



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

## **ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN DOCENCIA  
UNIVERSITARIA**

**Aprendizaje basado en problemas en las competencias  
investigativas de estudiantes de posgrado de la Universidad de  
Huacho, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE  
Maestra En Docencia Universitaria

**AUTORA:**

Jaimes Simon, Jacqueline Patricia (ORCID: 0000-0002-3563-7314)

**ASESOR:**

Dr. Díaz Salvatierra, Eddy Ronald (ORCID: 0000-0001-6164-6460)

**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

2022

## **Dedicatoria**

A Dios quien nos bendice con sus dones de fortaleza, perseverancia y sabiduría para estar dispuestos a enfrentar nuevos retos en nuestras vidas.

A mi familia, compuesta por mi esposo Angel, mis hijos Santiago, Mateo y Lucas, por ser mis grandes compañeros, los que me alientan, me motivan y me amán sin condiciones.

A mis padres y hermanos por su apoyo contante y su amor desinteresado.

## **Agradecimiento**

A las autoridades de la Universidad César Vallejo por brindarnos la oportunidad de seguir capacitándonos profesionalmente sin que el tiempo ni la distancia sean impedimento para ello.

A los docentes de las experiencias curriculares del Programa de Docencia Universitaria, con quienes hemos aprendido y construido nuevos conocimientos.

Al doctor Eddy Salvatierra por su guía y constante apoyo para la presentación del proyecto y tesis de investigación, requisitos indispensables para la obtención del grado de maestro.

## Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2. Variables y operacionalización	13
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnica e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	18
3.6. Método de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	29
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	36
REFERENCIAS	37
ANEXOS	43

## Índice de tablas

		Pág.
Tabla 1	Población de estudiantes de Posgrado del Programa Docencia Universitaria	15
Tabla 2	Muestra de estudiantes de Posgrado del Programa Docencia Universitaria	15
Tabla 3	Validez por juicio de expertos	16
Tabla 4	Estadísticos de confiabilidad de los instrumentos	17
Tabla 5	Distribución porcentual de las competencias investigativas antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.	19
Tabla 6	Distribución porcentual de la dimensión búsqueda de información antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas	20
Tabla 7	Distribución porcentual de la dimensión dominio tecnológico - metodológico antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.	21
Tabla 8	Distribución porcentual de la dimensión habilidades para el trabajo en equipo antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.	22
Tabla 9	Rangos de Wilcoxon para la variable competencias investigativas	24
Tabla 10	Prueba de Wilcoxon para las competencias investigativas	24
Tabla 11	Rangos de Wilcoxon para la dimensión 1: búsqueda de información	25
Tabla 12	Prueba de Wilcoxon para la dimensión 1: búsqueda de información	25
Tabla 13	Rangos de Wilcoxon de la dimensión 2: dominio tecnológico - metodológico	26
Tabla 14	Prueba de Wilcoxon para la dimensión 2: dominio tecnológico – metodológico	26

Tabla 15	Rangos de Wilcoxon de la dimensión 3: habilidad para trabajar en equipo	27
Tabla 16	Prueba de Wilcoxon para la dimensión 3: habilidad para trabajar en equipo	27

## Resumen

La investigación se llevó a cabo con el objetivo de determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022. Es una investigación con enfoque cuantitativo, diseño pre experimental, con una muestra de 112 estudiantes de posgrado del II y III ciclo. Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario de autoevaluación competencias investigativas (CAUCIN), tipo escala de Likert (tanto en el pretest y el postest) compuesta por 25 preguntas. La fiabilidad de los instrumentos se analizó con el Coeficiente de Correlación Alpha de Cronbach y la validez se obtuvo a través del juicio de tres expertos, los datos fueron procesados con el software SPSS 26 y la hoja de cálculo Excel. Se pudo evidenciar a través de los resultados del pretest que el 60.7% (66 estudiantes) presentaron nivel mínimo de competencias investigativas y en el postest se logró que el 43,8% (49 estudiantes) alcanzaran el nivel bueno, seguido de un 40,2% (45 estudiantes) en un nivel regular, por lo cual se concluyó que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

***Palabras clave:*** *aprendizaje, problemas, competencias, investigación.*

## **Abstract**

The research was carried out with the objective of determining the incidence of problem-based learning in the research skills of postgraduate students at the University of Huacho, 2022. It is research with a quantitative approach, pre-experimental design, with a sample of 112 postgraduate students of the II and III cycle. For data collection, the self-assessment of research skills questionnaire (CAUCIN), Likert scale type (both in the pre-test and post-test) consisting of 25 questions, was produced. The reliability of the instruments was analyzed with the Cronbach's Alpha Correlation Coefficient and the validity was obtained through the judgment of three experts, the data was processed with the SPSS 26 software and the Excel spreadsheet. It was possible to show through the results of the pretest that 60.7% (66 students) presented the minimum level of investigative competences and in the posttest, it was prepared that 43.8% (49 students) reached the good level, followed by 40,2% (45 students) at a regular level, for which it was concluded that problem-based learning significantly affects the investigative skills of postgraduate students at the University of Huacho, 2022.

**Keywords:** learning, problems, skills, research



## I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, la sociedad globalizadora ha llevado a los sistemas educativos de nivel superior, a replantear nuevos métodos de enseñanza que permitan desarrollar competencias efectivas en los estudiantes (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2018). Por ello, para desarrollar capacidades superiores se requiere que el aprendizaje esté basado en el desarrollo de competencias investigativas (Noriega, 2021). La universidad de McMaster (Canadá) ha conseguido implementar el aprendizaje basado en problemas en el 85% de sus escuelas de medicina y biología obteniendo resultados favorables como: mejor organización del docente a la hora de trabajar colaborativamente, desarrollando su función de guía u orientador para que el estudiante pueda construir, descubrir y resolver las situaciones problemáticas. (Laguna et al., 2020). Por otro lado, la Universidad de Maastricht (Holanda) tomó como evidencia lo logrado por la Universidad de McMaster y trabajó en la capacitación de los docentes, trabajando con las facultades de humanidades, poniendo en práctica el aprendizaje basado en problemas, centrado en situaciones problemáticas reales, (Ortiz, 2020).

A nivel Latinoamericano, la realidad educativa universitaria, ha sufrido, estos últimos años, serios problemas relacionados con la enseñanza; sin embargo, la Universidad Católica de Maule (Chile), la Universidad de los Andes de Colombia y la Universidad de Buenos Aires (Argentina), etc. han asumido retos y han puesto en marcha la aplicación del aprendizaje basado en problemas en casi todas las facultades (Pérez, 2018), de esta manera han logrado grandes aciertos y resultados evidenciados en la producción investigativa en docentes y estudiantes que publican sus trabajos en diferentes revistas científicas. (Garzón, 2017 y Portillo, 2020). Por su parte, el Instituto Internacional de Educación Superior de América Latina y el Caribe [ESALC], organizó un seminario sobre el aprendizaje basado en problemas con el objetivo de dar a conocer a las universidades participantes los resultados de otras universidades que ya están usando este método; el cual presenta tres estilos: el tradicional surgido de Maastricht (Holanda) para 20 participantes o menos, el modelo de Hong Kong para números mayores y el modelo 4 x 4 con cuatro fases para un trabajo directo, (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2020).

A nivel nacional, la Universidad Cayetano Heredia ha logrado grandes avances y desarrollo de competencias investigativas gracias a la aplicación del aprendizaje basado en problemas en el 90% de sus especialidades médicas, le sigue la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas con un crecimiento en cuanto a investigaciones como producto de la intervención; por su parte la Universidad de Piura, ha implementado este método a sus carreras de humanidades, siendo positivos sus resultados en cuanto a la presentación de investigaciones y así se presentan otras universidades que aún están empezando a dar sus primeros pasos (Garzón y Portillo, 2020)

En la Universidad de Huacho, los docentes de Posgrado, rediseñaron el proceso de enseñanza y aprendieron a usar plataformas educativas, sin que esto resultara trascendente, porque aún se mantiene la enseñanza basada en métodos tradicionales, produciéndose una educación monótona, caracterizada por links de revisión, exámenes virtuales, controles de lectura y exposiciones, todas planteadas para obtener una calificación, dejándose atrás el verdadero aprendizaje, la reflexión y el desarrollo de competencias investigativas construidas con la guía permanente del docente pero con la autonomía y participación del estudiante; sin posibilidad de poner en práctica, de manera eficaz el aprendizaje basado en problemas el cual potencia la búsqueda, selección, clasificación y análisis de la información (Acosta, 2020; Canaza, 2020, Vilela, Sánchez y Chau, 2021).

Conociendo la realidad problemática desde diferentes contextos, se planteó como problema general: ¿De qué manera incide el aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022? y como problemas específicos: a) ¿De qué manera incide el aprendizaje basado en problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022? b) ¿De qué manera incide el aprendizaje basado en problemas en el dominio tecnológico metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022? y c) ¿De qué manera incide el aprendizaje basado en problemas en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022?

La investigación se justifica a nivel teórico, ya que aporta información actualizada, sintetizada y referenciada respecto al aprendizaje basado en problemas y las competencias investigativas, la cual proviene de artículos

científicos, tesis, revistas, etc.; que les permitirán a otros investigadores poder hacer uso de ellas en sus estudios, ya sea como antecedentes o como citas con la certeza de que son fuente fidedigna. A nivel metodológico se presenta un diseño novedoso y cuantitativo que permite formular una nueva investigación, aportando también instrumentos validados y confiables que pueden ser utilizados en otras investigaciones de características similares. A nivel práctico, tanto docentes como estudiantes puedan enfocarse en el desarrollo de un proceso de enseñanza con la aplicación de un método de aprendizaje activo como el aprendizaje basado en problemas, el cual está centrado en los estudiantes, quienes deben descubrir, producir, demostrar actitudes positivas y desarrollar con mayor eficacia las competencias investigativas a fin de fortalecerlas.

El objetivo general fue: Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022 y los objetivos específicos serán: a) Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022; b) Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en el dominio tecnológico metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022 y c) Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

La hipótesis general enunciada fue: El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, así también las hipótesis específicas serán: a) El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022; b) El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en el dominio tecnológico metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022 y c) El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

## II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Prada (2021), publicó un artículo científico en Colombia con el objetivo de aplicar el aprendizaje basado en problemas como método innovador en estudiantes de ciencias, fue una investigación de tipo aplicada, cuasi experimental y enfoque cuantitativo, la muestra fue 48 discentes de las escuelas de biología, química y ciencias naturales; los resultados hallados demostraron que el 29.1% de estudiantes considera que se trata de un método novedoso y motivador, además el 39.1% de encuestados considera que la selección o construcción de la realidad problemática requiere de revisión, organización, clasificación y análisis, además un 65% de los estudiantes consideran que es positivo y beneficioso realizar trabajo en equipo para que el aprendizaje sea más significativo.

Por su parte, Mendiburu et al (2020), investigaron en Ecuador considerando determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en la formación de los estudiantes de la Facultad de Educación en Babahoyo, fue un estudio de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño no pre experimental y nivel explicativo; la muestra fue de 407 estudiantes a quienes se encuestó con un cuestionario validado y confiable (0.959), constituido por 24 preguntas; los resultados evidenciaron que hay incidencia significativa del aprendizaje basado en problemas sobre la formación educativa ( $r=0.780$  y  $p=0.01$ ). Concluyeron que el 78% de los estudiantes presentan un nivel de desconocimiento muy alto respecto a estrategias para la búsqueda de información, desarrollo metodológico y se presenta un incipiente trabajo en equipo, por lo que se hace urgente la implementación del método desarrollado.

Asimismo, Zúñiga y Pando (2019), a través de su artículo científico en México, plantearon determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de educación superior, trabajaron con un enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental y nivel explicativo, la muestra fue de 94 estudiantes de psicología, quienes participaron a través de la aplicación de un cuestionario en dos tiempos pre test y post test; los resultados señalaron que con el empleo del aprendizaje basado en problemas se mejoró la dimensión búsqueda y organización de la información, que pasó de un nivel bajo (65%) a un nivel regular en un (84%); también la dimensión análisis de la información tuvo un incremento el cual va de un nivel regular (41%) a un nivel bueno

(56%); sin embargo las dimensiones desarrollo metodológico y manejo tecnológico aún se encuentran en un nivel bajo (66%). Se concluyó que el método del ABP favorece las competencias investigativas permitiendo la integración, la aplicabilidad y transferencias de nuevos conocimientos.

Así también, Palta et al. (2018) en Ecuador, desarrollaron un artículo con el objetivo de determinar la utilidad del aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica efectiva en la enseñanza, la investigación fue de tipo exploratoria descriptiva, con enfoque mixto; en cuanto a la muestra fue de 66 estudiantes de octavo ciclo de la escuela de educación, se utilizó el cuestionario para ambas variables; los resultados demostraron que no hay efectividad en la aplicación del ABP y es que el 75% de los estudiantes considera que los trabajos que el docente envía tienen como principal característica que son individuales y no hay retroalimentación, así también el 64% de estudiantes señalan que no conocen los procesos de básicos de investigación. Concluyeron que es necesario implementar de manera correcta el método de aprendizaje basado en problemas para lograr estudiantes participativos, autónomos, creativos, resolutivos y con actitudes y habilidades que les permitan tomar decisiones efectivas.

