<b>% del total</b>	<b>24.0%</b>	<b>28.0%</b>	<b>48.0%</b>	<b>100.0%</b>

Nota: Resultados obtenidos mediante la aplicación de SPSS

Se observan en la tabla 5 los datos cruzados de ambas variables. Se observa que para los residentes con un nivel bajo en competencias de investigación está relacionado a un No Cumple con el aprendizaje basado en retos, con un 12.0% de encuestados; en oposición a este resultado encontramos que para aquellos residentes que si Cumplen con el aprendizaje basado en retos está asociado a un nivel de competencias investigativas alto, en un 36% de los encuestados; del mismo modo solo un 8% de los residentes que no cumplen con el aprendizaje basado en retos presentan un nivel alto de competencias investigativas.

De acuerdo a la tabla anterior, se observa una relación directa entre las variables de aprendizaje basado en retos y las competencias investigativas, es decir, a mayor cumplimiento del aprendizaje basado en retos mayor nivel de competencias investigativas.

## 4.2. Estadística Inferencial

### Hipótesis General

**H<sub>0</sub>:** El aprendizaje basado en retos no está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**H<sub>1</sub>:** El aprendizaje basado en retos está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**Tabla 6**

*Correlación para las variables Aprendizaje Basado en Retos y Competencias Investigativas*

			<b>Competencias Investigativas</b>	<b>Aprendizaje Basado en Retos</b>
Rho de Spearman	<b>Competencias Investigativas</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.443*
		Sig. (bilateral)		<b>0.027</b>
		N	25	25
	<b>Aprendizaje Basado en Retos</b>	Coeficiente de correlación	0.443*	1.000
		Sig. (bilateral)	0.027	
		N	25	25

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla anterior se presenta la tabla de correlaciones entre ambas variables, la cual nos indica que existe un nivel de significancia de  $p=0.027$ , que es inferior al valor de 0.050, por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta que el aprendizaje basado en retos se encuentra relacionadas de manera significativa con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022. De acuerdo con el valor del coeficiente de correlación es 0.443, se encuentra en el rango de correlación directa moderada entre el aprendizaje basado en retos y las competencias investigativas.

## Hipótesis Especifica

**H<sub>0</sub>:** La Dimensión Compromiso no está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**H<sub>1</sub>:** La Dimensión Compromiso está relacionada directamente con el fomento de competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública en Lima, 2022.

**Tabla 7**

*Correlación de la Dimensión compromiso y la Variable Competencias Investigativas*

			<b>Competencias Investigativas</b>	<b>Compromiso</b>
Rho de Spearman	<b>Competencias Investigativas</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.648**
		Sig. (bilateral)		<b>0.000</b>
	N	25	25	
	<b>Compromiso</b>	Coeficiente de correlación	0.648**	1.000
Sig. (bilateral)		<b>0.000</b>		
	N	25	25	

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla anterior se presenta la tabla de Correlaciones la cual nos indica que existe un Nivel de Significancia de **0.000**, que es inferior al valor de 0.050, por lo cual se tiene que la Dimensión Compromiso se encuentra relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022. De acuerdo con el valor del coeficiente de correlación es 0.648, se encuentra en el rango de correlación directa moderada entre la dimensión Compromiso y las Competencias Investigativas.

**H<sub>0</sub>:** La Dimensión Investigar no está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**H<sub>1</sub>:** La Dimensión Investigar está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**Tabla 8**

*Correlación de la Dimensión Investigar y la Variable Competencias Investigativas*

			Competencias Investigativas	Investigar
Rho de Spearman	<b>Competencias Investigativas</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.505*
		Sig. (bilateral)		<b>0.010</b>
		N	25	25
	<b>Investigar</b>	Coeficiente de correlación	0.505*	1.000
		Sig. (bilateral)	<b>0.010</b>	
		N	25	25

\*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

En la tabla 8 se presenta la tabla de Correlaciones la cual nos indica que, para un nivel de significancia de **0.010**, que es inferior al valor de 0.050, se tiene que la Dimensión Investigar se encuentra relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022. De acuerdo con el valor de la correlación 0.505 se encuentra en el rango de una correlación positiva de grado moderado entre la Dimensión Investigar y las Competencias Investigativas.

**H<sub>0</sub>:** La Dimensión Actuar no está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

**H<sub>1</sub>:** La Dimensión Actuar está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

A continuación, presentaremos una tabla de correlaciones de la Dimensión Actuar y la Variable Competencias Investigativas

**Tabla 9**

*Correlación de la Dimensión Actuar y la Variable Competencias Investigativas*

			<b>Competencias Investigativas</b>	<b>Actuar</b>
Rho de Spearman	<b>Competencias Investigativas</b>	Coeficiente de correlación	1.000	0.375
		Sig. (bilateral)		0.065
		N	25	25
	<b>Actuar</b>	Coeficiente de correlación	0.375	1.000
		Sig. (bilateral)	0.065	
		N	25	25

Nota: Resultados obtenidos mediante la aplicación de SPSS

En la tabla anterior se presenta la tabla de Correlaciones la cual nos indica que, para un Nivel de Significancia de **0.065**, que es mayor al valor de 0.05, por lo tanto, se sostiene que la dimensión actuar no está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

## V. DISCUSIÓN

Para la ejecución del presente trabajo se tomó en cuenta cada una de las etapas y procedimientos de la investigación, teniendo en cuenta para ello las bases teóricas en las cuales han sido sustentadas, se realiza el recojo de datos a través de la aplicación de instrumentos correctamente validados mediante juicio de expertos, lo que brinda un grado alto de confiabilidad respecto a los resultados obtenidos, se realiza el análisis descriptivo e inferencial de los resultados de manera que queda demostrado la relación existente entre las variables de estudio, el aprendizaje basado en retos y las competencias investigativas.

En relación a la comparación de los hallazgos encontrados en el presente trabajo y compararlos con diversos estudios de investigación, nacionales e internacionales, es importante mencionar que ha sido complicado encontrar estudios en los cuales se hayan planteado la correlación de las mismas variables planteadas en nuestro estudio; sin embargo si se contó con variados estudios que incluyen la aplicación de la variable aprendizaje basado en retos, como metodología didáctica, y como este se relaciona de manera positiva con el desarrollo y el fortalecimiento de diversas competencias.

En líneas generales, el aprendizaje a través de metodologías activas y centradas en los estudiantes, es una estrategia que debe impartirse en las universidades debido a que promueven el aprendizaje autónomo, y permite que el estudiante tome conciencia de su propio aprendizaje, brindándole la oportunidad de planificar, supervisar y autoevaluarse, lo que en conjunto se denomina metacognición, dentro de estas metodologías se encuentran el aprendizaje basado en retos, el aprendizaje que se basa en problemas, aprendizaje que se basa en proyectos, etc. como metodología innovadora a ser aplicado en estudiantes universitarios o de post grado,

La investigación realizada determina en relación al objetivo general, que el aprendizaje basado en retos (ABR) tiene relación significativa en el fortalecimiento de

las competencias en investigación en los residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022; se encontró que el 48% de los residentes considera que cumple con el aprendizaje basado en retos, este resultado se encuentra vinculado a que en su etapa formativa la realizan en escenarios reales, en este caso establecimiento de salud, y de cara ante problemas o casos reales, lo que les permite un acercamiento directo con los problemas a investigar; se alinea con la investigación realizada por Portugués & Gómez (2020) donde se confirma la importancia del ABR como una pedagogía innovadora que permite al estudiante involucrarse de manera activa en problemas que requieren de soluciones y se presentan en entornos reales, y se manifestó en el fortalecimiento de la elaboración de propuestas orientadas hacia un desarrollo sostenible.

