



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
DOCENCIA UNIVERSITARIA**

**Aprendizaje basado en problemas y complejidad cognitiva en estudiantes de
una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022**

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

AUTOR:

Albuquerque Uceda, Martín Armando (orcid.org/0000-0003-4697-863X)

ASESOR:

Mg. Llanos Castilla, José Luis (orcid.org/0000-0002-0476-4011)

COASESOR:

Dr. Alanya Beltrán, Joel Elvys (orcid.org/0000-0002-8058-6229)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN :

Evaluación y Aprendizaje

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mis padres, por su apoyo, fortaleza y por haberme inculcado valores y principios, para seguir emprendiendo cada día. A mi esposa e hijas por ser el motor y motivo de mis días.

Agradecimiento

A Dios, por haber permitido que cumpla mis metas.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y Operacionalización	18
3.3. Población muestra, muestreo	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Método de análisis de datos	22
3.7. Aspectos éticos	23
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS	40
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Aprendizaje basado en problemas</i>	32
Tabla 2	<i>Complejidad cognitiva</i>	33
Tabla 3	<i>Prueba de normalidad</i>	33
Tabla 4	<i>Prueba de la hipótesis general</i>	34
Tabla 5	<i>Prueba de la hipótesis específica 1</i>	35
Tabla 6	<i>Prueba de la hipótesis específica 2</i>	36
Tabla 7	<i>Prueba de la hipótesis específica 3</i>	37
Tabla 8	<i>Prueba de la hipótesis específica 4</i>	38

RESUMEN

La tesis titulada Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022, parte de un cuestionamiento que viene a ser el desconocimiento de la relación que existe entre ambas variables de investigación. El objetivo de la tesis es determinar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima. Se sostiene como hipótesis que, existe una relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima. La tesis por su naturaleza pertenece al enfoque cuantitativo, mientras que por su alcance es de nivel correlacional, considerándose para ello, el método científico como su principal guía, acompañada de la técnica de la encuesta y el soporte de un instrumento, denominado cuestionario. Los resultados son favorables, tal es así que todas sus hipótesis han sido aceptadas, con el uso del software de IBM. SPSS.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Problemas. Complejidad cognitiva. Educación.

ABSTRACT

The thesis entitled Problem-Based Learning and Cognitive Complexity in students of a private university in the city of Lima, 2022, is based on a questioning that comes to be the ignorance of the relationship that exists between both research variables. The objective of the thesis is to determine the relationship between Problem-Based Learning and Cognitive Complexity in students of a private university in the city of Lima. It is hypothesized that there is a relationship between Problem-Based Learning and Cognitive Complexity in students of a private university in the city of Lima. The thesis by its nature belongs to the quantitative approach, while its scope is of correlational level, considering for this, the scientific method as its main guide, accompanied by the technique of the survey and the support of an instrument, called questionnaire. The results are favorable, so much so that all their hypotheses have been accepted, with the use of IBM software. SPSS.

Keywords: Problem-Based Learning. Cognitive complexity. Education.

I. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, las Ciencias de la Educación, sobre todo dos de ellas como la pedagogía y la didáctica, que han atravesado por múltiples cambios e influencias, desde las académicas, filosóficas, sociales, económicas, culturales hasta coyunturales, sobre todo por las teorías del conductismo, del constructivismo, y actualmente del conectivismo. Aunque de por sí el memorismo, la enseñanza tradicional, la dictadura del docente se siguen arrastrando por décadas. La situación del Aprendizaje Basado en Problemas y de la Complejidad cognitiva; al igual que de la didáctica como la pedagogía han sido las que han recibido el mayor impacto, sobre todo de parte de la teoría o corriente del conductismo, debido a que se creyó que la conducta del hombre era objeto de las influencias externas; y, por tanto, había que modelarlas.

A nivel internacional, tratar el Aprendizaje Basado en Problemas y a la Complejidad cognitiva, ha sido muy difícil de aceptarla en las universidades, que arrastraban el conductismo. Mientras que aquellas instituciones que de manera rápida y competitiva se insertó en la teoría del constructivismo, aplicar la estrategia del ABP fue de mayor impulso empresarial y beneficio para sus estudiantes. De la misma manera los logros que conquistó la comprensión de la Complejidad cognitiva. En Chile, el ABP en el año 1982 tuvo una respuesta rápida debido a que despertó el interés en los estudiantes, porque condujo a una formación profesional basada en las capacidades y en las competencias, superando largamente a la enseñanza tradicional. En España, fue su ingreso en el año 2004. En Colombia, el ABP tomó un poco de tiempo asimilarlo a razón de que hubo resistencia en el proceso saber cómo. Costó bastante aceptar el proceso de desaprender de otros métodos y aceptar el reciente método. Sobre todo, cuando se mencionó que ahora son los estudiantes que serán capaces de hacer algo en particular, porque el estudiante pasó de vivir una actitud pasiva a una actitud activa en el aprendizaje, y también la parte reflexiva del razonamiento en la formación profesional, y se apunte a una gestión del conocimiento. Formichella y Krüger (2017), en la Argentina, dan cuenta que el carácter multifacético de la educación ha llegado a tener determinantes altos respecto a los logros cognitivos y no cognitivos en la educación. Por un lado, ha crecido el interés por la mejora en la educación de manera

sostenida, pero a la vez paradójicamente encuentra un contraste en el abandono, mayormente por problemas o causales de índole político. Y así como la educación permite salir de la pobreza económica, a la vez la pobreza académica genera más pobreza económica, porque en vez de que el ciudadano demuestre que su educación le libere de la corrupción, busca obtener un grado académico recurriendo a la corrupción en aquellas instituciones educativas que masivamente promocionan programas de posgrado. Y es que a los graduados no les interesa el conocimiento científico como tal, sino la acreditación de lo que representa ese diploma para sus convenidos intereses de ascenso laboral o de acreditación en el desempeño laboral.

Lo extraño del método de ABP es que a pesar de aparecer en la Universidad de MacMaster (Canadá), hace cinco décadas, se impuso luego en Europa en los años sesenta, en la Universidad de Maastricht, y desde su aparición, se aplica en todos los campos, como en la física, en la química, en la matemática, en la psicología, sin embargo, se reconoció que los estudiantes no estuvieron preparados para aprender de este método de manera efectiva, y por ello, que los especialistas de UNESCO (2018), consideró que en los documentos curriculares de los colegios para América Latina, se le incluya dentro de un programa 2020-2025.

De otro Lado, Zimmerman (2020), sostiene que como resultado de la presencia de la pandemia Covid-19, el aprendizaje en los estudiantes universitarios ha disminuido en su calidad y, por ende, el ABP no ha sido posible desarrollarse como debería de ser. En contraparte con ello, Hodges et al. (2020), afirma que frente a la presencia de deficiencias en el aprendizaje de los estudiantes universitarios como resultado de la pandemia Covid-19, se debería de fortalecer las estrategias de enseñanza en las universidades para de alguna manera contrarrestar tales deficiencias, además que al presente ya no se puede afirmar que son solo percepciones del bajo nivel de aprendizaje en los universitarios, sino que realmente deberían de asumirse mediante labores de reforzamiento los bajos niveles de aprendizaje.