Finalmente, Hincapié et al. (2017) investigaron en México, con el fin de determinar los efectos del método de aprendizaje basado en problemas en una intervención pedagógica activa y compararlos con un grupo que recibe enseñanza tradicional, se presentó un enfoque mixto, diseño pre experimental y la muestra fue de 100 estudiantes, se usaron el test de conocimiento básico de investigación y la guía de observación, los resultados iniciales mostraron al grupo A (enseñanza activa) y B (enseñanza tradicional), con los mismos promedios de calificación, después de la intervención el grupo A incremento su nivel pasando de regular a satisfactorio y aunque el grupo B tuvo un incremento regular, se evidenció que el 78% de los estudiantes se sintieron motivados por la estrategia utilizada y mejoraron su nivel de dominio tecnológico investigativo. Se concluyó que el uso correcto del ABP incrementa el rendimiento académico y las competencias básicas de investigación.

A nivel nacional, Romaní (2022) planteó en su investigación identificar el efecto del ABP en las competencias investigativas, presentó un estudio de tipo

aplicada, de enfoque cuantitativo y de nivel explicativo, con diseño pre experimental, la muestra fue de 33 estudiantes de educación, se utilizó como instrumento la rúbrica teniendo en cuenta los principales aspectos a evaluar, los resultados determinaron que las diferencias encontradas en el pre test y el post test son significativas de acuerdo a los resultados obtenidos por la prueba de Wilcoxon ( $Z=4,01$ ,  $p=0.00$ ), por lo tanto, se concluyó que el ABP puede incidir, causar efecto positivo e influenciar en las competencias de identificación de las situaciones problemáticas y organización de información.

García et al. (2020), tuvieron como objetivo principal establecer la influencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias metodológicas, investigación aplicada, de enfoque cuantitativo, diseño pre experimental prospectivo y con una muestra de 44 universitarios, se evaluó con un test de competencias de 36 ítems; los resultados señalaron un incremento en el promedio que inicialmente fue del 22 considerado moderado (pre test) y finalizó en 44 considerado sobresaliente (post test); se concluyó que hay suficiente evidencia para afirmar que el ABP tiene un efecto positivo en el logro de las competencias metodológicas de la investigación.

Así también, Obregón y Terrazas (2020) plantearon en su artículo científico: determinar la influencia del aprendizaje basado en problemas en las habilidades investigativas de estudiantes de educación, se realizó una investigación aplicada, cuasi experimental y enfoque cuantitativo, siendo la muestra 47 estudiantes evaluados a través de un test de habilidades investigativas de 26 ítems; los resultados demostraron que con la aplicación del ABP se incrementó el desarrollo de habilidades investigativas de un 33.2% a un 66.1%, así también la habilidad que mayor incremento tuvo fue el manejo metodológico tecnológico (38.1% antes a 58.3%. después). Se concluyó que el ABP tiene un efecto positivo alto en el desarrollo de habilidades investigativas.

De otro lado, Herrera (2017), investigó con el propósito de demostrar la influencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias para la investigación, para lo cual llevó a cabo una investigación de tipo aplicada, diseño pre experimental y enfoque cuantitativo, la muestra de estudio elegida fue de 40 estudiantes quienes participaron de la encuesta a través del cuestionario (validado

y con alta confiabilidad), los resultados demostraron que existe un 32% de variabilidad en las competencias para la investigación por lo que se determina que hay influencia favorable del aprendizaje basado en problemas; así también las dimensiones aprendizaje de contenidos (4%), empleo de tecnología (6%), búsqueda de información (4.5%) y evaluación (2.8%); todas presentaron influencia favorable debido al uso del ABP, por lo tanto, se concluyó que ha sido eficaz la implementación y es necesario desarrollarla con mayor tiempo para que los resultados sean mayores y puedan evidenciarse porcentualmente

Del mismo modo, Vásquez (2017), desarrolló su trabajo de investigación con el propósito de determinar el efecto que produce el aprendizaje basado en problemas en el rendimiento académico de estudiantes de V ciclo de Senati, se trabajó un enfoque cuantitativo y diseño cuasi experimental, 48 estudiantes fue la muestra elegida, se utilizó un cuestionario de 26 preguntas para la evaluación del rendimiento académico, los resultados del pre test señalaron un nivel bajo en el 78% de estudiantes, con la aplicación del método de aprendizaje basado en problemas se pasó a un nivel bueno (38%) a regular (45%) dejando a un mínimo de estudiantes en el nivel bajo (17%). Se concluyó que aplicar las estrategias del ABP mejora el rendimiento académico de los discentes permitiéndoles mayores conocimientos.

Conociéndose las diferentes investigaciones acerca del aprendizaje basado en problemas y las competencias investigativas, es fundamental situarse en los orígenes del aprendizaje basado en problemas [ABP] los cuales se remontan hasta la teoría educativa progresista planteada de Jhon Dewey, para quien lo más importante era el aprendizaje a través de la experiencia; según su perspectiva, en las experiencias vividas en un contexto real, los estudiantes día a día encuentran problemas y esto los lleva a estimular tanto el pensamiento como la acción, es decir plantear soluciones, aplicarlas y a partir de ello, construir nuevos conocimientos (Branda, 2013). Ahora bien, el aprendizaje basado en problemas, también se encuentra dentro del dominio de la pedagogía activa y su desarrollo se enmarca dentro de la teoría constructivista, la cual es conocida como el aprendizaje por descubrimiento (se produce primero en el interior del estudiante a partir de sus experiencias, surgiendo las ideas previas las cuales se verán contrastadas con el

aporte del docente generando un nuevo conocimiento, el cual será significativo) (Agama y Crespo, 2016).

En este sentido, Jerome Bruner a través de su teoría constructivista plantea que es necesario que el aprendizaje de las personas vaya más allá de ser simples receptores de información y, que, por el contrario, es necesario conducirlos hacia el aprendizaje efectivo basado en resolver problemas; es decir, desarrollar un método inductivo (Guilar, 2019; Yin y Cambell, 2018;). Así pues, el aprendizaje basado en problemas aplica de forma clara los principios que el constructivismo señala, siendo uno de los métodos que ha logrado situarse en diversas instituciones educativas de educación superior, en estos últimos años (Rodríguez, 2014).

Cabe señalar, que el aprendizaje basado en problemas es un proceso de aprendizaje opuesto a un método convencional, porque se busca presentar la situación problemática, identificar el problema, trabajar en la información requerida y volver al problema; para ello será necesario realizar trabajo colaborativo el cual puede ser en pequeños o grandes grupos, dependiendo de los objetivos y tareas, compartiendo en este proceso el desarrollo de competencias para la observación, la reflexión, la práctica de valores y actitudes que hacen posible la investigación (Ochoa, 2017; Tighe, 2020).

Es necesario también reconocer, que el aprendizaje basado en problemas permite el desarrollo de relaciones entre estudiantes, las cuales se regulan naturalmente de acuerdo a los intereses comunes que tengan los estudiantes; sin embargo, el solo hecho de ser parte de un equipo ya genera un conocimiento original producto de la interacción, además de incorporar la capacidad intuitiva dejando atrás la racionalidad con la aplicación de una comunicación horizontal, dando paso a la acción cognición: hacer – aprender – conocer (Wyness y Dalton, 2018). Por ello, el objetivo principal del aprendizaje basado en problemas es pasar de una simple distribución de información a un paradigma innovador que permita la construcción de conocimientos, con soporte digital y contenidos no lineales, así como con didácticas interactivas que dejen atrás las tradicionales sesiones expositivas. (Saputra et al, 2019; Villegas, 2017).

En este sentido, la organización para la aplicación del método del aprendizaje basado en problemas implica la existencia de condiciones importantes



para su ejecución. Trabajar con estudiantes activos, dinámicos, independientes, con capacidad de recepción y análisis de información; resaltar las actitudes y habilidades necesarias para el aprendizaje, dejando atrás el memorismo y poniendo en práctica la interacción durante el proceso de enseñanza (Villegas, 2017); crear un ambiente adecuado, tomando en cuenta el número de participantes que de forma colaborativa deberán buscar soluciones, involucrando para ello al docente, tanto en el proceso de discusión como de análisis (Varela, 2016); motivar a los estudiantes a hacer uso de todos sus conocimientos para la búsqueda de soluciones de forma creativa pero sin salirse de la realidad; fomentar el trabajo colaborativo; responsabilizar a cada estudiante por los resultados del problema; promover la búsqueda de información individual para realizar la discusión en equipo, pudiendo solicitar la asistencia y presencia del docente. (Ochoa, 2017; Zaidi et al, 2017).

Así mismo, el aprendizaje basado en problemas cuenta con tres dimensiones: La primera dimensión es la preparación de la situación problemática, considerada como primer proceso a desarrollarse, debe planificarse siempre con la finalidad de cumplir con los objetivos del curso, además debe ser coherente, clara y precisa, siendo el papel del docente el de un guía eficaz, de esta manera los estudiantes podrán: identificar con precisión los hechos e ideas relevantes, plantear la situación problemática y conocer los propósitos por los cuales se plantea el problema; siendo en todo momento los estudiantes los gestores de la construcción de nuevos conocimientos. (Ediansyah, 2019; Méndez et al, 2017).

Como segunda dimensión se encuentra: El establecimiento de la situación analítica del problema, en este proceso es necesario que los estudiantes tomen decisiones o realicen juicios que deben basarse en hechos, en información fidedigna y fundamentada, deben justificar porque han decidido tal o cual razonamiento. Es necesario que se realice la discriminación de información, teniendo en cuenta qué es relevante y qué no lo es (Luy, 2019). Para este proceso los estudiantes deben considerar: formar grupos de trabajo, organizar debidamente el equipo, identificar los primeros sustentos para resolver el problema y trabajar en base a los conocimientos previos de cada participante, lo cual será beneficioso para la toma de decisiones. (Allen et al, 2011)

Finalmente, la tercera dimensión es el proceso de resolución del problema, es fundamental que el equipo haya hecho una revisión concienzuda de la información y que esta se presente organizada, habiendo sido revisada y validada por cada uno de los participantes; el cuestionamiento es parte importante, es decir debe existir libertad para aceptar críticas que permitan una mejor construcción del conocimiento y por ende una resolución eficaz del problema. Es necesario que el docente verifique si hay comprensión del tema, si se está llegando al objetivo o si debe intervenir para reorientar el trabajo, dando paso a la retroalimentación. En este proceso es necesario que los estudiantes: presenten información organizada y documentada, planteen las estrategias, planteen el procedimiento y comuniquen resultados previos al docente (Sastoque, 2016).

Por otro lado, se presenta la segunda variable de estudio, competencias investigativas las cuales han alcanzado gran realce, esto debido a que la sociedad exige a las universidades la formación de profesionales competentes, con perspectivas multidisciplinarias, con dominio tecnológico y conocimientos avanzados en investigación científica. (Reiban, et al, 2017). Ante ello, es importante reconocer que las competencias investigativas tienen un carácter social, ya que guarda relación con otras esferas como la economía, la cultura, la política, la ciencia, etc. (Becerra y Ruíz, 2010). Así también, presentan fundamento pedagógico basado en el enfoque cultural, destacando el postulado “la educación es el vehículo hacia el desarrollo”; la relación del proceso cognitivo de la mano con el desarrollo afectivo, la relación e interacción entre la entidad educativa y el entorno social, etc. (Cardona y Barrios, 2015; García, 2018).

Así también, se presentan las competencias investigativas concebidas en la educación superior en dos planos: el procesal práctico y el estructural formal, teniendo en cuenta el currículo en el proceso de formación universitaria, pero se ve finalmente completa en la elaboración de tesis de pre grado y posgrado, así como la realización de artículos científicos, ya que el estudiante tiene la responsabilidad de demostrar el conocimiento de la metodología de la investigación científica. (Castillo, 2011).

Una de las definiciones de competencia investigativa centrada en la integración de la cognición, las cualidades personales y la metacognición, es la

emitida por Maldonado et al (2007) quien señala que es fundamental que los estudiantes se desempeñen de forma correcta en una actividad investigativa. (Reiban et al, 2017). La definición es integradora, señala que es necesario que se pongan en práctica no sólo los conocimientos sino también las habilidades y actitudes que forman parte de los recursos personales del estudiante. La fortaleza de esta definición se enmarca en el hecho de que se cuenta con la participación voluntaria, se gestiona correctamente el conocimiento y se ejercita el liderazgo, se fortalecen las relaciones interpersonales, se fomenta la disposición al trabajo en equipo, además de dar paso a la actitud crítica y emprendedora. (Yrigoyen et al, 2011).