En referencia a los resultados de las dimensiones del ABR, observamos que la dimensión de actuar y la de investigar fueron las de mayor frecuencia encontradas, con un 76% y 64% respectivamente, es decir, que tras tener contacto con los problemas los estudiantes llegan a la formulación de las preguntas guía, se realiza la propuesta de actividades orientadoras y se determina los recursos que se requieren para plantear las soluciones y posteriormente analizarlas, del mismo modo a través de un trabajo colaborativo y multidisciplinar se logra articular la solución o soluciones e implementar la más certera y viable.

Respecto a la variable de competencias investigativas, encontramos que un 52% de los residentes consideraban tener un nivel alto en competencias investigativas, mientras que un 28% lo presentaban en un nivel regular y un 20% un nivel bajo; esto demostraría que los médicos residentes cuentan con algún tipo de conocimiento en aspectos de investigación, lo que también llama la atención ya que a pesar de contar con las habilidades investigativas pocos la ponen en práctica en la realización de trabajos y esto se debería a que existe una brecha respecto a la importancia de la participación activa y metodologías que involucren al estudiante de manera directa con los problemas y de esta manera lo motiven a iniciar una investigación.

Esta misma problemática nos menciona Herrera (2020) quien refiere que se

evidencia dificultades en el ejercicio de investigación en los estudiantes, sobretodo en la búsqueda, discriminación y selección de la información, a pesar de contar gran acceso a ello a través de la tecnología. Según los resultados de su estudio realizado con una muestra de 60 estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico, encontró también que presentaban un nivel alto en las competencias investigativas con un 63.3% y se relaciona a un nivel alto en aprendizaje basado en proyectos con un 68.3%.

En relación a la hipótesis se corrobora que el aprendizaje basado en retos está relacionado significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas de los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022; se corrobora esta afirmación a través de los resultados encontrados mediante la aplicación de Rho de Spearman, en la cual se logró un coeficiente de 0.043 lo cual determina un grado de correlación directa moderada, además se determina un nivel de significancia bilateral  $p=0.027<0.05$ . Este resultado puede relacionarse con lo encontrado por Herrera (2020) quien estudia la relación del aprendizaje basado en proyectos y las competencias en investigación, encontrando como resultado un coeficiente de correlación de  $r=0.721$  que representa una correlación positiva alta entre las variables estudiadas, con un nivel de significancia de 0.000.

Al igual que Vivanco (2019) encontró una correlación de  $r=0,69$  y una significancia de  $p=0,000$ , esto permite inferir que existe una correlación directa y de grado moderada entre la metodología del aprendizaje que se basa en problemas y el desarrollo de las habilidades del pensamiento crítico. En el trabajo realizado por Xiao (2018), en estudiantes de posgrado de Educación, con una muestra de 136 estudiantes, demostró su hipótesis general que concluye en que las estrategias de enseñanza se correlacionan de manera significativa con la construcción de competencias en investigación, encontrando un coeficiente de correlación muy bueno de  $r=0,848$  y  $p=0,000$ .

Así mismo, Ramírez (2022) en su tesis de maestría confirma que las estrategias pedagógicas basadas en experiencias como el aprendizaje que se basa en problemas guarda relación directa con el desarrollo del pensamiento crítico, existiendo una correlación significativa alta con un valor de  $r=0.784$  entre ambas variables, existe una

percepción buena sobre la aplicación de la metodología ABP en un 76.4% y un nivel alto de pensamiento crítico de 58.3%; lo cual coincide con los resultados obtenidos en la investigación realizada, al encontrarse una percepción del nivel de competencias investigativas alto con un 52% y que cumple con la metodología ABR en un 48%.

En esa misma línea sobre estrategias de enseñanza, encontramos el trabajo realizado por Ayala (2019) quien realizó una investigación para demostrar la relación entre las competencias en investigación y las estrategias de enseñanza, encontrando un coeficiente de correlación de 0,760, lo que implica una correlación fuerte y positiva, por lo tanto se determina que hay una relación directa entre la mejora de las competencias en investigación con la mejoría de las estrategias de enseñanza que aplicaron los docentes.

Sin embargo, estos resultados difieren del hallado por Gómez (2020) quien no encontró una significativa correlación entre los estilos de aprendizaje y las competencias investigativas, si bien se encontró preferencia por algunos estilos de aprendizaje sobre todo a nivel de las materias prácticas tomando en cuenta los estilos de aprendizaje activos y reflexivos, ello refleja que los estudiantes pueden combinar diferentes estilos de aprendizaje y plantea la importancia de las estrategias didácticas que el docente aplique. A nivel de las dimensiones de las competencias en investigación, la toma de decisiones si tuvo una diferencia significativa obteniendo un valor de  $p < 0.05$ , por lo cual si estaría asociado con el estilo de aprendizaje ( $p < 0,0008$ )

De acuerdo a la primera hipótesis específica, se comprueba que hay una positiva y directa correlación moderada entre la dimensión 1, de compromiso, y las competencias en investigación en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022; esto se concluye de acuerdo a los resultados encontrados, con un valor del coeficiente de correlación de 0.648 y un nivel de significancia bilateral  $p = 0.000 < 0,05$  (altamente significativo). Este resultado guarda congruencia con lo establecido por Nichols et al (2016), quien se refiere a esta primera fase o dimensión, como aquella que define la pregunta esencial pasando de una gran idea, conformados por los numerosos y extensos conceptos que deben ser explorados y permiten al estudiante escoger el de mayor relevancia, hacia una idea abstracta con un reto

concreto y viable.

Tomando la segunda hipótesis específica, se encontró un valor de correlación de 0.505, determinando un rango de correlación positiva moderada entre la dimensión Investigar y las competencias investigativas; con un nivel de significancia de 0.010, que es menor al valor de 0.05, con lo que se sostiene que el investigar del ABR se encuentra relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

Esta dimensión está relacionada con la pesquisa de información, su análisis y a partir de ello se crea una base de posibles soluciones, las cuales deben tener las características de ser viables y sostenibles (Nichols, 2016), en esta fase se elaboran las preguntas guía, las propuestas de actividades a realizarse y con que recursos se contara para hacerlas efectivas, todo siempre alineado a los objetivos iniciales; además en esta fase la presencia de los tutores es muy importante como orientadores de las preguntas y preparadores de los escenarios donde se realizará la experiencia.

En esa misma línea, Suarez (2019) señala que en esta fase los estudiantes investigan, planean y diseñan un modelo de planteamientos, teniendo a su docente como mentor quien apoyará en las dificultades que se presentasen en el proceso y los va orientando e incentivando en el camino a seguir buscando soluciones, en esta dimensión los estudiantes ya se encuentran involucrados con su proyecto; encontró en su trabajo de investigación que hay una relación directa con el potenciamiento de las habilidades críticas, analíticas y creativas de los estudiantes así como una mejora en los roles asumidos y el trabajo colaborativo, por lo tanto aporta cierta validez desde el punto de vista de investigación educativa.