Asimismo, la UNESCO, IESALC (2020), reconoce que la educación universitaria peruana es muy frágil, debido a que en los últimos años se ha dedicado a solamente “llenar de conocimientos” a los estudiantes, pero no a desarrollar el

propio conocimiento para su consiguiente aplicación en la sociedad, es algo así como que se compra libros, pero no se compra conocimientos, y de esa manera los futuros profesionales no responderán de manera efectiva la demanda de los conocimientos científicos a favor de la sociedad para su transformación. Lo que se requiere hoy es que los profesionales no se llenen de conocimientos, sino que desarrollen nuevos conocimientos; que, de una vez por todas, se supere el conductismo, se amplíe el constructivismo y se aplique mejor el conectivismo.

A nivel nacional, el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (FONDEP), ha venido organizando varios eventos académicos pedagógicos para en estos dos últimos años, en las cuales ha puesto en prioridad resaltar la enseñanza del ABP. Precisamente en el mes de noviembre de 2022, organiza el Encuentro Pedagógico Macrorregional de Proyectos de Innovación Educativa, con el propósito de que se desarrolle un encuentro académico liderado por la Unidad de Gestión de Programas y Proyectos (UGPP), en coordinación con las direcciones regionales de Educación (DRE) y las unidades de gestión educativa local (UGEL), con la finalidad de garantizar la mejora en la educación peruana. En la Pontificia Universidad Católica del Perú, el año 2022 se presentó Percepciones sobre la aplicación del ABP en una universidad de Lima en el marco de la educación remota, tesis para obtener el grado académico de Magíster en Educación, por Fanny Caballero Ayala, en la que citan a Youngerman & Culver (2019) para establecer a cuatro dimensiones del ABP, tales dimensiones son: Primero: el Aprendizaje es colaborativo y autónomo. Segundo: Los instructores asumen el rol de facilitadores. Tercero: Los problemas son auténticos e inestructurados. Cuarto: la Evaluación como parte del proceso. La autora resalta que la aplicación del ABP en la enseñanza presencial es más efectiva que en la enseñanza remota. Asimismo, que presenta desafíos el ABP en la enseñanza en educación superior.

Según Marra (2014), el ABP tiene sus fundamentos en las teorías psicopedagógicas de la teoría constructivista, y en el aprendizaje situado como paradigma educativo. Fueron Etienne Wenger y Jean Lave quienes defienden el aprendizaje situado y consideran que el conocimiento se desprende de la puesta en práctica del conocimiento dentro de una realidad objetiva. Por ello, los problemas que son resueltos a través del ABP merecen mayor atención que a diferencia de

otras estrategias de aprendizaje en los estudiantes universitarios. La teoría constructivista demuestra que el conocimiento se adquiere haciendo, no memorizando. En esa razón el ABP al resolver un problema pone en relieve los conocimientos adquiridos por la consecuencia de lo actuado y aplicado en la solución a los problemas.

Como problema general se indica: ¿Qué relación existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022? Mientras que los problemas específicos señalan: a) ¿Qué relación existe entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022? b) ¿Qué relación existe entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022? c) ¿Qué relación existe entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022?. d) ¿Qué relación existe entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022?

Como justificación teórica, el proyecto beneficiará a la universidad en estudio para que se impulse más el desarrollo del aprendizaje basado en problemas dentro de sus lineamientos didácticos. Como justificación práctica, el proyecto contribuirá al desarrollo de una mejor formación profesional desde la perspectiva de la epistemología. La justificación metodológica, detalla que el problema de la investigación invita a que las universidades en el Perú, replanteen sus estrategias de aprendizaje en los estudiantes universitarios, para que ellos dejen de ser teóricos y asuman la práctica y la aplicación de los nuevos conocimientos basados en la puesta en valor de la estrategia ABP.

Respecto a los objetivos. El objetivo general es: Determinar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022 Los objetivos específicos son: a) Determinar la relación que existe entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. b) Determinar la relación que existe entre la necesidad del

aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. c) Determinar la relación que existe entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. d) Determinar la relación que existe entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Respecto a las hipótesis. Como hipótesis general: Existe una relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Las hipótesis específicas son: a) Existe relación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. b) Existe relación entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. c) Existe relación entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. d) Existe relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

II. MARCO TEÓRICO

En el ámbito internacional, Herrera (2020) en el artículo titulado La competencia comunicativa y el Aprendizaje Basado Problemas (ABP) tiene como objetivo describir la asociación de dos temas vinculados a la educación. La investigación recurrió al empleo del método que utiliza la ciencia. Las unidades de observación fueron los estudiantes de medicina, que después de llevarse a cabo la investigación a través de la encuesta, se llegó a demostrar que si había una relación de vínculo muy elevada; y por esa razón es que concluyeron que entre cada una de las variables explícitas en líneas arriba, existía una asociación cuantitativa respetable.

Con el mismo sentido, Montejo (2019) en el artículo sostiene como objetivo que se evidencie la existencia de una relación entre la temática del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y el de la otra temática como es la inteligencia emocional. Esta investigación estuvo desde sus inicios direccionada hacia la aplicación de una encuesta en los estudiantes universitarios. La investigación hace gala del proceso de investigación, porque deja de lado, lo cursi de la forma, y se concentra en el soporte epistemológico de los saberes científicos, y es por ello que, arriba a señalar que entre las dos temáticas hay presencia de una vinculación sólida que enriquece el conocimiento académico. El estudio concluye que la inteligencia emocional está muy entrelazada con la práctica del aprendizaje que tiene como soporte a los problemas.

Para Hernández-Huaripaucar y Yallico Calmett (2019) en el artículo buscó evidenciar que entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y otro elemento fundamental como es la estrategia didáctica innovadora existía una asociación estrictamente fundamental para enriquecer a las ciencias de la educación. El estudio desde su germinación estuvo orientado hacia el proceso de la enseñanza de la Anatomía Humana. La investigación optó por acudir de manera indispensable al método de la ciencia, y a su vez a sus implicancias dentro del conocimiento científico. No bastó solo el diseño de los instrumentos con los cuales se acostumbra realizar las investigaciones sociales, sino que también demostró que las estrategias sirven para la conquista de los objetivos educativos en toda investigación pedagógica. Los autores concluyen que, un aprendizaje de por sí, lleva dentro de

su estructura estrategias que cumplir; y que parte del éxito de esas estrategias, está en que éstas deban de ser innovadoras.

Mientras que, Morante (2020) en la tesis se propuso como objetivo desentrañar las dudas acerca de que si había o no había un acercamiento entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y otro tema interesante que se denomina aprendizaje conceptual. La investigación demostró que por su propia naturaleza el aprendizaje per se, lleva un nuevo conocimiento conceptual, el mismo que se desprende de una lógica basada en la teoría del conocimiento, desde sus inicios en la ideología, así como en la filosofía, prosiguiendo en las teorías que gradualmente van configurando los nuevos conceptos hasta alcanzar la condición de ciencia. Este acercamiento solo fue posible, en la medida que se recurrió al método de carácter científico. Y no solo ello, sino también en los asistentes a este método como lo son las técnicas, y el auxilio de los instrumentos de naturaleza investigativa. La tesis concluye remarcando el valor que tiene el ABP y que contribuye al enriquecimiento del saber científico, en la medida que su conceptualización se vuelve trascendente para el propio conocimiento de naturaleza legítima de investigación.