Es también relevante señalar que la competencia investigativa es importante porque se configura desde el aspecto psicológico logrando la integración con los aspectos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y sociales, permitiendo que el estudiante se desempeñe correctamente en un proceso metodológico investigativo (Becerra y Ruíz, 2010). La fortaleza de esta concepción radica en la importancia que se le brinda al vínculo afectivo de los estudiantes, lo que dará como resultado una actitud crítica y autocrítica para evaluar su propio aprendizaje, siendo capaz de establecer juicios a su comportamiento como investigador, en este sentido es necesario implementar el aprendizaje basado en problemas como un método válido para el desarrollo de competencias investigativas. (Castillo, 2011; Natawatt, 2020).

En cuanto a las dimensiones de las competencias investigativas, estas son tres: La búsqueda de información, denominado proceso iterativo, pero de mucha importancia, porque es el primer paso para dar inicio al proceso investigativo, por ello es necesario tener claro el tema que se va a investigar para que la búsqueda de información sea bien dirigida (Yrigoyen, 2011). La búsqueda de información requiere de actividades concretas como: el almacenamiento (crear una base de datos), la organización (tener en cuenta fechas y similitudes), la selección (considerar las que pueden aportar a la investigación), clasificación (tener en cuenta la relevancia de cada estudio en beneficio de la investigación) y análisis de la información (para ser citado dentro del trabajo final de investigación) (Moncada, 2014).

La segunda dimensión es el dominio tecnológico metodológico, los estudiantes deben estar preparados para diseñar el proceso metodológico por el cual se enrumbará la investigación, para ello es necesario que conozcan los fundamentos teóricos que le permitan realizarlo de manera correcta, asimismo el dominio tecnológico se convierte en una herramienta de posibilidades para la autoconstrucción del aprendizaje, y es que su conocimiento posibilita una serie de ventajas para la investigación (Yrigoyen, 2011). Los dominios requeridos en esta fase son: a nivel metodológico, identificar el problema, reconocer los tipos de investigación, diseñar el marco metodológico y a nivel tecnológico: conocimiento de herramientas digitales y programas básicos de ofimática (Word, Excel, SPSS) (Ruíz y Maza, 2018).

Finalmente, como tercera dimensión se encuentran las habilidades para el trabajo en equipo, estrategia que permite investigar con otros, de forma dinámica, compartiendo opiniones de diversos temas o intereses, esto llevará a una mejor toma de decisiones, desarrollo de la capacidad para analizar situaciones problemáticas, detectar necesidades y potenciar la autonomía y autorregulación del aprendizaje, desarrollado con responsabilidad e independencia. (Cardona y Barrios, 2015). En esta fase los estudiantes serán capaces de demostrar una actitud positiva, capacidad para socializar y mostrar agudeza para realizar investigación con otros (Reiban et al, 2017)

Teniendo en cuenta las teorías de ambas variables, es fundamental la implementación de métodos que permitan confrontar a los estudiantes con retos del contexto real, este tipo de situaciones se pueden desarrollar mediante el aprendizaje basado en problemas el cual ha probado su eficiencia en diversas investigaciones; generando buenos resultados en el nivel educativo superior en donde la investigación es constante y cada vez más exigente (Juárez et al, 2015).

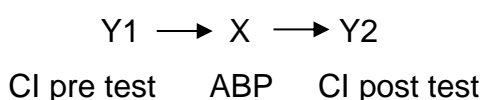
### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación es de tipo aplicada, conocida también como práctica o empírica, tiene como principal característica la búsqueda de la aplicación de conocimientos que se adquieren, lo que le interesa al investigador son los resultados o consecuencias prácticas, las cuales se obtiene a través de comparaciones (Supo, 2014). En cuando al enfoque es cuantitativo, definido por Sánchez (2019) como se trata de fenómenos o variables que pueden medirse, es decir, se les asigna un valor numérico, para el procesamiento estadístico de la información recogida en el trabajo de campo a partir de la encuesta.

En cuanto al método de investigación, se desarrolló el hipotético deductivo, porque se parte de conceptos generales, se pone en práctica procedimientos, se plantean objetivos que finalmente deben permitir corroborar las hipótesis planteadas inicialmente; en el método hipotético deductivo la función principal es de control ya que se probará si la hipótesis es verdadera o falsa (López y Fachelli, 2015). El nivel o alcance de la investigación es explicativo, porque se busca determinar o establecer cambios a partir de la manipulación intencionada de la variable independiente, evaluando el impacto sobre la variable dependiente y estableciendo así las diferencias a través de un pretest y postest aplicado a una muestra (Ramos, 2020).

El diseño es pre experimental, el cual consta de un solo grupo (Y), sobre el cual se realizó la observación inicial (Y1) y otra (Y2) después de la aplicación del método (x) (Hernández y Mendoza, 2018).



#### 3.2. Variables y operacionalización

Variable cuantitativa: Aprendizaje basado en problemas

Definición conceptual: Según Ochoa (2017), es un proceso de aprendizaje opuesto a un método convencional, busca presentar la situación problemática, identificar el problema, trabajar en la información requerida y volver al problema; y

para ello es necesario realizar trabajo colaborativo, el cual puede ser en pequeños o grandes grupos, dependiendo de los objetivos y tareas, compartiendo en este proceso el desarrollo de competencias para la observación, la reflexión, la práctica de valores y actitudes que hacen posible la investigación.

Definición operacional: La variable se midió a través de la técnica de la encuesta y el instrumento fue un cuestionario tipo escala de Likert (politómicas) con escala ordinal, en relación a sus 3 dimensiones: Preparación de la situación del aprendizaje basado en problemas; Establecimiento de la situación del aprendizaje basado en problemas y Proceso de resolución de problemas. El cuestionario presentó 24 ítems con escala y valores: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre (ver anexo 2).

Variable cuantitativa: Competencias investigativas

Definición conceptual: De acuerdo con Maldonado et al (2007), se trata de la integración de procesos cognitivos, metacognitivos y cualidades personales, que tienen como objetivo lograr el desempeño eficaz del estudiante en una actividad investigativa.

Definición operacional: La variable se midió a través de la técnica de la encuesta para lo cual se utilizó como instrumento el cuestionario de autoevaluación (politómica), en relación a sus 3 dimensiones: Búsqueda de información, Dominio tecnológico – metodológico y Habilidades para el trabajo en equipo. El Cuestionario presentó 24 ítems con la siguiente escala y valores: Nada significativo = 1, Poco significativo = 2, Medianamente significativo = 3, Significativo = 4 y Muy Significativo = 5 (ver Anexo 2).

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

**3.3.1. Población:** Es la agrupación de casos totales que concuerdan en diferentes características o que comparten algunas especificaciones (Hernández et al, 2014, p. 174). La investigación tuvo como población a 202 estudiantes de posgrado de la Universidad Huacho.

**Tabla 1***Población de estudiantes de Posgrado del Programa**Docencia Universitaria*

Ciclos	I	II	III
N° de estudiantes	90	60	52
Total	202		

*Nota.* Base de datos de la Universidad

Criterios de inclusión: Estudiantes que aceptaron participar voluntariamente de la investigación; que se matricularon en el año lectivo 2022-I en la Escuela de Posgrado y que pertenecen al Programa de Docencia Universitaria e Investigación II y III ciclo, estudiantes que cursan la experiencia curricular diseño y desarrollo del trabajo de investigación.

Criterios de exclusión: Estudiantes que no desearon colaborar con la investigación, estudiantes que se encuentran en cuarentena por Covid 19, estudiantes que sólo llevan un curso, estudiantes de la Escuela de Posgrado que no pertenezcan al Programa Docencia Universitaria e Investigación (colocar los ciclos)

**3.3.2. Muestra:** Se trata de un subconjunto de datos que pertenecen a una población; es decir que son parte de ella (Supo, 2014). En el presente estudio se trabajó con 112 estudiantes de la Escuela de Posgrado que pertenecen al Programa de Docencia Universitaria e Investigación del II y III Ciclo.

**Tabla 2***Muestra de estudiantes de Posgrado*

Ciclos	II	III
N° estudiantes	60	52
Total	112	

*Nota.* Base de datos de la Universidad

**3.3.3. Muestreo:** Se trabajó un muestreo no probabilístico y de tipo intencional, siendo el investigador quien decide la cantidad de participantes para su investigación (Supo, 2014).

Unidad de análisis: Estudiante de Posgrado del Programa de Docencia Universitaria e Investigación del II y III Ciclo.

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

#### **3.4.1. Técnica**

Se utilizó la encuesta como técnica, definida por Hernández et al (2014) como aquella técnica enfocada en coleccionar o acopiar información trascendente tomada de un grupo o manifestado por el mismo, siendo la información pertinente al estudio.

#### **3.4.2. Instrumentos**

Se utilizó el cuestionario como instrumento, señalado por Hernández et al (2014) como la presentación estructurada de preguntas específicas que se enfocan directamente sobre las variables que se desea comprobar, verificar o medir.

##### **Ficha técnica de instrumento 1:**

Nombre: Cuestionario de Aprendizaje Basado en Problemas

Autor: García y Martínez (2021)

Adaptado por: Jacqueline Patricia Jaimes Simón el año 2022.

Dimensiones: Compuesto por 3 dimensiones: Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas, Establecimiento de la situación de aprendizaje basado en problemas y Proceso de resolución de problemas

Baremos: Malo [24 - 47], Regular [48 - 71], Bueno [72 - 95] y Muy bueno [96 - 120]

##### **Ficha técnica de instrumento 2:**

Nombre: Cuestionario de Autoevaluación de Competencias Investigativas

Autor: Bravo (2019)

Adaptado por: Jacqueline Patricia Jaimes Simón (2022)

Dimensiones: Está compuesto por 3 dimensiones: Búsqueda de información, Dominio tecnológico metodológico y Habilidades para el trabajo en equipo.

Baremos: Insatisfactorio [24 - 47], Mínimo necesario [48 - 71], Bueno [72 - 95] y Alto [96 - 120]



### 3.4.3. Validez y confiabilidad

La validez se sustenta en la cuantificación objetiva de sus variables las cuales deben tener coherencia con sus dimensiones e indicadores respectivamente, de esta manera se alcanzará una mejor medición de la variable. (Hernández et al., 2014). La validez se desarrolló por evaluación de juicio de expertos (especialistas en el tema), los criterios que se evaluaron fueron: relevancia, pertinencia y claridad en cada uno de los ítems presentados en el instrumento para finalmente declarar la suficiencia y aplicación.

**Tabla 3**

*Validez por juicio de expertos*

N°	Grado	Apellidos y Nombres	Dictamen
1	Dra.	Escobar López, Isabel del Pilar	Aplicable
2	Dr.	Montalvo Taboada, Guillermo Marín	Aplicable
3	Mtro.	Rosas León, Eduardo Angel	Aplicable

*Nota.* (Ver anexo 5)

La confiabilidad está vinculada directamente con la precisión y es entendida como el nivel en que la aplicación de un instrumento a la misma muestra genera similares resultados (Hernández et al., 2014). El valor del Alpha de Cronbach va de 0 a 1, siendo 1 totalmente confiable y 0 fiabilidad nula. El instrumento fue sometido a una prueba piloto con el objetivo de determinar el grado de confiabilidad, el piloto se realizó con 20 estudiantes II ciclo de Posgrado del Programa de Docencia Universitaria de la Universidad de Huacho, teniendo en consideración que presentan similitud de características a la muestra de estudio. El proceso de obtención de confiabilidad se realizó a través del programa estadístico SPSS 26.

Los resultados de confiabilidad de la prueba piloto se expresan en la siguiente tabla:

**Tabla 4**

*Estadísticos de confiabilidad de los instrumentos*

N°	Instrumento	Confiabilidad	Interpretación
1	Cuestionario de Aprendizaje Basado en Problemas	0.92	Alta confiabilidad
2	Cuestionario de Autoevaluación de Competencias Investigativas	0.90	Alta confiabilidad

*Nota.* Resultados de la prueba piloto

### **3.5. Procedimientos**

Para llevar a cabo la recolección de datos fue necesario solicitar la carta de presentación emitida por la Universidad César Vallejo, la que se dirigió a la Universidad de Huacho, con el objetivo de solicitar el permiso correspondiente para la aplicación de los instrumentos de recolección de datos. Se coordinó con la Secretaría de la Escuela de Posgrado, para programar la fecha en la que se realizaría la encuesta a los estudiantes del Programa de Docencia Universitaria e Investigación Científica, la cual fue virtual; a través de un formulario de Google, debido a que los estudiantes se encuentran recibiendo clases virtuales. Así también se dio un tiempo máximo de 3 días para la recepción de respuestas de los cuestionarios, los cuales fueron enviados por los docentes a través de un link vía WhatsApp. Para realizar la encuesta se brindó toda la información requerida a los docentes que colaboraron, los formularios presentaban las instrucciones precisas para su llenado. Se dejó claro que la participación era voluntaria, pudiendo el estudiante dejar de participar en el momento en que lo decida, se les hizo hincapié de la confidencialidad de sus respuestas, teniendo en cuenta los aspectos éticos como el respeto, la justicia, la beneficencia y la libertad.