En relación a la tercera hipótesis específica, encontramos en nuestro trabajo, un nivel de significancia de 0.065, que es mayor al valor de 0.05, por lo cual se sostiene que la dimensión actuar no está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022. Se puede inferir en vista a estos resultados hallados, que

pueden estar relacionados a la mayoría de rotaciones en la formación educativa de los residentes es de corto tiempo, en la mayoría de casos de 1 mes, por lo cual no suelen llegar a esta última fase o lo hacen parcialmente con lo cual se les dificulta implementar la solución y sobre todo verificar y evaluar los resultados de lo planteado, además que en el casos de los médicos residentes de los primeros años, aun no cuentan con la experiencia suficiente para articular lo aprendido con la puesta en práctica y la toma de decisiones.

De igual forma Suarez (2019) encontró en su trabajo de investigación la evidencia de que algunos estudiantes muestran dificultades en la culminación de los retos o actividades, debido a la complejidad de las mismas o por la autonomía que se les brinda dada la naturaleza de la metodología, estos no supieron como desenvolverse sin la necesidad de una constante intervención de tutor.

## VI. CONCLUSIONES

**Primera.** De acuerdo al objetivo general, se ha comprobado que la variable aprendizaje basado en retos está relacionadas con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022; demostrado mediante el resultado al obtener un coeficiente de correlación de 0,443 lo que determina una correlación positiva moderada, con un nivel de significancia de  $p=0.027$ , que es menor al valor de 0.050.

**Segunda.** En relación al objetivo específico 1, se comprobó que la dimensión de compromiso del aprendizaje basado en retos, está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022; presentando una correlación directa moderada al obtener una correlación de Rho de Spearman de 0,648, demostrando con ello una correlación positiva moderada, con un nivel de significancia bilateral de  $0.000 < 0.05$ , lo cual es altamente significativo.

**Tercera.** Respecto al objetivo específico 2, se demostró que la dimensión de Investigar del aprendizaje basado en retos está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022; presentando una correlación directa moderada, al obtener un valor de correlación de 0,505 y un nivel de significancia de 0.010.

**Cuarta.** Finalmente, respecto al objetivo específico 2, según la evaluación de la dimensión de actuar del aprendizaje basado en retos, no se encuentra relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias Investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública, 2022.

## **VII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda a las rectores y autoridades de las universidades y otras instituciones en las cuales se realiza formación educativa, a incorporar metodologías didácticas que promuevan e incentiven la investigación científica, una de ellas el aprendizaje basado en retos por cuyas características es factible de aplicar en los médicos residentes de cualquier especialidad, quienes se forman en escenarios reales y en contacto directo con los casos a investigar, lo que permite establecer vínculos estrechos con las actividades investigativas que continuara más allá de su período formativo.
2. A los docentes universitarios, motivarlos a asumir de manera proactiva los cambios necesarios en cuanto al uso de estrategias pedagógicas activas, que permitan mejorar las competencias investigativas de los estudiantes a su cargo, brindando capacitaciones a aquellos docentes que presenten dudas, para que conozcan la nueva metodología y los beneficios de su aplicación,
3. A los coordinadores de segunda especialidad, coordinar de manera directa con las universidades a las cuales representan, de modo que se realice un trabajo en conjunto, coordinado y que permitirá proporcionar a todos los estudiantes a contar con una misma formación, de esta manera se podrá de manera cooperativa intercambiar resultados de la metodología utilizada, realizar modificaciones o establecer mejorías en beneficio de los estudiantes.
4. A los tutores de residentado médico, realizar otros trabajos de investigación similares al presente trabajo, con un mayor número de población estudiantil y que nos permita contar con mayores alcances sobre los beneficios del aprendizaje basado en retos y el desarrollo o fortalecimiento de diversas competencias en los médicos que realizan segundas especialidades.

## REFERENCIAS

- Afzali, S. (2020). *Challenge Based Learning: Measuring CBL and the potential for change at higher educational institutions A survey from the perspective of course and module coordinators at the UTwente*. [Thesis assignment, University of Twente]. <https://purl.utwente.nl/essays/89312>
- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/108183.1.3>
- Apple Inc. (2010). *Challenge Based Learning. A Classroom Guide*. [https://www.apple.com/br/education/docs/CBL\\_Classroom\\_Guide\\_Jan\\_2011.pdf](https://www.apple.com/br/education/docs/CBL_Classroom_Guide_Jan_2011.pdf)
- Ayala, V. (2019). *Competencias investigativas y las estrategias de enseñanza en los docentes de nivel secundario de la Unión Peruana del Norte*. [Tesis de maestría. Universidad Adventista de Chile]. <https://renati.sunedu.gob.pe/bitstream/sunedu/2244450/1/AyalaMariacaVA.pdf>
- Cadillo, E. (2022). *Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de una universidad pública de Lima, 2022*. [Tesis de maestría. Universidad Cesar Vallejo]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/96616>
- Cervantes, L., Bermúdez, L., & Pulido, V. (2019). Situación de la investigación y su desarrollo en el Perú: reflejo del estado actual de la universidad peruana. *Pensamiento & Gestión*, 46, 311-322. <https://www.redalyc.org/journal/646/64664303012/html/>
- Charosky, G., Leveratto, L., Hassi, K., Papageorgiou, J., Ramos-Castro, & R. Bragós (2018). Challenge Based Education: An Approach to Innovation Through Multidisciplinary Teams of Students Using Design Thinking. *XIII technologies applied to electronics teaching conference (TAEE)*, 1 (8), 446-453. <https://doi.org/10.1109/TAEE.2018.8476051>
- De La Cruz, P., Valle, R., Poquis, E., Castañeda, M & Sánchez, K. (2022). Aprendizaje basado en retos en la educación superior: Una revisión bibliográfica.

*Horizontes. Revista de Investigación en Educación Superior*, 6(25), 1409-1421.  
<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.442>

Delgado, G. M., Vera, E. L., Mendoza, K. L., Carrasco, D. P. (2020). *Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI* (2° ed.). Aceituno Huacani, <http://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2210>

Fidalgo A., Sein-Echaluce M., García-Peñalvo F., Balbín A. (2021). Revisión crítica del método de aula invertida desde una perspectiva basada en la experiencia. *VI Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Cooperación (CINAIC 2021)* pp. 659–664. Madrid, España.  
<https://doi.org/10.26754/CINAIC.2021.0127>

Fidalgo Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J. Sein-Echaluce, M. L. (2017). Aprendizaje Basado en Retos en una asignatura académica universitaria. *Revista Iberoamericana de Informática Educativa*, 25, 1-18.  
<https://researchgate.net/publication/317290203>

Fitriani, A., Zubaidah, S., Susilo, H., & Muhdhar, M.H. (2020). The Correlation between Critical Thinking Skills and Academic Achievement in Biology through Problem Based Learning-Predict Observe Explain (PBLPOE). *International Journal of Learning and Teaching*, 6(3). DOI:10.18178/ijlt.6.3.170-176p

George Reyes, C. E.; Ramírez Martinelli, A. (2019). Competencias investigativas y saberes digitales de estudiantes de posgrado en la modalidad virtual. *Certiuni Journal*, (5), 65-78.  
<http://uajournals.com/ojs/index.php/certiunijournal/article/view/605>

Gonzales, E. (2021). *Aprendizaje Basado en Retos, Mediado por Gamificación para el Fortalecimiento de la Competencia Lectora en Estudiantes de los Grados Cuarto y Quinto de Multigrado* [Tesis de maestría, Universidad de Santander].  
[Gehttps://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/7033/1](https://repositorio.udes.edu.co/bitstream/001/7033/1)