Asimismo, Hurtado y Salvatierra (2020) en el artículo pretender cumplir el objetivo de interrelacionar el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y la comprensión literal. El estudio que al inicio solo fue de un alcance descriptivo, se tornó de alcance correlacional, cuando fue descubriéndose que la comprensión literal la hacía más versátil y comprensiva a la luz de la ciencia. Para el éxito de los logros académicos de esta investigación, se optó por el empleo de la metodología científica, y por el uso de todas las estrategias investigativas que corresponden al estudio de paradigma cuantitativo. Señalar que la comprensión literal llegó hasta donde se estimó que era, solo fue posible dentro de la explicación de la correlación entre las dos. La investigación considera dentro sus conclusiones, que el ABP es la mejor alternativa por su naturaleza de investigación en alcanzar la comprensión literal de manera más eficiente académicamente tratando.

En el ámbito nacional. Alarcón (2022), en la tesis se propone como objetivo aclarar si existe o no una vinculación entre el ABP y un tema interesante como es el aprendizaje por descubrimiento. La investigación trasciende cuando emplea el método que caracteriza a la ciencia. Asimismo, recurre al apoyo de los auxiliares

de la metodología indicada. El estudio sostiene que descubrir nuevos conocimientos solo es posible si de por medio se parte desde la comprensión de la existencia de un problema. Sostiene que el problema es la parte en que se compromete a descubrir su verdad y demostrar su evidencia en la medida que se incrementen los nuevos descubrimientos entre sí. La investigación concluye que, todo aprendizaje es un descubrimiento permanente de los nuevos saberes y de las nuevas soluciones a las situaciones de incertidumbre en la sociedad.

De otro lado, Flores y Rondón (2020) en la tesis que se propuso como actividad demostrar que existe una estrecha relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y un proceso de medición de los aprendizajes como es el rendimiento académico. Este estudio, enaltece la práctica de la investigación científica, aquella que se expresa en la evaluación del aprendizaje. Las unidades de observación fueron los estudiantes de biología de una universidad nacional ubicada en la capital del Perú. El método que sirvió de guía para el proceso de la investigación en un periodo interesante de investigación fue el científico. La tesis argumenta que el ABP reúne las condiciones más propicias para que el rendimiento en los estudios de los estudiantes y por ello, se debe de promocionar más a esta actividad desde los primeros años de la formación profesional. La investigación estima conveniente la presentación de los resultados del aprendizaje con la mayor confianza dado que es el propio ABP que cuenta con las condiciones para tal propósito.

Para Damián y Dávila (2019) en la tesis que pretende como propósito desentrañar si existe o no una vinculación entre la complejidad cognitiva y la gestión, ha dado como consecuencia que no solo se investigue desde los parámetros formales, sino que se recurra al empleo de un software para alcanzar con el objetivo. Para ello, empleó en todo el proceso la metodología de naturaleza científica. Este software se identificó como la ISO/IEC 29110-5-1-2, que en breve tiempo permitió demostrar que si había relación y que; además, serviría de modelo o de fundamento para la formulación y ejecución de proyectos. La tesis, desde una óptica bastante técnicas, concluye que, si existe una vinculación entre una complejidad cognitiva, y la gestión.

De otro lado, Arbizú (2019) en la tesis direccionó como objetivo el determinar si entre una temática como lo vienen a ser las Estrategias cognitivas guardan relación con la redacción de textos. La investigación no se inmuta en reconocer que optó por el método científico y sus particularidades, debido a que, para demostrar la presencia de las estrategias cognitivas que forman parte de las competencias propias de lo cognoscitivo, tiene una relación directamente vinculante con la redacción de libros de inglés. Para demostrar que, si hubo relación, consideró que sea la metodología de carácter científico, la misma que se desplaza en todo el proceso investigativo y en todo el contexto de la redacción de textos. La tesis concluye, que sí existe una asociación entre las dos variables, y exhorta a la plana docente de las instituciones educativas a que no dejen de seguir investigando más sobre el particular.

En tanto que Silva (2022) en la tesis se propone como ideal de acción llegar a comprender si entre las Habilidades cognitivas y de manera particular el aprendizaje cooperativo conserva un acercamiento académico. La metodología que favoreció para despejar si existía la presencia de una asociación o no, fue el método denominado científico. La investigación conllevó a que en la localidad de Huancabamba, se destaque porque los estudiantes apliquen las habilidades cognitivas desde sus primeros conocimientos escolares. La tesis, a manera de conclusión señala que si conserva una relación muy recíproca entre las habilidades cognitivas y el proceso del aprendizaje cooperativo.

La variable Aprendizaje basado en problemas conocida como ABP, es una estrategia didáctica, es un método, aunque para algunos autores es una metodología que consiste en aprender haciendo, no deja de ser una estrategia de la didáctica moderna. Este método está orientado a la solución de problemas con la presentación de productos (proyectos) en los cuales el estudiante contribuye con la solución, por ejemplo, ante cierta necesidad económica se presentan ideas o emprendimientos para enfrentar tales y surge el producto o el servicio. En el aspecto educativo, el método basado en problemas permite el aprendizaje como consecuencia de la ejecución de la solución a la problemática expuesta. “La idea de un problema significa que la gente piensa que algo está mal en el mundo”,

(Bardach, 2001). Nadie quiere enterarse de algo que no le sirve, le aburre o no es interesante.

La importancia del ABP radica en que el estudiante aprende como resultado de la resolución de los problemas. La ciencia avanza con los nuevos conocimientos no con el revisionismo. La importancia del aprender solucionando el problema es hacer ciencia, debido a que somete el problema a un juicio de valoraciones que le ofrece la información hallada para tal propósito. Villajuana (2019) señala que mucho teorizar la teoría, conduce a la involución científica, el conocimiento crece con el aporte, no con el teoricismo.

Según Larmer y Mergendoller (2010), la característica más sobresaliente del ABP es fomentar a que el estudiante asuma una actitud positiva hacia el aprendizaje. Además, que se le reconoce como un método muy activo, por la participación que genera. Está que orienta hacia la solución de los problemas, que se centra en los estudiantes, ya no en los docentes; y, por el contrario, los docentes se convierten en facilitadores, que promueve el trabajo colaborativo, está también que, el ABP prevalece la discusión para comprender la naturaleza del propio problema y la experiencia de su aprendizaje, muchas veces asumiendo un realismo de su situación y permitiendo de manera identificar las deficiencias de conocimiento.

Respecto a los enfoques del aprendizaje basado en problemas, según Koontz, Weihrich, y Cannice (2012); existen dos, el primero es el enfoque basado en lo programado, y el segundo enfoque es el basado en la circunstancia. Lo programado indica que todos los aprendizajes tienen o deben de tener pauteado las acciones a seguir, mientras que el basado en la circunstancia o denominada no programado, comienza a ejercerse cuando se presenta por primera una situación problemática, mientras tanto, se cumplen aquellos que figuran dentro de lo establecido o pauteado. Normalmente el enfoque programado está supeditado a las reglas, normas y manuales que existen como cultura organizacional en las instituciones educativas de educación superior.

Las dimensiones de la variable Aprendizaje Basado en Problemas: son: 1) Escenario del ABP. 2) Necesidad del aprendizaje. 3) Selección de información; y 4) Resolución de problemas.