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

La información se procesó a través de una matriz de base de datos a través de la Hoja de Cálculo Microsoft Excel. Posteriormente se procesó en el programa SPSS 26 a fin de obtener los resultados a partir del análisis descriptivo para conocer el nivel que presentan las variables los cuales se organizaron en tablas de frecuencia y porcentajes o gráficos de barras; por otro lado, se llevó a cabo el análisis inferencial para conocer el comportamiento del aprendizaje basado en problemas sobre las competencias investigativas para lo cual fue necesario aplicar la prueba de los rangos de Wilcoxon (para realizar comparaciones).

### **3.7. Aspectos éticos**

La Universidad César Vallejo emitió una Resolución de Consejo Universitario N° 0126-2017/UCV, la cual señala que es de interés de la American British Educational Research Association [BERA], (2004), citar las pautas éticas que deben estar presentes en los procesos de investigación educativa, basadas en la

libertad, los valores y el respeto durante y después de su participación, así también, la calidad de la investigación y la libertad académica, posteriormente la American Educational Research Association [AERA], (2010) promovió, a través del consentimiento informado los siguientes principios éticos: Autonomía, es decir la persona tendrá la libertad de elegir si participa o no en el estudio; Beneficencia, pensando en el bienestar de los participantes y en la mejora de su aprendizaje; Justicia, para tratar a todos los participantes por igual, con equidad y respeto antes, durante y después del estudio.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo

**Con respecto al objetivo general:** Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022

**Tabla 5**

*Distribución porcentual de las competencias investigativas antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas*

Niveles	Pretest		Posttest	
	F	%	F	%
Mínimo	68.0	60.7%	6.0	5.4%
Regular	44.0	39.3%	45.0	40.2%
Bueno	0.0	0.0%	49.0	43.8%
Muy bueno	0.0	0.0%	12.0	10.7%
Total	112.0	100.0%	112.0	100.0%

De la tabla 5, respecto a las competencias investigativas de los estudiantes de Posgrado, en el pretest un 60.7% presentaron un nivel mínimo, un 39,3% un nivel regular y nadie se ubicó en los niveles bueno y muy bueno; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados del posttest evidenciaron un 43,8% en el nivel bueno, un 40,2% en el nivel regular, un 10,7% en el nivel muy bueno y un 5,4% en el nivel mínimo; por lo tanto, se demostró que el nivel de competencias investigativas mejoró de un nivel mínimo a un nivel bueno después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.

**En cuanto al primer objetivo específico:** Determinar la incidencia del aprendizaje basado en Problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**Tabla 6**

*Distribución porcentual de la dimensión búsqueda de información antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas*

Niveles	Pretest		Posttest	
	f	%	f	%
Mínimo	68.0	60.7%	6.0	5.4%
Regular	44.0	39.3%	46.0	41.1%
Bueno	0.0	0.0%	48.0	42.9%
Muy bueno	0.0	0.0%	12.0	10.7%
Total	112.0	100.0%	112.0	100.0%

De lo hallado en la tabla 6, respecto a la dimensión 1: búsqueda de información, en el pretest un 60.7% presentaron un nivel mínimo, un 39,3% un nivel regular y nadie se ubicó en los niveles bueno y muy bueno; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados del posttest evidenciaron un 42,9% en el nivel bueno, un 41,1% en el nivel regular, un 10,7% en el nivel muy bueno y un 5,4% en el nivel mínimo; por lo tanto, se demostró que el nivel de búsqueda de información mejoró de un nivel mínimo a un nivel bueno después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.

**Para la segunda hipótesis específica:** Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en el dominio tecnológico – metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**Tabla 7**

*Distribución porcentual de la dimensión dominio tecnológico -metodológico antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas*

Niveles	Pretest		Postest	
	f	%	f	%
Mínimo	68.0	60.7%	6.0	5.4%
Regular	44.0	39.3%	61.0	54.5%
Bueno	0.0	0.0%	33.0	29.5%
Muy bueno	0.0	0.0%	12.0	10.7%
Total	112.0	100.0%	112.0	100.0%

De lo hallado en la tabla 7, respecto a la dimensión 2: dominio tecnológico - metodológico, en el pretest un 60.7% presentaron un nivel mínimo, un 39,3% un nivel regular y nadie se ubicó en los niveles bueno y muy bueno; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados del postest evidenciaron un 54,5% en el nivel regular, un 29,5% en el nivel bueno, un 10,7% en el nivel muy bueno y un 5,4% en el nivel mínimo; por lo tanto, se demostró que el nivel de dominio tecnológico - metodológico mejoró de un nivel mínimo a un nivel regular después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.

**En cuanto al tercer objetivo específico:** Determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las habilidades para el trabajo en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**Tabla 8**

*Distribución porcentual de la dimensión habilidades para el trabajo en equipo antes y después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas*

Niveles	Pretest		Postest	
	f	%	f	%
Mínimo	61.0	54.5%	6.0	5.4%
Regular	51.0	45.5%	40.0	35.7%
Bueno	0.0	0.0%	55.0	49.1%
Muy bueno	0.0	0.0%	11.0	9.8%
Total	112.0	100.0%	112.0	100.0%

De lo hallado en la tabla 8, respecto a la dimensión 3: Habilidades para el trabajo en equipo, en el pretest un 54,5% presentaron un nivel mínimo, un 45,5% un nivel regular y nadie se ubicó en los niveles bueno y muy bueno; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados del postest evidenciaron un 49,1% en el nivel bueno, un 35,7% en el nivel regular, un 9,8% en el nivel muy bueno y un 5,4% en el nivel mínimo; por lo tanto, se demostró que el nivel de habilidades para el trabajo en equipo mejoró de un nivel mínimo a un nivel bueno después de la aplicación del aprendizaje basado en problemas.

## 4.2. Prueba de Normalidad

La presente prueba se utiliza para determinar si existe una distribución normal o no respecto a los datos de la variable competencias investigativas.

a) Planteamiento de la hipótesis:

**H<sub>0</sub>**: Los datos de la variable competencias investigativas presentan una distribución normal.

**H<sub>a</sub>**: Los datos de la variable competencias investigativas no presentan una distribución normal.

b) Nivel de significación:  $\alpha = 5\% = 0,05$

c) Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Tabla 1

*Prueba de normalidad de la variable competencias investigativas*

	Kolmogorov-Smirnov		
	Estadístico	gl	Sig.
Competencias investigativas	0.396	1122	0.000

d) Regla de decisión:

- Si  $p\_valor (Sig) \leq 0,05$  se rechaza la  $H_0$

- Si  $p\_valor (Sig) > 0,05$  se acepta la  $H_0$  y se rechaza la  $H_a$

e) Conclusión:

Teniendo como resultado una distribución que no presenta normalidad, se trabajó la prueba de rangos de Wilcoxon.



### 4.3. Análisis inferencial: Contrastación de las hipótesis

#### Hipótesis General

**H<sub>0</sub>:** El aprendizaje basado en problemas no incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**H<sub>a</sub>:** El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

Tabla 9

*Prueba de Wilcoxon para las competencias investigativas*

	Postest - Pretest
Z	-9,418 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0.000

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 9, de acuerdo a los resultados observados:  $p \leq 0.05$  y  $Z = -9,418$  (ubicado en el rango de rechazo) de la hipótesis nula ( $RRH_0$ ), se acepta la hipótesis alterna: El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

## Hipótesis Específicas:

### Hipótesis Estadística 1

**H<sub>0</sub>:** El aprendizaje basado en problemas no incide significativamente en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**H<sub>a</sub>:** El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

Tabla 10

*Prueba de Wilcoxon para la dimensión 1: Búsqueda de información*

	Postest - Pretest
Z	-9,435 <sup>b</sup>
Sig. (bilateral)	0.000

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 12, de acuerdo a los resultados observados:  $p \leq 0.05$  y  $Z = -9,435$  (ubicado en el rango de rechazo) de la hipótesis nula ( $RRH_0$ ), se acepta la hipótesis alterna: El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

## Hipótesis Estadística 2

**H<sub>0</sub>:** El aprendizaje basado en problemas no incide significativamente en el dominio tecnológico – metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**H<sub>a</sub>:** El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en el dominio tecnológico – metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**Tabla 11**

*Prueba de Wilcoxon de la dimensión dominio tecnológico - metodológico*

	Postest - Pretest
Z	-9,792 <sup>b</sup>
Sig. (bilateral)	0.001

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 11, de acuerdo a los resultados observados:  $p \leq 0.05$  y  $Z = -9,792$  (ubicado en el rango de rechazo) de la hipótesis nula ( $RRH_0$ ), se acepta la hipótesis alterna: El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en el dominio tecnológico – metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

### Hipótesis Estadística 3

**H<sub>0</sub>:** El aprendizaje basado en problemas no incide significativamente en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**H<sub>a</sub>:** El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

**Tabla 12**

*Prueba de Wilcoxon de la dimensión habilidad para trabajar en equipo*

	Postest - Pretest
Z	-9,471 <sup>b</sup>
Sig. (bilateral)	0.001

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 12, de acuerdo a los resultados observados:  $p \leq 0.05$  y  $Z = -9,471$  el cual se encuentra en el rango de rechazo de la hipótesis nula ( $RRH_0$ ), se acepta la hipótesis alterna: El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

## V. DISCUSIÓN

La investigación presentó como objetivo general, determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, los resultados demostraron que en efecto el uso del aprendizaje basado en problemas incide positiva y significativamente en las competencias investigativas y esto se evidencia con el cambio de niveles que en el pretest fue de 60.7% (68 estudiantes en el nivel mínimo a un 43.8% (49 estudiantes en el nivel bueno), seguido de un 40.2% (45 estudiantes en el nivel regular), dejando en el nivel mínimo sólo a un 5.4% (6 estudiantes). Al realizar la prueba de Wilcoxon, de acuerdo a los resultados  $Z=-9,418$  valor que se encuentra en el rango de rechazo, además se determina que  $\alpha$  es menor a 0.05; por lo tanto, se concluye que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.

Los resultados hallados tienen semejanza con los encontrados por Zuñiga y Pando (2019) quienes llevaron a cabo una investigación cuasi experimental con 94 estudiantes de psicología como muestra, obteniendo que antes del uso del aprendizaje basado en problemas el 65% de los estudiantes se encontraba en un nivel bajo en cuanto al desarrollo de competencias investigativas; sin embargo, con la intervención se logró que un 84% de estudiantes logre el nivel regular, concluyeron que existe incidencia positiva y significativa del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas.

Del mismo modo, Romaní (2022) quien desarrolló un estudio pre experimental aplicado a una muestra de 33 estudiantes universitarios, determinó que las diferencias halladas en el pretest y el postest son significativas de acuerdo a los resultados de la prueba de Wilcoxon ( $Z=4,01$ ,  $p=0.00$ ), por lo tanto, se concluyó que el ABP incide y produce mejoras logrando influenciar en las competencias de identificación de las situaciones problemáticas y organización de información en la investigación. Así también, Obregón y Terrazas (2020) coinciden con los resultados hallados en su investigación pre experimental aplicada a 47 estudiantes, donde se evidenció un crecimiento de 33.2% a un 66.1% en cuando a

las habilidades investigativas de los estudiantes, lo que permitió concluir que el aprendizaje basado en problemas incide positiva y significativamente en el desarrollo de habilidades y competencias para la investigación.

Por su parte, Herrera (2017) también presenta resultados coincidentes hallados en su investigación pre experimental aplicada a una muestra de 40 estudiantes, en los que se evidenció que existe una variabilidad positiva y significativa del 32% en las competencias investigativas cuando se hace uso del aprendizaje basado en problemas, resultando eficaz la implementación del método con el objetivo de conseguir mejores resultados a mediano y largo tiempo. Estos resultados son avalados por Vásquez (2017), que en su trabajo cuasi experimental aplicado a 48 estudiantes de educación superior técnica determina que cuando se realiza el pre test el 78% de los estudiantes presentaba un nivel bajo de desarrollo de rendimiento académico en las áreas de investigación; sin embargo, al aplicarse el método del aprendizaje basado en problemas, se realiza el postest y se encuentra que el 45% de los estudiantes está en un nivel regular y un 38% en un nivel bueno, en base a estos resultados se puede aceptar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas que darán como resultado un mejor rendimiento en los estudiantes.