Gómez, G. (2020). *Estilos de aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en la práctica formativa de fisioterapia en Bogotá*. [Tesis de maestría,

Universidad Militar Nueva Granada].  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/37277>

Guamán Gómez, V. J., Herrera Martínez, L., & Espinoza Freire, E. E. (2020). Las competencias investigativas como imperativo para la formación de conocimientos en la universidad actual. *Revista Conrado*, 16(72), 83-88.  
<http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>

Hermida, M., Vázquez, C., & Roque, M. (2012). Las competencias investigativas en la construcción del talento humano dentro de las Ciencias Médicas. *Mediciego*, 18(2), 1-10.  
<https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/326/2213>

Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana. México.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

Herrera, A. (2020). *Aprendizaje basado en proyectos y competencias investigativas en estudiantes de un Instituto Superior Tecnológico, Piura, 2022* [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo].  
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/102497>

Kohn, K., Lundqvist, U., Malmqvist, J., & Hagvall O. (2020). From CDIO to challenge-based learning experiences – expanding student learning as well as societal impact? *European Journal of Engineering Education*, 45(1), 22-37.  
<https://doi.org/10.1080/03043797.2018.1441265>

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice Hall.  
<http://www.learningfromexperience.com/images/uploads/process-of-experiential-learning.pdf>

Lameras, P., Moumoutzis, N. (2021). *Towards the Development of a Digital Competency Framework for Digital Teaching and Learning*. Global Engineering Education [Conference]. (EDUCON), pp. 1226-1232. Doi:

10.1109/EDUCON46332.2021.9454027.

- Lara, K., Mora, J. (2021). *Desarrollo de habilidades investigativas en estudiantes de educación media: un acercamiento a los polímeros desde el aprendizaje basado en retos (ABR)*. [Tesis de licenciatura, Universidad Pedagógica Nacional]. <http://hdl.handle.net/20.500.12209/13335>
- Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P., & Christersson, C. (2022). Challenge based learning in higher education– A systematic literature review. *Innovations in Education and Teaching International*, (5), 609-618. <https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503>
- Ley N°30220, Ley Universitaria (9 de julio del 2014). Normas legales actualizadas. Diario Oficial del Bicentenario El Peruano. <https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0021/ley-universitaria-30220.pdf>
- López-Roldán, P., Fachelli, S. (2015). Metodología de la Investigación Social Cuantitativa. Bellaterra (Cerdanyola del Vallés): *Dipòsit Digital de Documents, Universitat Autònoma de Barcelona*. Primera edición. <http://ddd.uab.cat/record/131469>
- Lora-Loza, M.G., Mucha-Hospinal, L.F, & Rodríguez-Beas, R.B. (2020). Desarrollo de habilidades investigativas en maestrandos de la Escuela de Posgrado. Universidad César Vallejo. *Revista Electrónica Calidad en la Educación Superior*, 11(1), 308-327. <https://doi.org/10.22458/caes.v11i1.2951>
- Macuacé, R. (2021) *El Aprendizaje Basado en Retos*. Escuela Superior de Administración Pública. <https://forms.office.com/r/78GVXpBk6m>
- Membrillo-Hernández, J., Ramírez-Cadena, M., Martínez-Acosta, E., Cruz-Gómez, E., Muñoz-Díaz, and Elizalde, H. (2019). Challenge Based Learning: The Importance of World-Leading Companies as Training Partners. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing*. 13(3): 1103–1113. <https://doi.org/10.1007/s12008-019-00569-4>.
- Membrillo-Hernández J, and García-García R. (2020). *Challenge-Based Learning*

*(CBL) in Engineering: which evaluation instruments are best suited to evaluate CBL experiences? IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON).* Porto, Portugal. DOI:10.1109/EDUCON45650.2020.9125364

Nichols, M., Cator, K., and Torres, M. (2016) Challenge Based Learner User Guide. *Redwood City, Digital Promise.*

<https://www.challengebasedlearning.org/wp-content/uploads/2019/02/CBLGuide.pdf>

Núñez, N. (2019). Enseñanza de la competencia investigativa: percepciones y evidencias de los estudiantes universitarios. *Revista Espacios*. 40(41), 26-46. <https://www.revistaespacios.com/a19v40n41/a19v40n41p26.pdf>

Orama Sánchez, Y., Pulido Díaz, A., Mena Lorenzo, J.A. (2020). The process of formation of scientific-investigative skills in the Social Work specialty. Characterization. *Mendive*, 19(1), 51-66. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/2099>

Ortega, E. y Jaik, A. (2010). Escala de Evaluación de Competencias Investigativas de los alumnos de posgrado. *Praxis Investigativa ReDIE*, 2(3), 72-75. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6534523>

Ortega, E. y Jaik, A. (2010). *Nivel de dominio de las competencias Escala de Evaluación de Competencias Investigativas*. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Educación superior, Ciencia y Tecnología.

Oseda Gago, D., Lavado Puente, C. S., Chang Saldaña, J. F., & Carhuachuco Rojas, E. S. (2021). Competencias digitales y habilidades investigativas en estudiantes de una universidad pública de Lima. *Revista Conrado*, 17(81), 450-455. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1919>

Pauca Gonzales, N., Alfaro Saavedra, M. N., García Tarazona, J. O., Quiroz de Montoya, J. R., & Rafayle Cuadra, R. J. (2021). Investigación formativa y logro de competencias en estudiantes en una universidad pública-Lima. *Puriq*, 3(2), 227–236. <https://doi.org/10.37073/puriq.3.349>

- Paredes, I., & Yépez, L. (2018). Desarrollo de competencias investigativas en los estudios de Postgrado. *Revista Congreso de Ciencia y Tecnología ESPE*, 13(1), 174-177. <https://doi.org/10.24133ep/cctespe.v13i1.724>
- Pepín, B., & Kock, Z. J. (2021). Students' use of resources in a Challenge-Based Learning context involving mathematics. *Intern J of Research in Undergrad Mathematics* Ed 7, 306–327. <https://doi.org/10.1007/s40753-021-00136-x>
- Pernalete, J., Odor, Y. (2021) El impulso de la investigación científica en las universidades del Perú 1996-2021. *Mérito Revista de Educación*. 4(10). <https://doi.org/10.33996/merito.v4i10.838>
- Portuguez, M., Gómez, M. (2020). Challenge Based Learning: Innovative pedagogy for sustainability through e-Learning in Higher Education. *Sustainability* 12(10):4063. <https://doi.org/10.3390/su12104063>
- Prosekov, A., Morozova, I., Filatova, E. (2020). Case study of developing research competency in university students. *European Journal of Contemporary Education*, 9(23), 592-602. DOI: 10.13187/ejced.2020.3.592
- Pu, D., Ni, J., Demao, C., Weiguang, Z., Wangs, Y., Wu, L., Wang, X., Wang, Y. (2019). Influence of critical thinking disposition on the learning efficiency of problema-based learning in undergraduate medical students. *BMC Medical Education*. 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-018-1481-5>
- Pumacayo, I., Calla, K., Yangali, J., & Arispe, C. (2020). Aplicación de estrategias investigativas y desarrollo de habilidades para elaborar proyectos en estudiantes universitarios. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 103–121. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1383>
- Ramírez, M. (2022). *Aprendizaje basado en problemas y pensamiento crítico en estudiantes de educación inicial de una escuela pedagógica, Tarapoto, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/96250>
- Romaní, G. (2021). *Aprendizaje basado en retos para el desarrollo de competencias*