La primera dimensión es el Escenario del ABP, el mismo que consiste en comprender que no en toda clase existe un problema como para resolverlo. Desde luego que el problema de investigación requiere primero de una identificación de la problemática y seguidamente de su selección correspondiente, de esa manera se llega a precisar muy bien qué escenario es el que el ABP asume como reto transformar o cuando menos mejorar. Por ello, es que Blanco, et al. (2017), enfatizan el gran interés de la Neurociencia para con el desarrollo de la Neuropsicología educativa, donde no solo importa el rendimiento académico sino la mejora en la calidad de las personas, y por ende se humanice a la humanidad que de por sí ya tiene un problema que resolver.

La segunda dimensión es que exista la necesidad del aprendizaje, porque de lo contrario no existe el motivo. Por ello, Guerrero (2022) sostiene que la necesidad de aprender, conduce a que se aprecie el valor del Aprendizaje Significativo, desde su modelo y desde sus características, y porque el teoricismo sigue imperando al igual que el memorismo, cual sombra del conductismo sobrevive, sin importar si se trata de la educación en pregrado o en posgrado.

La tercera dimensión es la Selección de información; porque para solucionar un problema cuanto mejor se le conozca más, el abordaje de su solución también será proporcional. Para Casart et al (2011), el ABP al momento de seleccionar la información considera que se convierte en una compleja tarea cognitiva y a la vez asume una rigurosa comprensión de su propia evaluación, por lo que la hace muy interesante. De la misma manera cuando la información por ser específica favorece a su especialización (Castro et al, 2012), y por consiguiente se torna en una ventaja competitiva.

La cuarta dimensión es la Resolución de problemas, donde para cada problema encontrado, existe una solución que lo amerite. Al respecto, Corzo (2017), considera que, la percepción de resolver un problema desde la infancia forma mentalmente a los niños a que ser una persona adulta, se consigue resolviendo problemas, y como lo señala Díaz (2011) al indicar que los programas de estrategias cognitivas ejercen una influencia en el pensamiento analítico de las personas, mucho más si desde siendo niños fue desarrollado bajo una guía del docente. Resolver problemas es parte de la vida, es así como crece el ser humano,

es la raíz de la toma de decisiones, la misma que convierte en una cadena, desde enamorarse, elegir una profesión, elegir a la esposa, a la casa donde vivir, a la empresa que constituir, a los empleados que contratar, etc.

Respecto a la variable 2, Complejidad cognitiva, ésta es aquella habilidad que consiste en la imperiosa necesidad de analizar una información con una infinidad de detalles empleando los órganos sensoriales para abstraer dicha información y a través de diversos procesos mentales. Los primeros estudios acerca de la complejidad cognitiva datan desde 1950 en que Katz y Stotland, desarrollaron el modelo conocido como Tripartita, por su estructura de tres elementos: cognoscitivo, afectivo y conductual.

La principal importancia de la Complejidad cognitiva es aceptar que el conocimiento modifica el comportamiento de la persona. Si una persona descubre que su pareja le ha sido infiel, jamás va a tener el comportamiento anterior, o cuando un estudiante traicionó al docente, nunca el docente volverá a tener el comportamiento precedente. La modificación del comportamiento es respuesta del conocimiento en el ser humano, por tanto, de la misma manera, cuando toda persona aprende, es decir cuando adquiere mayor conocimiento, es muy difícil que continúe comportándose de la misma manera como lo era anteriormente. Por ello, los nuevos aprendizajes transforman a las personas, y obviamente tales son los conocimientos. Como también los nuevos conocimientos o nuevos aprendizajes desarrollan una nueva toma de conciencia como también una nueva capacidad de reflexión ante los hechos.

En cuanto a las características de la Complejidad cognitiva, ésta tiene cuatro características principales, que vienen a ser: primero, en que las personas aprenden de lo que observan en los demás; segundo, que las personas lo que aprenden no cambian de manera automática, sino de manera paulatina; por tanto, ese cambio se da, pero es gradual. Tercero, que lo aprendido por las personas va a generar de todas maneras un cambio, así sea lento o tardío. Cuarto, que las personas una vez que aprenden, va a resultar bastante difícil que abandonen ese aprendizaje adquirido, por ello esta teoría está fundamentada en el conductismo. Y es que es obvio. Lo que se aprende como conocimiento, lo que se aprende como parte de un sentimiento, y lo que se aprende haciendo, va a resultar siendo un

aprendizaje difícil de olvidar. Un ejemplo concreto de la habilidad de la complejidad cognitiva es aprender el deporte del fútbol.

Aquella persona que empieza jugando a la pelota, aprende que es un penal, que es un arco de fútbol, que es un tiro lateral, que es un lanzamiento de esquina, que es una tarjeta roja, es decir llega al dominio cognitivo. Luego adquiere el dominio afectivo que en el caso del ejemplo es defender como hincha la camiseta del equipo o de identificarse con el equipo deportivo de su preferencia. Finalmente, se da el dominio conductual que vendría a ser el haber aprendido a jugar fútbol. Con este ejemplo, se demostraría un cambio en el conocimiento, un cambio en los sentimientos, y un cambio en el comportamiento. Otros ejemplos, sería el haber aprendido a manejar bicicleta o haber aprendido a manejar automóvil.

Respecto a las teorías de la Complejidad cognitiva, ésta se basa en la teoría socio-cognitiva, la misma que a su vez se fundamenta en la teoría socio-cognitiva, la que se sostiene en la teoría del aprendizaje social. Precisamente la teoría del aprendizaje social, señala ser aquella teoría en que las personas aprenden por imitación o como también aprenden por la observación. Por ello, se sostiene que los hijos aprenden lo que ven en los padres, y a su vez los padres aprendieron de los abuelos.

Asimismo, la variable Complejidad cognitiva, se desplaza en dos modelos: a) complejidad social; y b) complejidad emocional. En tanto que la dimensión Complejidad cognitiva social, viene a ser el aprendizaje social que la persona va adquiriendo conocimientos como resultado de las interrelaciones personales. Mientras que la dimensión Complejidad cognitiva emocional, es el crecimiento y madurez de las emociones y su control con el paso de los años en las personas. Una persona madura dada su experiencia no pierde el control emocional muy fácilmente porque ha comprendido que el desarrollo de sus emociones evita caer en actitudes impulsivas del cual se arrepiente luego y muchas veces con lamentaciones que resultan imposibles de superar, llámese asesinatos, accidentes, etc. Cuando las personas fácilmente pierden el control de sus emociones, es porque son débiles en su personalidad, y muchas veces en la sociedad equivocadamente se cree que son aquellas personas que tienen “carácter fuerte”, cuando en la realidad es lo totalmente contrario. Es más, las personas que dominan las reacciones de las emociones, son las que sí realmente tienen la fortaleza en el

manejo de sus emociones, es decir, han desarrollado la complejidad cognitiva emocional.

Respecto a los enfoques de la Complejidad cognitiva, realmente solo existe uno solo enfoque que viene a ser el cognitivismo. El cognitivismo se ha convertido en una corriente de estudios de la psicología como parte del conjunto de las teorías del aprendizaje, debido a que su objeto de estudio constituyen ser las estrategias mentales en la que el ser humano aprende gracias al significado que se les da a los nuevos aprendizajes, un significado de nuevo saber, un significado de identidad, o un significado de su práctica psicomotora (Bigg, 2006) y (Guerrero, 2021).