Los resultados hallados se respaldan también teóricamente al señalarse que las competencias investigativas se configuran no sólo desde el aspecto pedagógico sino también desde el aspecto psicológico desde el aspecto psicológico; logrando la integración total con los aspectos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y sociales, permitiendo que el estudiante se desempeñe correctamente en un proceso metodológico investigativo (Becerra y Ruíz, 2010). Esta concepción enmarca claramente la importancia del vínculo afectivo en los estudiantes, porque permite el desarrollo de una actitud crítica y autocrítica para construir y evaluar su propio aprendizaje interactuando con otros, dando paso al trabajo colaborativo, siendo capaz de establecer juicios a su comportamiento como investigador, lo cual viene a ser el motor del método de aprendizaje basado en problemas (Castillo (2011).

Con relación al aprendizaje basado en problemas, este se fundamenta en la teoría constructivista planteada por Bruner quien señaló que es necesario que los

estudiantes vayan más allá de la simple recepción de información, que puedan ser conducidos a la eficacia para buscar, organizar, clasificar, sintetizar y analizar información para convertirla en un nuevo conocimiento que le de la capacidad al estudiante de investigar competentemente (Guilar, 2019). Así pues, el aprendizaje basado en problemas aplica de forma clara los principios que el constructivismo señala, siendo uno de los métodos que ha logrado situarse en diversas instituciones educativas de educación superior, en estos últimos años logrando además resultados óptimos en la producción de trabajos innovadores (Rodríguez, 2014).

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que la aplicación del método del aprendizaje basado en problemas requiere de ciertas condiciones como: El desarrollar un trabajo activo, dinámico, independiente, participativo, en el que los estudiantes fortalezcan su capacidad de recepción y análisis de información; con actitud y predisposición hacia la crítica constructiva en un proceso de interacción constante con otros participantes (Villegas, 2017); siendo el docente quien organice el número de participantes en un ambiente armonioso, donde se producirá la discusión y el análisis (Varela, 2016); motivando en todo momento a los estudiantes a buscar soluciones de forma creativa; donde cada participante asume su responsabilidad pero sin que el docente deje de ser el guía en todo momento (Ochoa, 2017; Zaidi et al, 2017).

Como primer objetivo específico de la investigación se planteó determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, los resultados hallados evidenciaron que el 60,7% (68 estudiantes) se ubicaron en el nivel mínimo, un 39,3% (44 estudiantes) se encontraron en el nivel regular) durante el pretest; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados en el postest fueron de 42,9% (48 estudiantes) en el nivel bueno y 41,1% (46 estudiantes) en el nivel regular, quedando en el nivel mínimo sólo un 5,4% (6 estudiantes). Conociendo estos resultados, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon hallándose que  $Z=-9,435$  y  $\alpha$  menor que 0.05; por lo tanto, se acepta que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la búsqueda de información. De forma semejante, Herrera (2017) en su trabajo de investigación halló que después de la aplicación del método del aprendizaje basado en problemas, la dimensión

búsqueda de información logró una variabilidad de crecimiento de 4,5% en los estudiantes, concluyendo que, si se requiere mayor efectividad, debe ponerse en práctica con mayor frecuencia el método propuesto.

También Zuñiga y Pando (2019) lograron un importante resultado respecto a la dimensión búsqueda y organización de la información, inicialmente encontraron a un 65% de estudiantes en un nivel bajo y con el uso del aprendizaje basado en problemas se halló que un 84% logró un nivel regular, lo que es una prueba de la incidencia positiva del método utilizado. Finalmente, Mendiburu et al (2020) demostraron incidencia significativa del aprendizaje basado en problemas en la formación educativa ( $r=0,780$  y  $p=0,000$ ), pero señalaron al respecto que es necesario un trabajo constante para lograr mejores resultados ya que se trata de un trabajo práctico que requiere de la enseñanza de procesos investigativos necesarios en la formación profesional.

La búsqueda de información, es de vital importancia y por ello es considerada una competencia investigativa que deben manejar todos los investigadores, ya que requiere procesos internos como: almacenar o registrar, organizar, seleccionar, clasificar, analizar y sintetizar la información (y es precisamente a través del aprendizaje basado en problemas que logra desarrollarse esta competencia con mayor efectividad (Moncada, 2014)

En cuanto al segundo objetivo específico de la investigación se planteó determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en el dominio tecnológico - metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, de acuerdo a los resultados se pudo demostrar que el 60,7% (68 estudiantes) se ubicaron en el nivel mínimo, un 39,3% (44 estudiantes) se encontraron en el nivel regular) durante el pretest; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados en el postest fueron de 54,5% (61 estudiantes) en el nivel regular y 29,5% (33 estudiantes) en el nivel bueno y alcanzando un 10.7% (12 estudiantes) el nivel muy bueno. Conociendo estos resultados, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon hallándose que  $Z=-9,792$  y  $\alpha$  menor que 0.05; por lo tanto, se acepta que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en el dominio tecnológico -metodológico.



Opuestamente a los resultados hallados, Zuñiga y Pando (2019) hallaron en su investigación cuasi experimental que el 66% de los estudiantes se encuentran en un nivel bajo en cuanto al desarrollo metodológico y el manejo tecnológico de la información, por lo que se requiere de mayor tiempo de aplicación del aprendizaje basado en problemas para lograr las competencias investigativas requeridas por esta dimensión. Por su parte, Hincapié et al (2017) en su trabajo pre experimental encontraron que se produjo un incremento moderado pero significativo en la dimensión dominio tecnológico investigativo, a partir de la aplicación del aprendizaje basado en problemas. Al respecto, García et al (2020) determinaron en su investigación pre experimental un incremento en el promedio de los estudiantes que inicialmente fue de 22 puntos (considerado moderado) a una puntuación de 44 puntos (considerada sobresaliente); lo que indica un crecimiento porcentual del 100%, denotando un efecto positivo del aprendizaje basado en problemas en la dimensión dominio metodológico.

Teóricamente el dominio tecnológico metodológico aporta a los resultados al señalar que los estudiantes del nivel superior deben estar preparados para diseñar el proceso metodológico de su investigación (Yrigoyen, 2011). Los dominios requeridos en esta fase son: a nivel metodológico, identificar el problema, reconocer los tipos de investigación, diseñar el marco metodológico y a nivel tecnológico: conocimiento de herramientas digitales y programas básicos de ofimática (Word, Excel, SPSS) (Ruíz y Maza, 2018).

Finalmente, el tercer objetivo específico de la investigación planteó determinar la incidencia del aprendizaje basado en problemas en las habilidades para el trabajo en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, los resultados hallados evidenciaron que el 54,5% (61 estudiantes) se ubicaron en el nivel mínimo, un 45,5% (51 estudiantes) se encontraron en el nivel regular) durante el pretest; con la aplicación del aprendizaje basado en problemas, los resultados en el postest fueron de 49,1% (55 estudiantes) en el nivel bueno, 35,7% (40 estudiantes) en el nivel regular y 9,8% (11 estudiantes) que alcanzaron el nivel muy bueno, quedando en el nivel mínimo sólo un 5,4% (6 estudiantes). Conociendo estos resultados, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon hallándose que  $Z=-9,792$  y  $\alpha$  menor que 0.05; por lo tanto, se acepta que el

aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las habilidades para el trabajo en equipo.

A diferencia de los resultados hallados, Mendiburu et al (2020) en su trabajo pre experimental con 407 estudiantes halló que el nivel de habilidades para trabajar en equipo era incipiente, casi nulo; señaló que a pesar de ponerse en práctica el método del aprendizaje basado en problemas es necesario que se desarrollen primero otras competencias investigativas como parte de la formación de los estudiantes de nivel superior. Por otro lado, Prada (2021) halló en su trabajo de diseño no experimental con 48 estudiantes, que el 65% de los estudiantes encuestados consideran que la habilidad para trabajar en equipo es importante para fortalecer las competencias para la investigación, no sólo en las áreas de ciencias sino también en las de humanidades. Teniendo estos resultados, se llevó a cabo la prueba de Wilcoxon hallándose que  $Z=-9,471$  y  $\alpha$  menor que 0.05; por lo tanto, se acepta que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las habilidades para el trabajo en equipo.

Respecto a estos resultados, Cardona y Barrios (2015), señalan que la habilidad para trabajar en equipo, es una de las competencias investigativas que deben ejecutarse con mayor frecuencia, porque resulta provechosa para los estudiantes debido a que se comparten conocimientos, lo cual la hace multidisciplinaria, permitiendo la interacción, el cruce de información, comparación, análisis, síntesis, potencialidad de la autonomía frente a los demás, práctica de actitudes como: responsabilidad, buena comunicación, empatía, flexibilidad, juicio crítico, capacidad para socializar y agudeza investigativa.

## VI. CONCLUSIONES

El uso del aprendizaje basado en problemas [ABP] en las competencias investigativas ha permitido precisar las siguientes conclusiones:

Primera: Se ha determinado que hay incidencia significativa del aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, dado que los resultados del pretest y postest muestran un incremento en los niveles, los cuales son positivos porque pasan de un nivel mínimo a un nivel regular y bueno.

Segunda: Se ha probado que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la dimensión búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, dado que los resultados del pretest y postest muestran un incremento en los niveles, los cuales son positivos y pasan de un nivel mínimo a un nivel bueno.

Tercera: Se ha demostrado que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la dimensión dominio tecnológico – metodológico de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, dado que los resultados del pretest y postest muestran un incremento en los niveles, los cuales son positivos y pasan de un nivel mínimo a un nivel regular.

Cuarta: Se ha demostrado que el aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la dimensión habilidades para el trabajo en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022, dado que los resultados del pretest y postest muestran un incremento en los niveles, los cuales son positivos y pasan de un nivel mínimo a un nivel bueno.

## VII. RECOMENDACIONES

- Primera: Se recomienda a los estudiantes de docencia universitaria realizar investigaciones relacionadas al uso del método del aprendizaje basado en problemas aplicado a las competencias investigativas, pero a un nivel explicativo, cuasi experimental o que plantee nuevas alternativas de utilización y eficacia a través de la intervención educativa, de esta manera se podrán brindar mayores aportes que prueben a través de sus resultados la eficacia de este método.
- Segunda: Se recomienda a los docentes y estudiantes de docencia universitaria, realizar artículos de revisión sobre los instrumentos que se han utilizado para medir la eficacia del aprendizaje basado en problemas, de esta manera se pueden conocer las dimensiones de forma precisa y además tener claro que es lo que se busca cuando se aplica este método; y es que hay una carencia de investigaciones respecto a este tema, sobre todo en el ámbito nacional, por lo cual se presenta una oportunidad de adentrarse en la presentación de investigaciones respecto a esta problemática.
- Tercera: Se recomienda a los docentes de la universidad, capacitarse en cuanto al uso del aprendizaje basado en problemas en las sesiones de aprendizaje y no sólo para las evaluaciones, teniendo en cuenta que estamos frente a una transformación educativa, los docentes deben trabajar con métodos que permitan que el estudiante problematice y ponga en práctica su pensamiento crítico reflexivo, lo cual se da cuando se plantean situaciones problemáticas.
- Cuarta: Se recomienda trabajar con los estudiantes en la competencia investigativa relacionada con la búsqueda de información dentro de la cual se realizan otros procesos como: Identificación temática, selección y organización, planificación de la estrategia para la realización de la búsqueda, análisis y presentación de la información.