- digitales en estudiantes de una institución de educación superior no universitaria de Ica-2021*. [Tesis de especialización, Universidad Nacional de Huancavelica]. <https://doi.org/10.33554/riv.16.2.1395>
- Sánchez, A., Woo, R., Salas, R., López, F., Narvaez, E., Lagunes, A., Torres, C. (2022). Development of digital competence for research. *Appl. Syst. Innov.* 5(77). <https://doi.org/10.3390/asi5040077>.
- Sánchez, H., Reyes, C., Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. *Universidad Ricardo Palma. Perú*. <https://hdl.handle.net/20.500.14138/1480>
- Sánchez, Y.K. (2022). *ABP y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Maestría en Docencia de una universidad de Lima, 2022*. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/95559>
- Suarez, D.J. (2019). *Aprendizaje basado en retos como estrategia metodológica para el área de tecnología*. [Tesis de maestría, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia] [https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3146/1/TGT\\_1694\\_Aprendizaje\\_basado\\_en\\_retos.pdf](https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/3146/1/TGT_1694_Aprendizaje_basado_en_retos.pdf)
- Tang, A.C.Y., Chow, M.C.M. (2021). Learning experience of baccalaureate nursing students with challenge-based learning in Hong Kong: a descriptive qualitative study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(12). <https://doi.org/10.3390/ijerph18126293>
- Tecnológico de Monterrey (2018). Una mirada crítica al aprendizaje basado en retos. *EduTrends*. <https://observatorio.tec.mx/edutrendsabr>
- Tinoco-Cuenca, N., Damián-Núñez, E., Isla-Alcoser, S., Morales, M. (2020). Competencias de investigación e impacto socioeducativo en los trabajos de titulación de una universidad de Ecuador. *Propósitos y Representaciones*, 8(3). <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n3.442>

- Tobón (2008). La formación basada en competencias en la educación superior. El enfoque complejo. *Universidad Autónoma de Guadalajara*. <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/handle/123456789/3491>
- Torres, P.; Cobo, J. (2022). Higher education and Research: the role of the university in social transformation. *Revista de Filosofía*, 39(101), 494-505. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6789232>
- UNESCO IESALC (2020). La garantía de calidad y los criterios de acreditación en la educación superior. *Perspectivas internacionales*. <https://bit.ly/3a6V0EP>
- Van den Berg, N. (2017). Boundary-crossing competences of educators and researchers in working on educational issues. *Journal of Finnish universities of applied sciences*. <https://uasjournal.fi/in-english/boundary-crossingcompetences-of-educators-and-researchers-in-working-on-educational-issues1/>
- Van den Beemt, A., Van de Watering, G., & Bots, M. (2022). Conceptualising variety in challenge-based learning in higher education: the CBL-compass. *European Journal of Engineering Education*, 47(5),1-19. <https://doi.org/10.1080/03043797.2022.2078181>
- Vivanco, J. (2019). *Aprendizaje basado en problemas y habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Mayor de San Marcos, 2016* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/10770>
- Vreman-De Olde, C., Van Der Meer, F., Van Der Voort, M., Torenvlied, R., Kwakman, R., Goudsblom, T. (2021). Challenge based learning @UT. Why, what, how. University of twente. <https://www.utwente.nl/en/cbl/documents/seg-innovation-of-education-challenge-based-learning.pdf>
- Xiao, J. (2018). *Estrategias de enseñanza y competencias investigativas de los estudiantes de posgrado, Facultad de Educación, UNMSM, 2017* [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/9772>

Zambrano Sandoval, H. J., & Chacón Corzo, C. T. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. *Revista Educación*, 45(2), 1-17. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43646>

## **ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Título: Aprendizaje basado en retos y competencias investigativas en médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema general	Objetivo General	Hipótesis General	Variable 1 : Aprendizaje basado en retos				
¿Tiene relación el aprendizaje basado en retos (ABR) con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?	Determinar la relación entre el aprendizaje basado en retos (ABR) y las competencias investigativas, en médicos residentes de una universidad pública de Lima, 2022	H0: El aprendizaje basado en retos se relaciona significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas, en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022	Dimensiones	Indicadores	tems	Escala de medición	Niveles o Rangos
			Compromiso	Idea general.	1,2	Likert No cumple=0, Un poco=1, En proceso=2, Casi todo=3, Sí cumple=4.	Rangos: No cumple: [0 a 21] Regular: [22 a 42] Cumple: [43 a 64].
				Pregunta esencial.	3		
Investigar	Formulación del reto.	4					
	Formulación de preguntas guía.	5,6					
Proponer actividades de orientación y recursos.	7,8	Realizar análisis.	9,10				
Problemas específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis específicas					
1. ¿Tiene relación la dimensión de compromiso del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?	a) Determinar la relación entre la dimensión del compromiso del ABR y las competencias investigativas, en médicos residentes de una universidad pública de Lima, 2022	H1. La dimensión de compromiso está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas, en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022					
2. ¿Tiene relación la dimensión de investigar del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?	b) Determinar la relación entre la dimensión de investigar del ABR y las competencias investigativas, en médicos residentes de una universidad pública de Lima, 2022	H2. La dimensión de investigar está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas, en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022					

3. ¿Tiene relación la dimensión de actuar del ABR con el fortalecimiento de las competencias investigativas en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima?	c) Determinar la relación entre la dimensión de actuar del ABR y las competencias investigativas, en médicos residentes de una universidad pública de Lima, 2022	H3. La dimensión de actuar está relacionada significativamente con el fortalecimiento de las competencias investigativas, en los médicos residentes de rehabilitación de una universidad pública de Lima, 2022	Actuar	Articular la solución.	11,12					
				Implementar la solución	13, 14					
				Evaluación de los resultados	15,16					
			<b>Variable 2: Competencias investigativas</b>							
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Niveles o Rangos</b>			
			Problema de investigación	Identificar el problema.		Likert 1: Nunca 2: Casi Nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre	Escala ordinal  Rangos: Nivel Bajo (0 a 45), Medio (46 a 90) Alto (91 a 136)			
				Definir los objetivos.						
				Definir las variables.						
			Marco teórico	Antecedentes.						
				Planteamiento de hipótesis.						
Operacionalizar variables.										
Metodología	Muestreo.									
	Tipos de investigación.									
Resultados	Presentación de resultados.									

				Pruebas estadísticas.	15-16		
			De apoyo	Uso de herramientas digitales.	18		
				Analizar artículos.	19		
Tipo y diseño de Investigación		Población		Instrumentos		Método de Análisis de datos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipo de investigación: Básica.</li> <li>• Nivel: Correlacional.</li> <li>• Diseño de investigación: De tipo no experimental/transversal</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Población: 25 residentes de rehabilitación</li> <li>• Muestra: 25 residentes de rehabilitación</li> </ul>		Variable 1: Aprendizaje basado en restos Técnica: Encuesta Instrumento: Cuestionario  Variable 2: Competencias investigativas. Técnica: Encuesta instrumento: Cuestionario Autor basado en: Ortega y Jaik (2010)		Descriptiva: Distribución de frecuencias, figuras estadísticas, medidas de tendencia central (Media aritmética, moda y la mediana). Tablas de frecuencia, porcentajes y de contingencias. Inferencial: Para verificar las hipótesis se usará el coeficiente de correlación de Rho de Pearson.	