La variable Complejidad cognitiva, cuenta con las siguientes dimensiones: a) dominio cognitivo, b) dominio afectivo. c) dominio psicomotor.

La primera dimensión de la Complejidad cognitiva es el dominio cognitivo, que consiste en tener el conocimiento propiamente dicho, aquel que es el conjunto de saberes sobre una específica o determinada materia o temática. Por ejemplo, el ABP tiene una alta incidencia en el aprendizaje de los sistemas de ecuaciones lineales, inclusive con 2 y 3 variables (Fuentes, 2015). Leiva (2016), enfatiza que el ABP es la mejor estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en los estudiantes. Mientras que López (2013) sostiene que, las TIC constituyen el elemento principal de un aprendizaje por competencias gracias al ABP. Teniéndose en cuenta que el ABP resuelve problemas, se demuestra que cuando todo problema termina resolviéndose se ha incrementado el inicial conocimiento; por tanto, se constituye el ABP como la propuesta metodológica más apropiada para la educación superior, y la razón es obvia, porque cada vez más el conocimiento crece y se desarrolla (Escribano y Del Valle, 2008). Por ello, Marroquín (2015), sostiene que el ABP pasa a ser la principal estrategia para el desarrollo del pensamiento analítico en los estudiantes, sobre todo en la matemática. Posición que Olivares y Heredia (2012) ratifican al indicar que el ABP contribuye en el desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior. Por ello, Saiz y Rivas (2012) y Saiz y Rivas (2015), desde hace varios años atrás desde cuando se impulsó la prueba del Pensamiento Crítico, con el modelo Pencrisal, sostienen que el ABP es una nueva técnica para la mejora del Pensamiento Crítico.

La segunda dimensión de la Complejidad cognitiva es el dominio afectivo, que no tanto es el cultivo de las variables afectivas, sino que el aprendizaje se da cuando el ser humano se identifica con el aprendizaje, es como cuando el estudiante se vuelve el hincha de su equipo deportivo. La identificación de la persona con el nuevo conocimiento es el impulso de un mayor aprendizaje, proceso en el que el ABP se convierte en parte de la fortaleza de la didáctica (Vargas y Garrido, 2016); e inclusive forma parte de la implementación de las metodologías activas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje más efectivas, como por ejemplo el método Elenchus (Vega, 2017).

La tercera dimensión de la Complejidad cognitiva es el dominio psicomotor, dado que ya no solo participan los procesos mentales, y tampoco la parte afectiva, sino interviene la parte psicomotora del ser humano. Es como aprender a bailar, que no solamente se podría aprender escuchando o viendo cómo se baila, sino precisamente bailando; o como aprender las artes marciales. Por ejemplo, Puente y Lasén (2016) afirman que hubo un elevado aprendizaje en la elaboración de los materiales didácticos para las Tecnologías Sociales de la Comunicación. En consecuencia, la elevación del conocimiento, es decir tanto del dominio cognitivo como el del dominio afectivo y del dominio psicomotor integran una Complejidad cognitiva, la misma que se evidencia en sus resultados y se aprecia muchísimo en la enseñanza de la educación universitaria (Sevilla, 2008); y no solo en ese nivel de enseñanza, sino también en la metacognición desde la escuela, porque es ahí donde se enseña a pensar al ser humano (Tesouro, 2015).

Importante hacer mención al conductismo con sus representantes, como Wilhelm Wundt, John Broadus Watson, Ivan Petrovich Pavlov, Edward Lee Thorndike, Burrhus Frederic Skinner, entre otros, quienes han gobernado por décadas el proceso de enseñanza-aprendizaje, enarbolando que el docente era el centro de atención en la enseñanza, y los estudiantes pasaban a ser los súbditos. De alguna manera era la lucha de clases en el aula, donde el dominante era el profesor y los dominados los estudiantes. Agravándose muchísimo más con la selección de las temáticas del estudio, en la que prácticamente se adoctrinaba al estudiante con contenidos que defendían a la clase social dominante. Peor si la universidad se presta para tales propósitos. De ahí que siempre será evidente señalar que existe carácter de clase en la Educación.

La consecuencia negativa de la presencia de la teoría del conductismo hasta ahora da lugar a que la enseñanza sea dictatorial, debido a que se tiene que aprender solo lo que el docente dice o enseña y sea ley y a su vez el rey en el aula de clase, situación que impide o sea imposible que una estrategia didáctica como es el ABP – Aprendizaje Basado en Problemas pudiese aplicarse, peor indicarse que fuese inclusiva.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Tipo de investigación, El tipo de investigación es Básica. Al respecto, Mandujano Lizárraga (2018) señala que “la investigación básica tiene por objeto producir nuevos conocimientos. A la investigación básica le interesa problemas puramente cognoscitivos”. Para Saavedra (2017), la investigación básica “aumenta la teoría, por lo tanto, se relaciona con nuevos conocimientos, de este modo no se ocupa de las aplicaciones prácticas”.

El enfoque de la investigación es el cuantitativo. Según Ortiz Ocaña (2015) y Díaz-Barriga y Luna Miranda (2014), este enfoque pertenece al idealismo, debido a que se sostiene en las corrientes filosóficas idealistas, debido a que la estadística trabaja con símbolos que vienen a ser los expresados en los números. Cada número es un símbolo de lo que representa ser. Al respecto, Ñaupas et al (2013) señala que “el enfoque cuantitativo comprende el empirismo, el racionalismo, el positivismo y el neopositivismo” (p. 41). El enfoque cuantitativo emplea la estadística y los modelos matemáticos.

Según Valderrama Mendoza (2019), el nivel de investigación correlacional. El nivel correlacional se caracteriza porque trabaja con dos variables y lleva hipótesis. Obviamente este nivel de investigación pertenece al enfoque cuantitativo y; además, consiste en el estudio de las relaciones entre dos variables, cuyo objeto de estudio es solamente saber el nivel de vinculación que guardan ambas variables de estudio, no profundiza o analiza a cada una de las variables en cuestión.

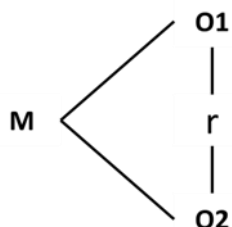
Diseño de investigación, El diseño es el No Experimental. Según Hernández-Sampieri y Mendoza (2019), el diseño es un plan, es una estructura que permite que consideren preguntas para el acopio de la información en una labor de trabajo de campo. Según Sanz (1987), en un diseño no experimental no se realiza ningún experimento, y por ende no puede ser una investigación de tipo aplicada, sino solo de tipo básica o teórica. Según Valderrama y Jaimes (2019), al diseño No

Experimental corresponden los niveles de investigación: exploratorios, descriptivos, y correlacionales.

La simbología del diseño de investigación es la siguiente:

Figura 1.

Simbología del diseño de investigación



Donde:

M, = Es la muestra de la población

O1 = Es la observación o medición de la variable 1

r, = Es el coeficiente de correlación entre las dos variables

O2 = Es la observación o medición de la variable 2

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual: El ABP es una estrategia didáctica, es un método, aunque para algunos autores es una metodología que consiste en aprender haciendo, no deja de ser una estrategia de la didáctica moderna. Según Katz y Stotland (1959), la Complejidad cognitiva es un modelo educativo que consta de modelos mentales del conocimiento, el primero es la información, el segundo los constituyen los sentimientos y las emociones; y tercero vienen a ser las acciones y los comportamientos.