## REFERENCIAS

- Acosta, A. (2020). La educación superior ante el Covid-19. Un nuevo reto y viejos resabios. *Rev. Educación y Humanidad*. 12(14), p. 132. <https://vlex.com.mx/vid/educacion-superior-covid-19-850325468>
- Agama, A. & Crespo, S. (2016). Constructivist and traditional model: influence on learning, knowledge structuring and motivation in nursing students. *Nursing Index*, 25(1-2), 109-113. <https://bit.ly/3yTuUSv>
- Allen, D., Donham, S y Bernhardt, A. (2011) Problem-based learning. Wiley Newspaper. 21(12). pp. 21-29. <https://doi.org/10.1002/tl.465>
- Becerra, G. y Ruíz, J. (2010). La formación por competencias y la calidad de la educación. *Revista teoría y praxis investigativa*, 5(1), pp. 2-6. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3701429>
- Branda L. (2013). The essentials of problem-based learning. Dr. Antonio Steve Foundation Notebooks. 27(1), pp.1-16. <https://bit.ly/3vCIUOz>
- Bravo, F. (2019). *La estrategia pedagógica DECI y el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de Maestría de la Universidad César Vallejo - Sede Urubamba* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo] Repositorio institucional <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3241451>
- Canaza, F. (2020). Higher education in the global quarantine: disruptions and transitions. *Digital Journal of Research in University Teaching*, 14(2), 1315-1321. <https://doi.org/10.19083/10.19083/ridu.2020.1315>
- Cardona, S. y Barrios, J. (2015). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP): El "Problema" como parte de la solución. *Revista institucional Adelante Ahead*, 13(4), 81-90. <https://www.researchgate.net/publication/325877492>
- Castillo, S. (2011). Evaluación de competencias investigativas. XIII Conferencia Interamericana de Educación (CIAE). Recife, Brasil: <https://bit.ly/36HgdGG>
- Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITES). *El aprendizaje basado en problemas como técnica didáctica*. Consultado el 29 de mayo del 2022. <http://sitios.itesm.mx/va/dide/documentos/inf-doc/abp.pdf>

- Ediansyah, L., Kurniawan, D., Salamah, T. y Perdana, R. (2019). Investigation of problem-based learning process of understanding the concepts and independence learning on research statistics subject. *Humanities & Social Sciences Reviews*.7(59, 1-11. <https://doi.org/10.18510/hssr.2019.751>
- Eggen, P. & Kauchak, D. (2015). Teaching strategies. Teaching of curricular content and development of thinking skills. *Economic Culture Fund*. <https://bit.ly/3K3IYvX>
- European Higher Education Area (2020). *Bologna Process Implementation Report*. Consultado el 07 de abril del 2022. <https://bit.ly/37TqpfX>
- García, B., Oscanoa, R. y Rivera, F. (2021). Influencia del aprendizaje basado en problemas en las competencias adquiridas en el curso de base de datos: caso Universidad Peruana. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 17-33. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1728>
- García, N. (2018). Formative research in the development of communicative and investigative skills. *Rev. investig. Altoandín*. 20(1) pp.125-136. <http://dx.doi.org/10.18271/ria.2018.336>.
- Garzón, F. (2017). El aprendizaje basado en problemas. *Revista Educación y Desarrollo Social*. 11(1), pp. 8-23. <http://dx.doi.org/10.18359/reds.2897>
- Gil-Galván, R. (2018). The use of problem-based learning in university teaching. Analysis of the skills acquired and their impact. *Mexican Rev. of Educational Research*. 23(76), 73-93. <https://bit.ly/38KhdKP>
- Guilar, E. (2009). Las ideas de Bruner: De la revolución cognitiva a la revolución cultural. *Educere*, 13(44), 235-241. <https://bit.ly/3L3VcVH>
- Hernández, R, Fernández C y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México, Mc Graw Hill Education. <https://bit.ly/3x1CGax>
- Hernández, R. & Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Herrera, P. (2017). *Aprendizaje basado en problemas y las competencias para la investigación - Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías*. [Tesis de doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos].  
Repositorio institucional  
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/6476>

- Hincapié, D., Ramos, A. y Chirino, V. (2017). Aprendizaje basado en problemas como estrategia de aprendizaje activo y su incidencia en el rendimiento académico y pensamiento crítico de estudiantes de Medicina. *Revista Complutense de Educación*, 29(3), 665-681. <https://doi.org/10.5209/RCED.53581>
- Irigoyen, J., Jiménez, M. y Acuña, K. (2011). Skills and higher education. *Mexican journal of educational research*. 16(48), pp.243-266. <https://bit.ly/3Lc8e3x>
- Juárez, D., Torres, C. y Herrera, L. (2015). El desarrollo de competencias investigativas mediante aprendizaje basado en problemas. *Revista EDUTEC*. 8(4), pp. 2-11. <https://bit.ly/3sdBEXJ>
- Laguna, K., Matuz, D. y Pardo, J. (2020). Problem-based learning as a didactic strategy for medical education. *Medical Education*. 8(4), 45 – 61. <http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2020.63.1.07>
- López, P. y Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Editorial UAB. <https://bit.ly/3b8ord7>
- Luy, C. (2019), Problem Based Learning (PBL) in the Development of Emotional Intelligence of University Students. *Proposals and representations*. 7(2), pp. 353-383. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1220607.pdf>
- Mendiburu, A., Intriago, G. y Gómez, V. (2021). Aprendizaje basado en problemas y su incidencia en la formación profesional de estudiantes de educación. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 5(CISE). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/1070>
- Moncada, G. (2014). Cómo realizar una búsqueda de información eficiente. Foco en estudiantes, profesores e investigadores en el área educativa. *Revista Investigación Educativa*. 3(10), pp. 106 -115. <http://www.scielo.org.mx/pdf/iem/v3n10/v3n10a7.pdf>
- Natawatt, A. (2020). Effects of problema based learning approach on problema solving skills and cooperative working ability of eighth grade students. *International Journal of Social Sciences*. 4(39, 1277 – 1798. <https://dx.doi.org/10.20319/pijss.2019.43.12771284>
- Noriega, L. (2021). Estrategia aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de capacidades investigativas. *Rev. Polo del Conocimiento*. 6(9), pp. 2478-2492. <http://dx.doi.org/10.23857/pc.v.6i9.3178>

- Ortiz, M. (2020). Un acercamiento a la historia del aprendizaje basado en problemas en el contexto global. *Sathiri sembrador*. 15(2), pp. 118-152. <https://doi.org/10.32645/13906925.984>
- Obregón, N. y Terrazas, I. (2020). Aprendizaje basado en problemas y su influencia en las habilidades investigativas en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Federico Villarreal – 2020. *Rev. Igobernanza*, 3 (12), pp.15-38. <https://doi.org/10.47865/igob.vol3.2020.82>
- Ochoa, D. (2017). Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) Visto desde el enfoque social. *Gestión Competitividad e Innovación*. 2(42), pp. 84–93.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2018). *El futuro del aprendizaje ¿Qué tipo de pedagogía se necesita para el siglo XXI?* Consultado el 05 de mayo del 2022. [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243126\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243126_spa)
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020). *Educación superior para todas las personas. Seminario de Unesco y IESALC – Aprendizaje Basado en Problemas*. Consultado el 21 de abril del 2022. <https://bit.ly/36nOGtU>
- Palta, N., Sigüenza, J. y Pulla J. (2018). El Aprendizaje Basado en Problemas como estrategia didáctica en el proceso de enseñanza. *Revista Killkana Sociales*. 2(2), pp.1-8. [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v2i2.291](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v2i2.291)
- Pérez, L. (2018). El aprendizaje basado en problemas como estrategia didáctica en educación superior. *Voces de la Educación*, 3(6), pp.155 - 167. <https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/127>
- Portillo, S., Castellanos, L., Reynoso, O. y Gavotto, O. (2020). Enseñanza remota de emergencia ante la pandemia Covid-19 en Educación Media Superior y Educación Superior. *Rev. Propósitos y Representaciones*, 8(3), pp. 57-68 <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8nSPE3.589>
- Prada, R., Hernández, C. y Gamboa, A. (2021). Aprendizaje basado en problemas como acción formativa para fortalecer las competencias científicas del docente de ciencias. *Rev. Boletín Redipe*, 10(13), pp. 810–819. <https://doi.org/10.36260/rbr.v10i13.1791>



- Ramos, C: (2020). The scope of an investigation. *Journal Science América*. 9(3), 1-5. <https://bit.ly/3Bg1e3C>
- Rodríguez, S. (2014). El aprendizaje basado en problemas para la educación. Sus raíces epistemológicas y pedagógicas. *Rev. Med.* 22(2), pp. 32-36. <https://bit.ly/3OyKxo0>
- Romaní, G. (2022). *Efectos del aprendizaje basado en problemas para el desarrollo de las competencias básicas de investigación de la Escuela Académica Profesional de Lengua y Literatura*. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional San Luis Gonzaga]. Repositorio Institucional <https://repositorio.unica.edu.pe/handle/20.500.13028/3510>
- Reiban, E., De la Rosa, M. y Román, M. (2017), Research skills in Higher Education. *Publishing Magazine*, 4(10), pp. 395-405. <https://bit.ly/3k6m37E>
- Ruíz, T. y Maza, J. (2018). *Tecnologías aplicadas a la investigación*. Editorial Risei. <https://bit.ly/3Lo4oVe>
- Salmeron, A. (2016). Deliberating with John Dewey: Social Sciences and Education. *Educational Profiles*, 38(154), 228-233. <https://bit.ly/3AzgDLN>
- Sánchez, F. (2019). Epistemic Fundamentals of Qualitative and Quantitative Research: Consensus and Dissensus. *Digital Research Journal in University Teaching*. 13(1), 102-122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Sastoque, D., Ávila, J., y Olivares, S. (2016). Problem-Based Learning for the construction of critical thinking skills. Voices and Silences. *Latin American Journal of Education*. 7(1), 148–172. <https://doi.org/10.18175/vys7.1.2016.08>
- Saputra, M., Joyoatmojo, S., Wardani, D. & Sangka, K. (2019). Developing criticalthinking skills through the collaboration of jigsaw model with problem-based learning model. *International Journal of Instruction*, 12(1), pp. 1077-1094. <https://bit.ly/3PmHf6Z>
- Supo, J. (2014) *¿Cómo probar una hipótesis?* 1ra edición. Bioestadístico EIRL <https://bit.ly/3m1INGR>
- Tighe, C. (2020). Teachers' Perceptions of Problem-Based Learning Task Design and their Understandings of their Role in Implementation". *Seton Hall University Dissertations and Theses (ETDs)*. 2818. <https://scholarship.shu.edu/dissertations/2818>

- Vásquez, M. (2017). *Aprendizaje basado en problemas y rendimiento académico en estudiantes de la asignatura de Seminario de Complementación Práctica*. [Tesis de Maestría, Universidad San Pedro]. Repositorio Institucional [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6787/Tesis\\_59376.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6787/Tesis_59376.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vilela, P., Sánchez, J. y Chau, C. (2021). Desafíos de la educación superior en el Perú durante la pandemia por la covid-19. *Rev. Desde el Sur*, 13(2), pp. 55-61. <https://dx.doi.org/10.21142/des-1302-2021-0016>
- Villegas, J. (2017). Nuevo ABP: *Una versión personal del aprendizaje basado en problemas*. Palibrio. <https://bit.ly/3EJHViz>
- Wyness, L., & Dalton, F. (2018). The value of problem-based learning in learning for sustainability: Undergraduate accounting student perspectives. *Journal of Accounting Education*, 45(3), pp. 1–19. <https://doi.org/10.1016/j.jaccedu.2018.09.001>
- Yin, R. & Campbell, D. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Zaidi, U, Hammad, L y Awad, S. (2017). Problem-based learning vs traditional teaching methods: Self efficacy and academic performance among students of health and rehabilitation Sciences College. PNU. *Sci.Int.* (Lahore), 29(3), pp. 547-551. <https://bit.ly/3Lzvec1>
- Zúñiga, X. y Pando, T. (2019). Las competencias investigativas y el aprendizaje basado en problemas. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación Política y Valores*. 6(2), pp. 12-22. <https://bit.ly/3MJJnEL>

ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: Aprendizaje basado en problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de Posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores				
Problema General:	Objetivo general:	Hipótesis general:	Variable 1: Aprendizaje basado en problemas				
¿De qué manera incide el Aprendizaje Basado en Problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022?	Determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Problemas en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022	El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
			Preparación de la situación del aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar los hechos e ideas relevantes.</li> <li>- Plantear la situación problemática.</li> <li>- Dar a conocer los propósitos del aprendizaje basado en problemas.</li> </ul>	1 - 6	Ordinal:  Nunca (1) Casi nunca (2) A veces (3) Casi nunca (4) Siempre (5)	Malo (22 – 43) Regular (44 – 65) Bueno (66 – 87) Muy Bueno (88 – 110)
			Establecimiento de la situación del aprendizaje basado en problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formación de grupos de trabajo.</li> <li>- Organización del grupo.</li> <li>- Identificar los primeros intentos de solución del problema.</li> <li>- Identificar conocimientos previos.</li> </ul>	7 – 14		
Proceso de resolución del problema	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Búsqueda de información.</li> <li>- Planteamiento de estrategias.</li> <li>- Planificación e implantación de la estrategia de solución.</li> <li>- Comunicación de resultados al grupo de clase y docente.</li> </ul>	15 - 22					
<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	Variable 2: Competencias investigativas				
¿De qué manera incide el Aprendizaje Basado en Problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022?	Determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022;	El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la búsqueda de información de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de valores	Niveles o rangos
			Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Almacena información</li> <li>- Organiza información</li> <li>- Selecciona información</li> <li>- Analiza información</li> </ul>	1 - 10	Ordinal:  No desarrollado (1) Mínimamente desarrollado (2) Medianament e desarrollado (3) Bien desarrollado (4) Altamente desarrollado (5)	Mínimo (25 – 49) Regular (50 – 74) Bueno (75 – 99) Muy bueno (100 – 125)
			Dominio tecnológico - metodológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Domina programas básicos de Ofimática (Word, Excel, SPSS)</li> <li>- Domina herramientas digitales</li> <li>- Define problemas</li> <li>- Define tipos de investigación</li> <li>- Diseña un marco metodológico</li> </ul>	11 - 20		
Habilidades para el trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Demuestra actitud positiva</li> <li>- Capacidad de socialización</li> <li>- Muestra agudeza para realizar investigación con otros</li> </ul>	21 - 25					
¿De qué manera incide el Aprendizaje Basado en Problemas en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022?	Determinar la incidencia del Aprendizaje Basado en Problemas en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.	El aprendizaje basado en problemas incide significativamente en la habilidad para trabajar en equipo de los estudiantes de posgrado de la Universidad de Huacho, 2022.					