## Anexo 2. Matriz de Operacionalización de Variables

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Aprendizaje basado en Retos	Es un enfoque pedagógico que considera de manera activa al estudiante para encontrar la solución a un problema real, relevante y relacionado a su entorno, esto conlleva a definir inicialmente un reto e implementar de manera colaborativa la solución al mismo (Tecnológico de Monterrey, 2016)	Se evaluará mediante la aplicación de un cuestionario de 16 ítems, para lo cual se tomará en cuenta sus 3 dimensiones que presentan 9 indicadores.  Se usará el formato de Likert para su medición.	Compromiso	Idea general.	1,2	Escala ordinal  Rangos: No cumple (0 a 21) Regular (22 a 42) Cumple (43 a 64)
				Pregunta esencial.	3	
				Formulación del reto.	4	
			Investigar	Formulación de preguntas guía.	5,6	
				Proponer actividades de orientación y recursos.	7,8	
				Realizar análisis.	9,10	
			Actuar	Articular la solución.	11,12	
				Implementar la solución.	13,14	
				Evaluación de los resultados	15,16	
Competencias investigativas	Se define como la conjunción de saberes para solucionar problemas contextuales a través del proceso de investigación científica, usando herramientas tecnológicas necesarias y de carácter interdisciplinario (Delgado et al,	Se evaluará por medio de la aplicación de un cuestionario de 34 preguntas, teniendo en cuenta sus 5 dimensiones.  También tendrá un formato tipo Likert.	Problema de investigación	Identificar el problema.	1,2	Escala ordinal.
				Definir los objetivos.	4,5,6,7	
				Definir las variables.	3	
			Marco teórico	Antecedentes.	8,9,10	

2020).				Planteamiento de hipótesis.	11,12	Rangos: Nivel Bajo (0 a 45), Medio (46 a 90) Alto (91 a 136)
				Operacionalizar variables.	13,14	
			Metodología	Muestreo.	15,16,19	
				Tipos de investigación.	17,18,20,21	
			Resultados	Presentación de resultados.	22,23,24,25	
				Pruebas estadísticas.	26,27,28	
			Apoyo	Uso de herramientas digitales.	29,30	
				Analizar artículos.	31,32,33,34	

### Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

#### Cuestionario para medir el aprendizaje basado en retos

Estimado (a) estudiante, a través del presente cuestionario, se requiere obtener información en relación al aprendizaje basado en retos y como fortalecen el desarrollo de las competencias investigativas, por lo que se le invita a marcar cada pregunta con la respuesta que más se ajuste a su percepción; pidiéndole además marcar con honestidad cada pregunta, ya que esta investigación tiene el propósito de mejorar las estrategias de enseñanza y con ello las capacidades del estudiante. Instrucciones: Marcar con una X la alternativa elegida, considerando los siguientes criterios:

① = No cumple    ② = un poco    ③ = en proceso    ④ = Casi todo    ⑤ = Si cumple

	1	2	3	4	5
<b>Dimensión de compromiso</b>					
1. Se estableció la problemática a solucionar					
2. El caso es real y propone fluidez y originalidad					
3. Se identificó el problema principal					
4. Se planteó el reto entre otras posibilidades					
<b>Dimensión de investigar</b>					
5. Tuvieron apoyo de un experto					
6. Revisaron los antecedentes a su problema					
7. Planificaron los recursos materiales/humanos					
8. Se Integra el trabajo colaborativo					
9. Analizaron la información obtenida					
10. Se asesoraron por un estadístico					
<b>Dimensión de actuar</b>					
11. Plantearon otras soluciones alternas					
12. Observaron posibles desventajas					
13. Se realizó la solución en el tiempo previsto					
14. Evaluaron la solución según los datos					
15. Realizaron un informe de los resultados					
16. Sus resultados pueden ser generalizados					

## Cuestionario para medir las Competencias Investigativas

Estimado (a) estudiante, a través del presente cuestionario, se requiere obtener información en relación a las competencias investigativas con las que cuenta los médicos residentes, por lo que se le invita a marcar cada pregunta con la respuesta que más se ajuste a su percepción; pidiéndole además marcar con honestidad cada pregunta, ya que esta investigación tiene el propósito de mejorar las estrategias de enseñanza y con ello las capacidades del estudiante.

Instrucciones: Marcar con una X la alternativa elegida, considerando los siguientes criterios: ① = Bajo ② = Muy bajo ③ = Medio ④ = Alto ⑤ = Muy alto

Ítems	Nivel de competencia				
	1	2	3	4	5
<b>Dimensión: Formulación del problema</b>					
1. Identificar los elementos del problema de investigación					
2. Relacionar entre sí los factores que se encuentran en el contexto de un problema					
3. Identificar en el problema las variables a medir					
4. Definir los objetivos de la investigación					
5. Explicar por qué se desarrolla el tema de estudio					
6. Explicar a quienes se beneficia con la investigación					
7. Poner límites temporales/espaciales a la investigación					
<b>Dimensión: Marco teórico</b>					
8. Relacionar los antecedentes con el trabajo de investigación que se realiza					
9. Definir conceptos relacionados con las variables de investigación					
10. Precisar el modelo teórico bajo el cual se desarrollará la investigación					
11. Identificar la relación entre hipótesis, preguntas de investigación y objetivos					
12. Diferenciar entre hipótesis de trabajo, nula y alternativa					
13. Operacionalizar las variables de la investigación					
14. Caracterizar los tipos de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa)					

<b>Dimensión: Metodología</b>					
15. Diferenciar entre una investigación experimental y noexperimental					
16. Elegir entre una investigación transversal y una longitudinal					
17. Calcular el tamaño de muestra de una población					
18. Diferencias los tipos de muestreo					
19. Diferenciar una investigación cualitativa y cuantitativa					
20. Diseñar un cuestionario o escala					
21. Plantear el análisis estadístico según los objetivos					
<b>Dimensión: Resultados</b>					
22. Construir gráficos de barras, de dispersión, etc.					
23. Construir cuadros de doble entrada					
24. Realizar un análisis descriptivo					
25. Realizar un análisis multivariado					
26. Contrastar una hipótesis					
27. Interpretar los resultados estadísticos					
28. Redactar las conclusiones					
<b>Dimensión: De apoyo</b>					
29. Buscar información en internet					
30. Usar programas estadísticos					
31. Analizar información de fuentes diversas					
32. Integrar datos de varias fuentes de información					
33. Elaborar referencias bibliográficas					
34. Traducir textos del idioma inglés u otro idioma					

#### Anexo 4. Certificados de validación de instrumentos

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Compromiso</b>							
1	Se estableció la problemática a solucionar	X		X		X		
2	El caso es real y propone fluidez y originalidad	X		X		X		
3	Se identificó el problema principal	X		X		X		
4	Se planteó el reto entre otras posibilidades	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Investigación.</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
5	Tuvieron apoyo de un experto	X		X		X		
6	Revisaron los antecedentes a su problema	X		X		X		
7	Planificaron los recursos materiales/humanos	X		X		X		
8	Se Integra el trabajo colaborativo	X		X		X		
9	Analizaron la información obtenida	X		X		X		
10	Aplicaron algún software para el análisis	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN: Actuación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	Plantearon otras soluciones alternas	X		X		X		
12	Observaron posibles desventajas	X		X		X		
13	Se realizó la solución en el tiempo previsto.	X		X		X		
14	Evaluaron la solución según los datos	X		X		X		
15	Realizaron un informe de los resultados	X		X		X		
16	Sus resultados pueden ser generalizados	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presentado mide de manera suficiente la variable Aprendizaje Basado en Retos.