Definición operacional: El ABP es una estrategia que combina a cuatro elementos articulados como son: Escenario del ABP; Necesidad del aprendizaje; Selección de información; y 4) Resolución de problemas. Por su parte la Complejidad cognitiva, es un modelo que tiene tres estructuras: lo Cognitivo, lo afectivo y lo conductual. Las dimensiones de la variable Complejidad cognitiva según Katz y Stotland (1959) y Rosemberg y Hovland (1960) son tres: dominio cognitivo, dominio afectivo, y dominio psicomotor.

Indicadores: Para la variable aprendizaje basado en problemas son veinticinco, los mismos que se presentan en la sección de anexos; y también para la variable complejidad cognitiva son veinticinco.

Escala de medición: La escala de medición es ordinal.

3.3. Población, muestra y muestreo

3.3.1. Población: La población del presente estudio es de 150 estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima. Según Ñaupas et al (2013), “la población es el conjunto de individuos o personas o instituciones que son motivo de investigación. Existen dos: población objetivo y población accesible” (p. 246).

Criterios de exclusión: Se excluyen a estudiantes de aquellas universidades que pertenecen al Estado Peruano de la ciudad de Lima.

Criterios de inclusión: Se incluyen a estudiantes de la universidad privada que es la unidad de análisis y que se encuentra en la ciudad de Lima.

3.3.2. Muestra: La muestra es de 108 estudiantes. Según Castillo Lobatón (2021), la muestra es un subconjunto de la población. Se ha considerado a cien estudiantes para que la investigación asuma una mayor confiabilidad en el tratamiento de los datos.

3.3.3. Muestreo: Para determinar la muestra se recurre al muestreo. Según Gamarra et al (2008), el muestreo es la operación con la que se determina la muestra de toda población. Para que se determine, requiere de condiciones, en primer lugar, que sea posible la codificación de los integrantes de la población, segundo, que la distribución tenga las mismas características, tercero, que la lectura de los números sea partiendo desde cualquier parte de la fila. El presente estudio considera el muestreo probabilístico. Para las investigaciones de enfoque cuantitativo por excelencia se emplea el muestreo probabilístico, porque prueba que, si es posible que la muestra sea representativa de su población; porque, además, puede ser medible. Vara (2015) sostiene que el muestreo probabilístico precisa de la estadística y por ello se hace confiable. Ocurre lo contrario con el muestreo no probabilístico, es decir no es confiable, obviamente porque no mide, y solo se deja llevar de los razonamientos que

son propios del enfoque cualitativo, donde no se emplea para nada a la estadística. Insiste Vara (2015), en que a pesar que “los muestreos no probabilísticos no son confiables, sin embargo, son los más frecuentes a considerar en las tesis”, pero es un grave error emplearlas en las investigaciones de enfoque cuantitativo. Arbaiza (2014) insiste en que el muestreo no probabilístico como, por ejemplo: muestreo de conveniencia, muestreo a criterio, y muestreo consecutivo, pertenecen al enfoque cualitativo, donde no se recurre a la estadística, sino a la razón. Por ello, Hernández et al (2014), sostienen que las investigaciones descriptivas, correlacionales y explicativas deben ser seleccionadas mediante muestreos probabilísticos, pues sus variables merecen medirse y analizarse estadísticamente. Ñaupas (2013) enfatiza que el muestreo probabilístico explica el porqué de una población se puede calcular la muestra, precisamente porque todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para la muestra, aquí radica el valor de la medición.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: Según Moisés et al (2019), toda técnica siempre será considerada como el desempeño para un objetivo, en este caso, la recolección de los datos. La encuesta según Arbaiza (2004), es un método válido, apropiado y confiable para recolectar información que requiere la investigación. Entre sus ventajas está que permite minimizar los costos, antes de que se tenga que considerar a un estudio a la totalidad de la población.

Instrumento: Según Arias (2018), las investigaciones cuantitativas requieren de un medio para el acopio de la información, ese medio es el instrumento de investigación. El instrumento es el cuestionario. El cuestionario según Chenet et al (2018), precisa de las preguntas tal cual se formularán a los entrevistados sobre un hecho de investigación. Este cuestionario requiere de la aplicación de una técnica, que puede ser la entrevista o la encuesta, según sea el caso.

Validez: Según Moisés et al. (2019), toda investigación se somete a validez, sea de contenido, sea de constructo o sea de criterio. En el proyecto, será la

validez de Contenido, es decir aquella que intervienen los jueces expertos. No se recurriría a la validez de contenido, siempre y cuando existiese ya validaciones a los cuestionarios de las variables estudiadas. Sobre el particular, se expone en la parte del procedimiento cómo fue desarrollado, sin embargo, se enfatiza que primero se partió de la matriz de consistencia en la que se extrajo las dimensiones de cada una de las variables, teniéndose en este sentido siete dimensiones. Como segunda actividad se diseñó la matriz de operacionalización de variables, que contiene: variable, definición conceptual, definición operacional, dimensiones, indicadores, escala de medición e instrumento. Como tercera actividad se diseñó la matriz de operacionalización del instrumento, que contiene: variable, dimensiones, indicadores, ítems o reactivos y la escala de valoración (no escala de medición). Por ser una tesis de enfoque cuantitativo no se podía considerar a la escala de Likert, por ser ésta para investigaciones de enfoque cualitativo, sino que se tuvo que considerar a una valoración cuantitativa y además se tuvo que respetar la escala de medición Ordinal, que establece una categorización de menor a mayor, con sus respectivas valoraciones. En todo lo posible se ha tratado de no confundir escala de medición con la escala de valoración, y también sujetarse al enfoque de investigación, que es el cuantitativo, donde prevalece la escala Ordinal.

Confiabilidad: Según Córdova Baldeón (2019), la confiabilidad se da cuando el instrumento es sometido al coeficiente de Alpha de Cronbach.

3.5. Procedimientos

El procedimiento de la investigación tiene dos partes, la parte administrativa que viene a ser el trámite en la misma universidad, y la parte académica que viene a ser la investigación desde su diseño como proyecto y la ejecución en la tesis. La tesis cumplió con desarrollar el método científico, y que según Bunge (1982) se desarrolla en cuatro etapas; es decir: considerar la primera etapa del método que viene a ser la observación en el capítulo de la Introducción, como señal para el planteamiento del problema; luego la segunda etapa del método científico que es la hipótesis, ésta ha sido expuesta en el mismo capítulo de la Introducción. La tercera etapa del método científico

que viene a ser la experimentación, estuvo expuesta en el capítulo de los Resultados, en la que se desplegó la estadística; y finalmente la cuarta etapa del método científico que vienen a ser las conclusiones, fueron expuestas al final de la tesis.