<b>Diseño de investigación:</b>		<b>Población y Muestra:</b>	<b>Técnicas e instrumentos:</b>	<b>Método de análisis de datos:</b>
<p>Enfoque: Cuantitativo            Tipo: Aplicada            Método: Hipotético - Deductivo            Diseño: Pre experimental</p>		<p>Población: 202 estudiantes de la Escuela de Posgrado en el programa de Docencia Universitaria.</p> <p>Muestra: 112 estudiantes del II y III Ciclo de la Escuela de Posgrado en el programa de Docencia Universitaria.</p>	<p>Técnicas: Encuesta            Instrumentos:            Cuestionario tipo Escala de Likert</p>	<p>Descriptiva: Distribución de frecuencias y porcentajes.            Inferencial: Prueba de rangos de Wilcoxon.</p>

Anexo 2: Tabla de Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VI. Aprendizaje Basado en Problemas	Es una estrategia que utiliza un problema para generar e integrar conocimientos nuevos y desarrollar competencias las cuales deben prepararse o planificarse, establecer la situación problemática destacando la autonomía, la cooperación o colaboración en el trabajo de equipos y la responsabilidad frente a los retos de lograr competencias en tiempos establecidos (Bashit y Amin, 2017).	Esta variable se medirá a través de la técnica de la encuesta y el instrumento será un cuestionario tipo escala de Likert con una escala de tipo ordinal aplicado a los estudiantes de Posgrado de la Universidad de Huacho, en relación a sus 3 dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas</li> <li>Establecimiento de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas.</li> <li>Proceso de resolución de problemas.</li> </ul> El cuestionario presentará 22 ítems con escala y valores: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = A veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre Elaborado por Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2021) y adaptado por Jaimes (2022)	Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y aclarar dudas respecto al desarrollo del trabajo</li> <li>Plantear la situación problemática</li> <li>Conocer los propósitos del Aprendizaje Basado en Problemas.</li> </ul>	Ordinal  Técnica: Encuesta  Instrumento: Cuestionario tipo escala de Likert
			Establecimiento de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Formar grupos de trabajo</li> <li>Organizar el grupo</li> <li>Identificar los primeros intentos de solución del problema.</li> <li>Identificar conocimientos previos.</li> </ul>	
			Proceso de resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar información</li> <li>Plantear estrategias</li> <li>Planificar y desarrollar estrategias de trabajo</li> <li>Comunicar resultados a compañeros de clase y al docente</li> </ul>	
VD. Competencias Investigativas	Desde el análisis de Tobón (2006) hablar de competencias investigativas es clasificarlas dentro de las competencias específicas que requieren de mayor desarrollo cognitivo, son más complejas y demandan el uso de micro habilidades como la capacidad de análisis, reflexión, interiorización y expresión crítica para resolver situaciones problemáticas.	Esta variable se medirá a través de la técnica de la encuesta para lo cual se utilizará como instrumento el cuestionario de autoevaluación, aplicado a los estudiantes de Posgrado de una Universidad de Huacho, en relación a sus 3 dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Búsqueda de información</li> <li>Dominio tecnológico – metodológico</li> <li>Habilidades para el trabajo en equipo</li> </ul> El cuestionario presentará 30 ítems con la siguiente escala y valores: No desarrollado = 1 Mínimamente desarrollado = 2 Medianamente importante = 3 Bien desarrollado = 4 Altamente desarrollado = 5 Adaptado del centro de Investigación de la Universidad Simón Bolívar de México (2010), modificado por Bravo (2019) y revisado y nuevamente modificado por Jaimes (2022).	Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>Almacena información</li> <li>Organiza información</li> <li>Selecciona información</li> <li>Analiza información</li> </ul>	Ordinal  Técnica: Encuesta  Instrumento: Cuestionario de Autoevaluación
			Dominio tecnológico - metodológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>Domina programas básicos de Ofimática (Word, Excel, SPSS)</li> <li>Domina herramientas digitales</li> <li>Define problemas</li> <li>Define objetivo</li> <li>Diseña un marco metodológico (tipo, diseño, población, muestra, técnica e instrumento)</li> </ul>	
			Habilidades para el trabajo en equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demuestra actitud positiva</li> <li>Capacidad de socialización</li> <li>Muestra agudeza para realizar investigación con otros</li> </ul>	

Anexo 3. Instrumento/s de recolección de datos  
**CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP)**

INSTRUCCIONES: El presente cuestionario tiene por finalidad evaluar los momentos del aprendizaje basado en problemas, para ello es necesario que indique una respuesta para cada interrogante, Todas las preguntas presentan una escala de cinco puntos, siendo 5 el nivel más alto y 1 el nivel más bajo que indica que nunca se llevó a cabo la acción. Por favor, marque con un "X" la opción que representa mejor su experiencia.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS						
D1	Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		N	CN	AV	CS	S
1	Busca durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.					
2	Muestra apertura y actitud positiva hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos					
3	Argumenta y debate ideas utilizando fundamentos sólidos.					
4	Establece enunciados interrogativos teniendo en cuenta las variables a estudiar.					
5	Reconoce la importancia de cumplir con los propósitos del aprendizaje basado en problemas					
6	Identifica los propósitos del aprendizaje basado en problemas en cada etapa de desarrollo del trabajo.					
D2	Establecimiento de la situación del Aprendizaje basado en problemas	N	CN	AV	CS	S
7	Muestra disposición para trabajar colaborativamente.					
8	Se integra responsablemente al grupo de trabajo.					
9	Plantea funciones para el trabajo individual fuera de clase.					
10	Comparte información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros de su grupo.					
11	Muestra actitud entusiasta en la solución del problema.					
12	Muestra disposición para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando el beneficio común.					
13	Participa en la lluvia de ideas dando sus opiniones respecto al problema a investigar.					
14	Escucha con atención cuando sus compañeros dan a conocer sus ideas respecto al problema a investigar.					
D3	Proceso de resolución de problemas	N	CN	AV	CS	S
15	Aporta información que consideren necesaria para entender y resolver el problema.					
16	Investiga por todos los medios: repositorios, bibliotecas, artículos de la web 2.0, etc.					
17	Analiza y sintetiza la información antes de presentarla al grupo.					
18	Plantea el uso de organizadores visuales como estrategia de síntesis.					
19	Establece horarios de reunión para la revisión de la información analizada y sintetizada.					
20	Identifica las prioridades del grupo estableciendo una secuencia de actividades.					
21	Escucha y comunica de forma efectiva a sus compañeros					
22	Comunica de forma clara y precisa, coherentemente y con buen tono los resultados del trabajo realizado.					

Nota. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (2021)

## CUESTIONARIO DE AUTOEVALUACIÓN DE COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS (CAUCIN)

INSTRUCCIONES: El presente cuestionario tiene por finalidad autoevaluar las competencias de investigación, teniendo en cuenta tres dominios o dimensiones. Indique en que grado se encuentra Ud. de acuerdo al desarrollo de las siguientes competencias de investigación. Todas las preguntas presentan una escala de cinco puntos, siendo 5 el nivel más alto y 1 el nivel más bajo que indica una habilidad no desarrollada. Por favor, marque con un "X" la opción que representa mejor su experiencia.

COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS						
D1	Búsqueda de información	No desarrollado	Minimamente desarrollado	Medianamente desarrollado	Bien desarrollado	Altamente desarrollado
		ND	MID	MED	BD	AD
1	Busca información relevante en repositorios institucionales.					
2	Elabora una matriz de referencias de tesis de grado y maestría que guardan relación con su investigación.					
3	Elabora una matriz de referencias de artículos científicos que guardan relación con su investigación.					
4	Elabora una matriz de referencias de libros, revistas, folletos y/o guías que guardan relación con la investigación.					
5	Organiza referencias de acuerdo a los niveles de investigación (descriptivo, correlacional, explicativo)					
6	Organiza referencias teniendo en cuenta los años de publicación (no menores a 5 años).					
7	Selecciona los criterios más importantes de cada investigación (título, autor, tipo de investigación, población, nivel, diseño, instrumentos, resultados, etc.)					
8	Elabora matriz de resultados de cada referencia seleccionada para su investigación.					
9	Elabora matriz de conclusiones de cada referencia elegida para su investigación.					
10	Contrasta planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del tema de su investigación.					
D2	Dominio tecnológico - metodológico	ND	MID	MED	BD	AD
11	Domina programas básicos de ofimática como: Word, Excel, power point.					
12	Domina paquetes estadísticos computarizados SPSS 28					
13	Domina herramientas digitales como: Google drive, zoom, share point, etc.					
14	Plantea el problema de investigación a través de una interrogante.					
15	Redacta los objetivos de la investigación.					
16	Elige correctamente el tipo de estudio y diseño de investigación.					
17	Define las variables y las operacionaliza coherentemente con el marco teórico.					
18	Delimita la población y muestra dejando claro el muestreo y los criterios de exclusión e inclusión.					
19	Elige la técnica y el instrumento en concordancia con su investigación.					
20	Cumple con los criterios de validez y confiabilidad de los instrumentos.					



<b>D3</b>	<b>Habilidades para el trabajo en equipo</b>	<b>ND</b>	<b>MID</b>	<b>MED</b>	<b>BD</b>	<b>AD</b>
21	Muestra disposición positiva y crítica ante la tarea de investigación.					
22	Presenta apertura mental, honestidad y coraje intelectual.					
23	Muestra seguridad en sus intervenciones ante el docente y sus compañeros.					
24	Comparte saberes sobre investigación.					
25	Lidera un equipo de investigación.					

## Anexo 4. Validación de instrumentos

### VALIDEZ DEL EXPERTO 01

#### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN</b>								
1	Busca información relevante en repositorios institucionales.	X		X		X		
2	Elabora una matriz de referencias de tesis de grado y maestría que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
3	Elabora una matriz de referencias de artículos científicos que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
4	Elabora una matriz de referencias de libros, revistas, folletos y/o guías que guaran relación con la investigación.	X		X		X		
5	Organiza referencias de acuerdo a los niveles de investigación (descriptivo, correlacional, explicativo)	X		X		X		
6	Organiza referencias teniendo en cuenta los años de publicación (no menores a 5 años).	X		X		X		
7	Selecciona los criterios más importantes de cada investigación (titulo, autor, tipo de investigación, población, nivel, diseño, instrumentos, resultados, etc.)	X		X		X		
8	Elabora matriz de resultados de cada referencia seleccionada para su investigación.	X		X		X		
9	Elabora matriz de conclusiones de cada referencia elegida para su investigación.	X		X		X		
10	Contrasta planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del tema de su investigación.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: DOMINIO TECNOLÓGICO - METODOLÓGICO</b>								
11	Domina programas básicos de ofimática como:	X		X		X		
12	Word, Excel, power point.	X		X		X		
13	Domina paquetes estadísticos computarizados SPSS 28	X		X		X		
14	Domina herramientas digitales como:	X		X		X		
15	Google drive, zoom, share point, etc.	X		X		X		
16	Plantea el problema de investigación a través de una interrogante.	X		X		X		
17	Redacta los objetivos de la investigación.	X		X		X		

18	Elige correctamente el tipo de estudio y diseño de investigación.	X		X		X		
19	Define las variables y las operacionaliza coherentemente con el marco teórico.	X		X		X		
20	Delimita la población y muestra dejando claro el muestreo y los criterios de exclusión e inclusión.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: HABILIDADES PARA EL TRABAJO EN EQUIPO</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
21	Muestra disposición positiva y crítica ante la tarea de investigación.	X		X		X		
22	Presenta apertura mental, honestidad y coraje intelectual.	X		X		X		
23	Muestra seguridad en sus intervenciones ante el docente y sus compañeros.	X		X		X		
24	Comparte saberes sobre investigación.	X		X		X		
25	Lidera un equipo de investigación.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: SI HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Escobar López, Isabel del Pilar**