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Giuliana Oré Gutiérrez

42098804

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....

**DNI:**.....

**Especialidad del validador:** Docente Universitario

...16.... de ...octubre..... del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Giuliana Lizbeth Oré Gutierrez  
COD. ORCID 0000-0002-3437-7733

-----  
**Firma del Experto Informante.**

### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias investigativas

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Problema de investigación</b>							
1	Identificar los elementos del problema de investigación	x		x		x		
2	Relacionar entre sí los factores que se encuentran en el contexto de un problema	x		x		x		
3	Identificar en el problema las variables a medir	x		x		x		
4	Definir los objetivos de la investigación	x		x		x		
5	Explicar por qué se desarrolla el tema de estudio	x		x		x		
6	Explicar a quienes se beneficia con la investigación	x		x		x		
7	Poner límites temporales/espaciales a la investigación							
	<b>DIMENSIÓN 2: Marco teórico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
8	Relacionar los antecedentes con el trabajo de investigación que se realiza	x		x		x		
9	Definir conceptos relacionados con las variables de investigación	x		x		x		
10	Precisar el modelo teórico bajo el cual se desarrollará la investigación	x		x		x		
11	Identificar la relación entre hipótesis, preguntas de investigación y objetivos	x		x		x		
12	Diferenciar entre hipótesis de trabajo, nula y alternativa	x		x		x		
13	Operacionalizar las variables de la investigación	x		x		x		
14	Caracterizar los tipos de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa)	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN: Metodología</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
15	Diferenciar entre una investigación experimental y no experimental	x		x		x		
16	Elegir entre una investigación transversal y una longitudinal	x		x		x		
17	Calcular el tamaño de muestra de una población	x		x		x		
18	Diferenciar los tipos de muestreo	x		x		x		
19	Diferenciar una investigación cualitativa y cuantitativa	x		x		x		
20	Diseñar un cuestionario o escala	x		x		x		
21	Plantear el análisis estadístico según los objetivos	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN: Resultados</b>							
22	Construir gráficos de barras, de dispersión, etc.	x		x		x		
23	Construir cuadros de doble entrada	x		x		x		
24	Realizar un análisis descriptivo	x		x		x		
25	Realizar un análisis multivariado	x		x		x		
26	Contrastar una hipótesis	x		x		x		
27	Interpretar los resultados estadísticos	x		x		x		
28	Redactar las conclusiones	x		x		x		

	<b>DIMENSIÓN:</b> De apoyo	x		x		x		
<b>29</b>	Buscar información en internet	x		x		x		
<b>30</b>	Usar programas estadísticos	x		x		x		
<b>31</b>	Analizar información de fuentes diversas	x		x		x		
<b>32</b>	Integrar datos de varias fuentes de información	x		x		x		
<b>33</b>	Elaborar referencias bibliográficas	x		x		x		
<b>34</b>	Traducir textos del idioma inglés u otro idioma	x		x		x		

**Ortega y Jaik (2010) adaptada por Aliaga (2022)**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presentado mide de manera suficiente la variable competencias investigativas.

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**                      **Aplicable después de corregir [ ]**                      **No aplicable [ ]**

Giuliana Oré Gutiérrez

42098804

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....

**DNI:**.....

**Especialidad del validador:** Docente Universitario

**...16.... de ...octubre..... del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Mg. Giuliana Lizbeth Oré Gutiérrez  
COD. ORCID 0000-0002-3437-7733

-----  
**Firma del Experto Informante.**

### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje basado en retos

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Compromiso</b>							
1	Se estableció la problemática a solucionar	X		X		X		
2	El caso es real y propone fluidez y originalidad	X		X		X		
3	Se identificó el problema principal	X		X		X		
4	Se planteó el reto entre otras posibilidades	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Investigación.</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
5	Tuvieron apoyo de un experto	X		X		X		
6	Revisaron los antecedentes a su problema	X		X		X		
7	Planificaron los recursos materiales/humanos	X		X		X		
8	Se Integra el trabajo colaborativo	X		X		X		
9	Analizaron la información obtenida	X		X		X		
10	Aplicaron algún software para el análisis	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN: Actuación</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
11	Plantearon otras soluciones alternas	X		X		X		
12	Observaron posibles desventajas	X		X		X		
13	Se realizó la solución en el tiempo previsto.	X		X		X		
14	Evaluaron la solución según los datos	X		X		X		
15	Realizaron un informe de los resultados	X		X		X		
16	Sus resultados pueden ser generalizados	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presentado mide de manera suficiente la variable Aprendizaje Basado en Retos.

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**      **Aplicable después de corregir [ ]**      **No aplicable [ ]**

Villegas Flores Micky Jhonny

41567623

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....

**DNI:**.....

**Especialidad del validador:** Docente Universitario

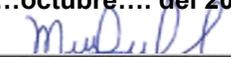
...16.... de ...octubre.... del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Firma del Experto Informante.**

  
 Mag. Villegas Flores Micky Jhonny  
 Magister en Docencia Universitaria  
 ORCID:000-0003-4697-3601

## Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias investigativas

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Problema de investigación</b>							
1	Identificar los elementos del problema de investigación	x		x		x		
2	Relacionar entre sí los factores que se encuentran en el contexto de un problema	x		x		x		
3	Identificar en el problema las variables a medir	x		x		x		
4	Definir los objetivos de la investigación	x		x		x		
5	Explicar por qué se desarrolla el tema de estudio	x		x		x		
6	Explicar a quienes se beneficia con la investigación	x		x		x		
7	Poner límites temporales/espaciales a la investigación							
	<b>DIMENSIÓN 2: Marco teórico</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
8	Relacionar los antecedentes con el trabajo de investigación que se realiza	x		x		x		
9	Definir conceptos relacionados con las variables de investigación	x		x		x		
10	Precisar el modelo teórico bajo el cual se desarrollará la investigación	x		x		x		
11	Identificar la relación entre hipótesis, preguntas de investigación y objetivos	x		x		x		
12	Diferenciar entre hipótesis de trabajo, nula y alternativa	x		x		x		
13	Operacionalizar las variables de la investigación	x		x		x		
14	Caracterizar los tipos de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa)	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN: Metodología</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
15	Diferenciar entre una investigación experimental y no experimental	x		x		x		
16	Elegir entre una investigación transversal y una longitudinal	x		x		x		
17	Calcular el tamaño de muestra de una población	x		x		x		
18	Diferenciar los tipos de muestreo	x		x		x		
19	Diferenciar una investigación cualitativa y cuantitativa	x		x		x		
20	Diseñar un cuestionario o escala	x		x		x		
21	Plantear el análisis estadístico según los objetivos	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN: Resultados</b>							
22	Construir gráficos de barras, de dispersión, etc.	x		x		x		
23	Construir cuadros de doble entrada	x		x		x		
24	Realizar un análisis descriptivo	x		x		x		
25	Realizar un análisis multivariado	x		x		x		
26	Contrastar una hipótesis	x		x		x		
27	Interpretar los resultados estadísticos	x		x		x		
28	Redactar las conclusiones	x		x		x		

	<b>DIMENSIÓN:</b> De apoyo	x		x		x		
29	Buscar información en internet	x		x		x		
30	Usar programas estadísticos	x		x		x		
31	Analizar información de fuentes diversas	x		x		x		
32	Integrar datos de varias fuentes de información	x		x		x		
33	Elaborar referencias bibliográficas	x		x		x		
34	Traducir textos del idioma inglés u otro idioma	x		x		x		

**Ortega y Jaik (2010) adaptada por Aliaga (2022)**

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** El instrumento presentado mide de manera suficiente la variable competencias investigativas.