Según Valderrama y Jaimes (2019), el instrumento del cuestionario expone tres elementos. El primer elemento es el diseño del instrumento, el segundo es la validez del instrumento, y el tercer elemento es la confiabilidad del instrumento. Respecto a el diseño del instrumento, el procedimiento considerar de la matriz de consistencia las dimensiones de cada variable, y teniendo en cuenta el modelo Relacional despejar en sus problemas específicos, objetivos específicos e hipótesis específicas (Moisés et al. 2019). En cuanto a la validez del instrumento, el procedimiento fue recurrir solo a uno de ellos, es decir de la validez de constructo, de la validez de criterio, y de la validez de contenido, solo se recurrió a la validez de contenido, que específicamente es someter el instrumento de recolección de datos (cuestionario) para su validación por jueces expertos. Una vez validado el instrumento recién se procedió con la técnica de la encuesta.

De esa manera se cumplió con lo transversal, es decir con realizar por única vez la recolección de datos en una muestra determinada, conforme lo señaló en su momento el diseño de investigación. Respecto al tercer elemento del instrumento de investigación que viene a ser la confiabilidad del instrumento, éste fue posible a través del uso del software de IBM SPSS, específicamente en el hallazgo de la escala de fiabilidad, con el coeficiente de Alpha de Cronbach; de ese modo, para las 25 preguntas que corresponden a la variable 1, se obtuvo 0,906 de confiabilidad y para las 25 preguntas que corresponde a la variable 2, se obtuvo 0,904 de confiabilidad. La medición de la confiabilidad, fue posible mediante la tabla de confiabilidad de Alpha de Cronbach.

3.6. Método de análisis de datos

Para el análisis de los datos la investigación desplegó dos análisis estadísticos. El primero es la estadística descriptiva, y el segundo es la estadística inferencial. Según Saavedra (2017), la estadística descriptiva

“permite organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos en la medición. La forma más frecuente de organizar la información es mediante tablas de distribución de frecuencias y medidas de tendencia central” (p. 222). El mismo autor indica que la estadística inferencial “se emplea en la interpretación y valoración cuantitativa de las magnitudes del fenómeno que se estudia, en este caso se determina las regularidades y las relaciones cuantitativas entre propiedades sobre la base del cálculo de la probabilidad de ocurrencia” (p. 223).

Dentro de la estadística descriptiva se procedió con la presentación de las tablas de distribución de frecuencia, para la primera variable existieron 25 tablas, mientras que para la segunda variable existieron 25 tablas, en total 50 tablas. Seguidamente se procedió con la estructuración de tablas de frecuencia por dimensiones, de tal manera que se tuvieron nueve tablas, las primeras cuatro corresponden a las cuatro dimensiones de la primera variable, sumado a la tabla de la variable ABP, y luego las tres dimensiones de la segunda variable, sumado a la tabla de la variable Complejidad cognitiva.

En la estadística inferencial, se ha considerado la prueba de normalidad. Según Oseda Gago (2018), la prueba de normalidad permite determinar con qué coeficiente de correlación se prueban las hipótesis por tratarse de una tesis de nivel correlacional, de tal manera que dependiendo del resultado o del hallazgo que proporcionó la prueba de normalidad según Kolmogorov-Smirnov, por tener una muestra de investigación superior a las cincuenta unidades de observación, caso contrario se hubiese probado la normalidad con Shapiro-Wilk, es que se procedió a probar expresamente las hipótesis con el coeficiente de correlación de Rho de Spearman. Chenet Zuta (2015), Hurtado Tiza (2015), Oseda Gago (2015) indican que, para las investigaciones correlacionales, corresponde únicamente utilizar los coeficientes de correlación.

3.7. Aspectos éticos

Para la presente tesis se ha considerado cuatro valores éticos, ellos son: la *responsabilidad*, valor ético que no significa puntualidad como equivocadamente se le percibe o cree, sino que se ha respondido o dado

respuesta a las pautas exigidas en el desarrollo de la tesis. Precisamente se indica que es responsabilidad porque se responde a una solicitud o a un llamado. El segundo valor es la autonomía, porque la presente tesis ha sido redactada considerando a las propias ideas del responsable de la tesis, no cayendo en el error de ser víctima de la alienación o víctima de la enajenación, sino de la verdadera autonomía de presentar la tesis. El tercer valor es la no maleficencia, a razón de que la tesis no genera daño a ninguna persona o institución. El cuarto valor es la justicia porque se espera la aprobación favorable, en justicia a los esfuerzos desplegados en la ejecución de la presente tesis.

IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los datos que corresponden a la estadística descriptiva.

Tabla 1

Aprendizaje basado en problemas

DIMENSIONES	NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Escenario del ABP	Muy bajo	0	0
	Bajo	2	0.26
	Medio	31	4.1
	Alto	395	52.24
	Muy alto	328	43.38
	Total	756	100.00
Necesidad de aprendizaje	Muy bajo	1	0.15
	Bajo	0	0
	Medio	33	5.09
	Alto	328	50.61
	Muy alto	286	44.13
	Total	648	100.00
Selección de información	Muy bajo	4	0.61
	Bajo	3	0.46
	Medio	34	5.24
	Alto	319	49.22
	Muy alto	288	44.44
	Total	648	100.00
Resolución de problemas	Muy bajo	1	0.15
	Bajo	1	0.15
	Medio	30	4.62
	Alto	293	45.21
	Muy alto	323	49.84
	Total	648	100.00

Se muestra en la tabla 1, se observó que, el aprendizaje basado en problemas presenta porcentaje significativos de su desarrollo en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, tal es así que el 52.24% y el 43.38% figuran en los niveles alto y muy alto respectivamente en lo que corresponde al escenario del ABP; de la misma razón, la necesidad del aprendizaje presenta que el 50.61% y el 44.13% en los niveles alto y muy alto respectivamente. De la misma manera la selección de la información presenta el 49.22% y el 44.44% en los niveles alto y muy alto respectivamente; y finalmente, en la resolución de problemas se observa que el 45.21% y el 49.84% en los niveles alto y muy alto respectivamente.

Tabla 2*Complejidad cognitiva*

DIMENSIONES	NIVELES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Dominio cognitivo	Muy bajo	0	0
	Bajo	2	0.18
	Medio	49	4.53
	Alto	525	48.61
	Muy alto	504	46.66
	Total	1080	100.00
Dominio afectivo	Muy bajo	1	0.13
	Bajo	2	0.26
	Medio	34	4.49
	Alto	373	49.33
	Muy alto	346	45.76
	Total	756	100.00
Dominio psicomotor	Muy bajo	0	0
	Bajo	2	0.2
	Medio	45	4.62
	Alto	462	47.53
	Muy alto	463	47.63
	Total	972	100.00

Tal y como se muestra en la tabla 2, se observó que, la complejidad cognitiva presenta un porcentaje significativo en su desarrollo como variable; tal es así que el dominio cognitivo, reporta que el 48.61% y el 46.66% se encuentra en los niveles alto y muy alto; le sigue el dominio afectivo, con el 49.33% y el 45.76% en los niveles alto y muy alto respectivamente. Continúa el dominio psicomotor, con el 47.53% y el 47.63% en los niveles alto y muy alto respectivamente.

Tabla 3*Prueba de normalidad*

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ABP	,254	108	,000	,673	108	,000
COMPLEJIDAD COGNITIVA	,238	108	,000	,677	108	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Se observa en la tabla 3, que la prueba de normalidad da como resultado que los datos hallados no tienen una distribución normal, por tanto, se toma la decisión de que se proceda a probar las hipótesis con el coeficiente de correlación de Spearman.