**DNI 15648803**

**Especialidad del validador. Dra. en Educación**

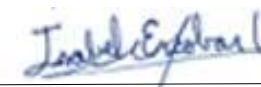
**08 de Mayo del 2022**

<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: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>D1</b>	<b>Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas</b>							
1	Busca durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.	X		X		X	X	
2	Muestra apertura y actitud positiva hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos	X		X		X	X	
3	Argumenta y debate ideas utilizando fundamentos sólidos.	X		X		X	X	
4	Establece enunciados interrogativos teniendo en cuenta las variables a estudiar.	X		X		X	X	
5	Reconoce la importancia de cumplir con los propósitos del aprendizaje basado en problemas	X		X		X	X	
6	Identifica los propósitos del aprendizaje basado en problemas en cada etapa de desarrollo del trabajo.	X		X		X	X	
<b>D2</b>	<b>Establecimiento de la situación del Aprendizaje basado en problemas</b>							
7	Muestra disposición para trabajar colaborativamente.	X		X		X	X	
8	Se integra responsablemente al grupo de trabajo.	X		X		X	X	
9	Plantea funciones para el trabajo individual fuera de clase.	X		X		X	X	
10	Comparte información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros de su grupo.	X		X		X	X	
11	Muestra actitud entusiasta en la solución del problema.	X		X		X	X	
12	Muestra disposición para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando el beneficio común.	X		X		X	X	
13	Participa en la lluvia de ideas dando sus opiniones respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
14	Escucha con atención cuando sus compañeros dan a conocer sus ideas respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
<b>D3</b>	<b>Proceso de resolución de problemas</b>							
15	Aporta información que consideren necesaria para entender y resolver el problema.	X		X		X	X	
16	Investiga por todos los medios: repositorios, bibliotecas, artículos de la web 2.0, etc.	X		X		X	X	

17	Analiza y sintetiza la información antes de presentarla al grupo.	X		X		X	X	
18	Plantea el uso de organizadores visuales como estrategia de síntesis.	X		X		X	X	
19	Establece horarios de reunión para la revisión de la información analizada y sintetizada.	X		X		X	X	
20	Identifica las prioridades del grupo estableciendo una secuencia de actividades.	X		X		X	X	
21	Escucha y comunica de forma efectiva a sus compañeros	X		X		X	X	
22	Comunica de forma clara y precisa, coherentemente y con buen tono los resultados del trabajo realizado.	X		X		X	X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: SI HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dra. Escobar López, Isabel del Pilar**

**DNI 15648803**

**Especialidad del validador. Dra. en Educación**


**08 de Mayo 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.**

## VALIDEZ DEL EXPERTO 02

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN</b>								
1	Busca información relevante en repositorios institucionales.	X		X		X		
2	Elabora una matriz de referencias de tesis de grado y maestría que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
3	Elabora una matriz de referencias de artículos científicos que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
4	Elabora una matriz de referencias de libros, revistas, folletos y/o guías que guardan relación con la investigación.	X		X		X		
5	Organiza referencias de acuerdo a los niveles de investigación (descriptivo, correlacional, explicativo)	X		X		X		
6	Organiza referencias teniendo en cuenta los años de publicación (no menores a 5 años).	X		X		X		
7	Selecciona los criterios más importantes de cada investigación (título, autor, tipo de investigación, población, nivel, diseño, instrumentos, resultados, etc.)	X		X		X		
8	Elabora matriz de resultados de cada referencia seleccionada para su investigación.	X		X		X		
9	Elabora matriz de conclusiones de cada referencia elegida para su investigación.	X		X		X		
10	Contrasta planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del tema de su investigación.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: DOMINIO TECNOLÓGICO - METODOLÓGICO</b>								
11	Domina programas básicos de ofimática como:	X		X		X		
12	Word, Excel, power point.	X		X		X		
13	Domina paquetes estadísticos computarizados SPSS 28	X		X		X		
14	Domina herramientas digitales como:	X		X		X		
15	Google drive, zoom, share point, etc.	X		X		X		
16	Plantea el problema de investigación a través de una interrogante.	X		X		X		
17	Redacta los objetivos de la investigación.	X		X		X		
18	Elige correctamente el tipo de estudio y diseño de investigación.	X		X		X		
19	Define las variables y las operacionaliza coherentemente con el marco teórico.	X		X		X		
20	Delimita la población y muestra dejando claro el muestreo y los criterios de exclusión e inclusión.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: HABILIDADES PARA EL TRABAJO EN EQUIPO</b>								
21	Muestra disposición positiva y crítica ante la tarea de investigación.	X		X		X		

22	Presenta apertura mental, honestidad y coraje intelectual.	X		X		X	
23	Muestra seguridad en sus intervenciones ante el docente y sus compañeros.	X		X		X	
24	Comparte saberes sobre investigación.	X		X		X	
25	Lidera un equipo de investigación.	X		X		X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: SI HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Mtro. Rosas León, Eduardo Angel**

**DNI N° 22509085**

**Especialidad del validador. Maestro en Docencia y Gestión Educativa**

**06 de Mayo 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. EDUARDO ANGEL ROSAS LEÓN  
SUBDIRECTOR - NIVEL PRIMARIA  
I E 20057 - SANTA CRUZ

**Firma del Experto Informante.**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>D1</b>	<b>Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas</b>							
1	Busca durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.	X		X		X	X	
2	Muestra apertura y actitud positiva hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos	X		X		X	X	
3	Argumenta y debate ideas utilizando fundamentos sólidos.	X		X		X	X	
4	Establece enunciados interrogativos teniendo en cuenta las variables a estudiar.	X		X		X	X	
5	Reconoce la importancia de cumplir con los propósitos del aprendizaje basado en problemas	X		X		X	X	
6	Identifica los propósitos del aprendizaje basado en problemas en cada etapa de desarrollo del trabajo.	X		X		X	X	
<b>D2</b>	<b>Establecimiento de la situación del Aprendizaje basado en problemas</b>							
7	Muestra disposición para trabajar colaborativamente.	X		X		X	X	
8	Se integra responsablemente al grupo de trabajo.	X		X		X	X	
9	Plantea funciones para el trabajo individual fuera de clase.	X		X		X	X	
10	Comparte información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros de su grupo.	X		X		X	X	
11	Muestra actitud entusiasta en la solución del problema.	X		X		X	X	
12	Muestra disposición para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando el beneficio común.	X		X		X	X	
13	Participa en la lluvia de ideas dando sus opiniones respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
14	Escucha con atención cuando sus compañeros dan a conocer sus ideas respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
<b>D3</b>	<b>Proceso de resolución de problemas</b>							
15	Aporta información que consideren necesaria para entender y resolver el problema.	X		X		X	X	
16	Investiga por todos los medios: repositorios, bibliotecas, artículos de la web 2.0, etc.	X		X		X	X	
17	Analiza y sintetiza la información antes de presentarla al grupo.	X		X		X	X	
18	Plantea el uso de organizadores visuales como estrategia de síntesis.	X		X		X	X	



19	Establece horarios de reunión para la revisión de la información analizada y sintetizada.	X		X		X	X	
20	Identifica las prioridades del grupo estableciendo una secuencia de actividades.	X		X		X	X	
21	Escucha y comunica de forma efectiva a sus compañeros	X		X		X	X	
22	Comunica de forma clara y precisa, coherentemente y con buen tono los resultados del trabajo realizado.	X		X		X	X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: SI HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Mtro. Rosas León, Eduardo Angel**

**DNI N° 22509085**

**Especialidad del validador. Maestro en Docencia y Gestión Educativa**

**06 de Mayo 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. EDUARDO ANGEL ROSAS LEÓN  
SUBDIRECTOR - NIVEL PRIMARIA  
I E 20057 - SANTA CRUZ

**Firma del Experto Informante.**

## VALIDEZ DEL EXPERTO 03

### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN</b>								
1	Busca información relevante en repositorios institucionales.	X		X		X		
2	Elabora una matriz de referencias de tesis de grado y maestría que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
3	Elabora una matriz de referencias de artículos científicos que guardan relación con su investigación.	X		X		X		
4	Elabora una matriz de referencias de libros, revistas, folletos y/o guías que guaran relación con la investigación.	X		X		X		
5	Organiza referencias de acuerdo a los niveles de investigación (descriptivo, correlacional, explicativo)	X		X		X		
6	Organiza referencias teniendo en cuenta los años de publicación (no menores a 5 años).	X		X		X		
7	Selecciona los criterios más importantes de cada investigación (titulo, autor, tipo de investigación, población, nivel, diseño, instrumentos, resultados, etc.)	X		X		X		
8	Elabora matriz de resultados de cada referencia seleccionada para su investigación.	X		X		X		
9	Elabora matriz de conclusiones de cada referencia elegida para su investigación.	X		X		X		
10	Contrasta planteamientos y posturas de diferentes autores acerca del tema de su investigación.	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: DOMINIO TECNOLÓGICO - METODOLÓGICO</b>								
11	Domina programas básicos de ofimática como:	X		X		X		
12	Word, Excel, power point.	X		X		X		
13	Domina paquetes estadísticos computarizados SPSS 28	X		X		X		
14	Domina herramientas digitales como:	X		X		X		
15	Google drive, zoom, share point, etc.	X		X		X		
16	Plantea el problema de investigación a través de una interrogante.	X		X		X		
17	Redacta los objetivos de la investigación.	X		X		X		
18	Elige correctamente el tipo de estudio y diseño de investigación.	X		X		X		
19	Define las variables y las operacionaliza coherentemente con el marco teórico.	X		X		X		

20	Delimita la población y muestra dejando claro el muestreo y los criterios de exclusión e inclusión.	X		X		X		
	<b>DIMENSIÓN 3: HABILIDADES PARA EL TRABAJO EN EQUIPO</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
21	Muestra disposición positiva y crítica ante la tarea de investigación.	X		X		X		
22	Presenta apertura mental, honestidad y coraje intelectual.	X		X		X		
23	Muestra seguridad en sus intervenciones ante el docente y sus compañeros.	X		X		X		
24	Comparte saberes sobre investigación.	X		X		X		
25	Lidera un equipo de investigación.	X		X		X		

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Guillermo Marín Montalvo Taboada**

**Especialidad del validador. Dr. En Educación**

<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

**Lima, 05 de Mayo del 2022**

**Lugar y fecha:**



Dr. Guillermo Marín Montalvo Taboada  
 COB. COLEG. CIP. 116272  
 N° RESOL. GRABO 0034-2016-UCV

**Firma del Experto Informante.**

## CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

N°	Dimensiones/Ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>D1</b>	<b>Preparación de la situación del Aprendizaje Basado en Problemas</b>							
1	Busca durante la sesión la aclaración de dudas propias y de otros compañeros.	X		X		X	X	
2	Muestra apertura y actitud positiva hacia el aprendizaje de nuevos conocimientos	X		X		X	X	
3	Argumenta y debate ideas utilizando fundamentos sólidos.	X		X		X	X	
4	Establece enunciados interrogativos teniendo en cuenta las variables a estudiar.	X		X		X	X	
5	Reconoce la importancia de cumplir con los propósitos del aprendizaje basado en problemas	X		X		X	X	
6	Identifica los propósitos del aprendizaje basado en problemas en cada etapa de desarrollo del trabajo.	X		X		X	X	
<b>D2</b>	<b>Establecimiento de la situación del Aprendizaje basado en problemas</b>							
7	Muestra disposición para trabajar colaborativamente.	X		X		X	X	
8	Se integra responsablemente al grupo de trabajo.	X		X		X	X	
9	Plantea funciones para el trabajo individual fuera de clase.	X		X		X	X	
10	Comparte información durante las sesiones, estimulando la comunicación y participación de los otros miembros de su grupo.	X		X		X	X	
11	Muestra actitud entusiasta en la solución del problema.	X		X		X	X	
12	Muestra disposición para retroalimentar el proceso de trabajo del grupo buscando el beneficio común.	X		X		X	X	
13	Participa en la lluvia de ideas dando sus opiniones respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
14	Escucha con atención cuando sus compañeros dan a conocer sus ideas respecto al problema a investigar.	X		X		X	X	
<b>D3</b>	<b>Proceso de resolución de problemas</b>							
15	Aporta información que consideren necesaria para entender y resolver el problema.	X		X		X	X	
16	Investiga por todos los medios: repositorios, bibliotecas, artículos de la web 2.0, etc.	X		X		X	X	

17	Analiza y sintetiza la información antes de presentarla al grupo.	X		X		X	X	
18	Plantea el uso de organizadores visuales como estrategia de síntesis.	X		X		X	X	
19	Establece horarios de reunión para la revisión de la información analizada y sintetizada.	X		X		X	X	
20	Identifica las prioridades del grupo estableciendo una secuencia de actividades.	X		X		X	X	
21	Escucha y comunica de forma efectiva a sus compañeros	X		X		X	X	
22	Comunica de forma clara y precisa, coherentemente y con buen tono los resultados del trabajo realizado.	X		X		X	X	

**Observaciones (precisar si hay suficiencia: HAY SUFICIENCIA.**

**Opinión de aplicabilidad:**      **Aplicable [X] No aplicable [ ]**

**Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Guillermo Marín Montalvo Taboada**

**Especialidad del validador. Dr. En Educación**

<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

**Lima, 05 de Mayo del 2022**

**Lugar y fecha:**

Dr. Guillermo Marín Montalvo Taboada  
 COB. COLEG. CIP. 116272  
 N° RESOL. GRABO 0034-2016-UCV

**Firma del Experto Informante.**