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [ x ]**                      **Aplicable después de corregir [ ]**                      **No aplicable [ ]**

Villegas Flores Micky Jhonny

41567623

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr/ Mg: .....

**DNI:**.....

**Especialidad del validador:** Docente Universitario

**...16.... de ...octubre..... del 2022**

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Mag. Villegas Flores Micky Jhonny  
*Magister en Docencia Universitaria*  
 ORCID:000-0003-4697-3601

**Firma del Experto Informante**

### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide aprendizaje basado en retos

Nº	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Compromiso</b>							
1	Se estableció la problemática a solucionar	X		X		X		
2	El caso es real y propone fluidez y originalidad	X		X		X		
3	Se identificó el problema principal	X		X		X		
4	Se planteó el reto entre otras posibilidades	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Investigación.</b>							
5	Tuvieron apoyo de un experto	X		X		X		
6	Revisaron los antecedentes a su problema	X		X		X		
7	Planificaron los recursos materiales/humanos	X		X		X		
8	Se integra el trabajo colaborativo	X		X		X		
9	Analizaron la información obtenida	X		X		X		
10	Aplicaron algún software para el análisis	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN: Actuación</b>							
11	Plantearon otras soluciones alternas	X		X		X		
12	Observaron posibles desventajas	X		X		X		
13	Se realizó la solución en el tiempo previsto.	X		X		X		
14	Evaluaron la solución según los datos	X		X		X		
15	Realizaron un informe de los resultados	X		X		X		
16	Sus resultados pueden ser generalizados	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Mariela Antonia Paz Salas    DNI: 10619225

Especialidad del validador: Mg. en docencia universitaria

15 de Octubre del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
Firma del Experto Informante.

### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide competencias investigativas

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Problema de investigación</b>							
1	Identificar los elementos del problema de investigación	X		X		X		
2	Relacionar entre sí los factores que se encuentran en el contexto de un problema	X		X		X		
3	Identificar en el problema las variables a medir	X		X		X		
4	Definir los objetivos de la investigación	X		X		X		
5	Explicar por qué se desarrolla el tema de estudio	X		X		X		
6	Explicar a quienes se beneficia con la investigación	X		X		X		
7	Poner límites temporales/espaciales a la investigación	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 2: Marco teórico</b>							
8	Relacionar los antecedentes con el trabajo de investigación que se realiza	X		X		X		
9	Definir conceptos relacionados con las variables de investigación	X		X		X		
10	Precisar el modelo teórico bajo el cual se desarrollará la investigación	X		X		X		
11	Identificar la relación entre hipótesis, preguntas de investigación y objetivos	X		X		X		
12	Diferenciar entre hipótesis de trabajo, nula y alternativa	X		X		X		
13	Operacionalizar las variables de la investigación	X		X		X		
14	Caracterizar los tipos de investigación (exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa)							
	<b>DIMENSIÓN: Metodología</b>							
15	Diferenciar entre una investigación experimental y no experimental	X		X		X		
16	Elegir entre una investigación transversal y una longitudinal	X		X		X		
17	Calcular el tamaño de muestra de una población	X		X		X		
18	Diferenciar los tipos de muestreo	X		X		X		
19	Diferenciar una investigación cualitativa y cuantitativa	X		X		X		
20	Diseñar un cuestionario o escala	X		X		X		
21	Plantear el análisis estadístico según los objetivos	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN: Resultados</b>							
22	Construir gráficos de barras, de dispersión, etc.	X		X		X		
23	Construir cuadros de doble entrada	X		X		X		
24	Realizar un análisis descriptivo	X		X		X		
25	Realizar un análisis multivariado	X		X		X		
26	Contrastar una hipótesis	X		X		X		
27	Interpretar los resultados estadísticos	X		X		X		
28	Redactar las conclusiones	X		X		X		

	DIMENSIÓN: De apoyo					
29	Buscar información en internet	X		X		X
30	Usar programas estadísticos	X		X		X
31	Analizar información de fuentes diversas	X		X		X
32	Integrar datos de varias fuentes de información	X		X		X
33	Elaborar referencias bibliográficas	X		X		X
34	Traducir textos del idioma inglés u otro idioma	X		X		X

Ortega y Jaik (2010) adaptada por Aliaga (2022)

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Marianela Antonia Paz Salas   DNI: 10619225

Especialidad del validador: Mg. en docencia universitaria.

15 de Octubre del 2022

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 \_\_\_\_\_  
 Firma del Experto Informante.

## Anexo 5. Análisis de Normalidad

### *Variable Aprendizaje Basado en Retos*

A continuación, se presenta la tabla análisis de normalidad para determinar si es que la Variable Aprendizaje Basado en Retos y sus Dimensiones pueden ser evaluadas a través de pruebas no paramétricas, tomando como información Shapiro-Wilk por tener menos de 50 registros para cada variable.

---

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Aprendizaje Basado en Retos	0.763	25	0.000
Compromiso	0.771	25	0.000
Investigar	0.679	25	0.000
Actuar	0.560	25	0.000

---

Según la prueba de Normalidad podemos apreciar para la Variable Aprendizaje Basado en Retos y sus 3 Dimensiones por el valor del nivel de significancia que se evaluaron son menores de **0.05**, lo que nos indica que la información de los datos no presenta una Distribución Normal, con lo cual se puede realizar pruebas no paramétricas.

## Variable Competencias Investigativas

A continuación, se presenta la tabla análisis de normalidad para determinar si es que la Variable Competencias Investigativas y sus Dimensiones pueden ser evaluadas a través de pruebas no paramétricas, tomando como información Shapiro-Wilk por tener menos de 50 registros para cada variable.

Tabla N° 2

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Competencias Investigativas	0.749	25	0.000
Problema de Investigación	0.771	25	0.000
Marco Teórico	0.697	25	0.000
Metodología	0.749	25	0.000
Resultados	0.725	25	0.000
De Apoyo	0.704	25	0.000

## Interpretación

Según la prueba de Normalidad podemos apreciar para la Variable Competencias Investigativas y sus 5 Dimensiones por el valor del nivel de significancia que se evaluaron son menores de **0.05**, lo que nos indica que la información de los datos no presenta una Distribución Normal, con lo cual se puede realizar pruebas no paramétricas.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Aprendizaje Basado en Retos y Competencias Investigativas en Médicos Residentes de Rehabilitación en una Universidad Pública de Lima, 2022

", cuyo autor es ALIAGA PAUCARHUANCA HAYNEE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 15.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 23 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
TORRES CAÑIZALES PABLO CESAR <b>CARNET EXT.:</b> 002562498 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9570-4526	Firmado electrónicamente por: PTORRESCA17 el 14-01-2023 08:56:56

Código documento Trilce: TRI - 0500103