Prueba de Hipótesis general

H1: Existe una relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y la Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

H0: No existe una relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y la Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Tabla 4

Prueba de la hipótesis general

Correlaciones				
			ABP	COMPLEJIDAD COGNITIVA
Rho de Spearman	ABP	Coeficiente de correlación	1,000	,617**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	COMPLEJIDAD COGNITIVA	Coeficiente de correlación	,617**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

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

En la tabla 4 se observó que existe una correlación directa entre el aprendizaje basado en problemas y la complejidad cognitiva de 0,617 y como la significancia dio como resultado 0,000, entonces, se acepta la hipótesis alterna y se procede a rechazar la hipótesis nula.

Prueba de Hipótesis específica 1

H1: Existe relación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

H0: No existe relación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Tabla 5

Prueba de la hipótesis específica 1

Correlaciones				
		Escenario del ABP		Complejidad Cognitiva
Rho de Spearman	Escenario del ABP	Coeficiente de correlación	1,000	,409**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	Complejidad Cognitiva	Coeficiente de correlación	,409**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

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

En la tabla 5, se aprecia que la correlación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva es directa, a razón de que el coeficiente de correlación de Rho de Spearman indica ser de 0,409, y como la significancia alcanzó el 0,000, se procede a aceptar la hipótesis alterna y a rechazar la hipótesis nula.

Prueba de Hipótesis específica 2

H1: Existe relación entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

H0: No existe entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Tabla 6

Prueba de la hipótesis específica 2

Correlaciones				
			Necesidad del aprendizaje	Complejidad Cognitiva
Rho de Spearman	Necesidad del aprendizaje	Coeficiente de correlación	1,000	,612**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	Complejidad Cognitiva	Coeficiente de correlación	,612**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

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

En la tabla 6, se aprecia que, la correlación que existe entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva llega a 0,612; por tanto, es de una relación directa; y como la significancia llega a 0,000 se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de Hipótesis específica 3

H1: Existe relación entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022

H0: Existe relación entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Tabla 7

Prueba de la hipótesis específica 3

Correlaciones				
			Selección de información	Complejidad Cognitiva
Rho de Spearman	Selección de información	Coeficiente de correlación	1,000	,468**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	COMPLEJIDAD COGNITIVA	Coeficiente de correlación	,468**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

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

En la tabla 7, se observa que, la correlación que existe entre la selección de información y la complejidad cognitiva alcanza a 0,468 por tanto es de una relación directa; y como la significancia llega a 0,000 se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Prueba de Hipótesis específica 4

H1: Existe relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022

H0: Existe relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022.

Tabla 8

Prueba de la hipótesis específica 4

Correlaciones				
			Resolución de problemas	Complejidad Cognitiva
Rho de Spearman	Resolución de problemas	Coefficiente de correlación	1,000	,500**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	108	108
	Complejidad Cognitiva	Coefficiente de correlación	,500**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	108	108

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

En la tabla 8, se observa que, la relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva existe 0,500 de correlación, y como la significancia alcanzó el 0,000 se indica que se deba de aceptar la hipótesis alterna y a rechazar la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

Al inicio de la investigación se formuló el objetivo general: Determinar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene los siguientes resultados, una correlación de 0,617 empleándose el coeficiente de correlación de Rho de Spearman.

Haciendo un breve análisis a las dimensiones de la variable aprendizaje basado en problemas, se detalla que la dimensión escenario del ABP los estudiantes indican que se encuentran en el nivel alto con el 52.24% y en el 43.38% en el nivel muy alto. En cuanto a la dimensión necesidad del aprendizaje, éste presenta el 50.61% en el nivel alto, seguido del 44.13% en el nivel muy alto. La dimensión selección de la información presenta el 49.22% en el nivel alto, seguido del 44.44% en el nivel muy alto. En cuanto a la dimensión resolución de problemas, se aprecia que el 49.84% figura en el nivel muy alto, seguido del 45.21% en el nivel alto. Los resultados hallados en la tesis, coinciden con Alarcón (2022), porque en la investigación se desliza para hacer investigación se requiere de la comprensión acerca de los procesos de la investigación, desde que se empiezan a diseñar los instrumentos, los mismos que posteriormente serán llevados al trabajo de campo para la realización de la encuesta, y que sobre todo, en cada momento, no deje de tenerse claro que lo que se buscaba era a través de la investigación descubrir conocimientos, y también contribuir con el desarrollo de las estrategias investigativas en las instituciones públicas.

Cabe señalar que, el aprendizaje basado en problemas conocida como ABP, por ser una estrategia didáctica, por representar ser un método, siempre seguirá la lógica de su curso investigativo y además forma parte de la verdad científica, en la medida que cada descubrimiento favorece a que el valor de cada uno de ellos, trascienda y no sea solo un saber pasajero. Precisamente por ello, se insiste en que aquello que está orientado a la solución de problemas con la presentación de productos (proyectos) en los cuales el estudiante contribuye con la solución, es el método. Por ello, una vez más, se remarca que el aprendizaje resulta siempre como consecuencia de la ejecución de la solución a la problemática expuesta.

Haciendo un breve análisis a las dimensiones de la variable aprendizaje basado en problemas, se detalla que la dimensión dominio cognitivo, el nivel alto presenta el 48.61% seguido del nivel muy alto con el 46.66%. De la misma manera, la dimensión dominio afectivo, presenta el nivel alto con el 49.33% seguido del 45.76%. Y en referencia a la dimensión dominio psicomotor, éste presenta el nivel muy alto con el 47.63%, seguido del nivel alto con el 47.53%.

A ello, se suma que, las cuatro dimensiones de la variable aprendizaje basado en problemas han tenido porcentajes representativos en los niveles de alto y muy alto, lo que significa que la estrategia del ABP en la unidad de análisis, se ha desarrollado de manera favorable. Cabe ratificar lo señalado por Larmer y Mergendoller (2010), al reconocer que el ABP fomenta a que el estudiante asuma una actitud positiva hacia el aprendizaje. Y, es más, la mejor forma de aprender y de asumir responsabilidades en el aprendizaje es buscando la solución a problemas, y más aún cuando interiormente se refleja la toma de decisiones en la resolución de los problemas. Precisamente por ello, es que la estrategia del ABP en los últimos años viene dando resultados muy provechosos en el campo académico, a razón de que, por un lado, fomenta la responsabilidad de resolver dificultades, y asumir sus impactos y trascendencias, de la misma manera, contribuye a la maduración de las personas. Es sabido que las personas demuestran mayor madurez en la medida que asumen la mayor parte de las responsabilidades. Solo los cobardes buscan culpables, en tanto que los valientes asumen las consecuencias. Precisamente este método esconde esa fortaleza en cada uno de los estudiantes de educación superior. Conceptualmente la complejidad cognitiva, es aquella habilidad que consiste en la imperiosa necesidad de analizar una información con una infinidad de detalles empleando los órganos sensoriales para abstraer dicha información y a través de diversos procesos mentales.

Para que las pruebas de las hipótesis sean determinadas con qué coeficiente se debería de poner en marcha, se procedió con la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, a razón de que la muestra es de 108 entrevistas. Y como los datos, llegaron a ser muy favorables para ambas variables, en vista a que para las indicadas hubo una alta significancia del 0.000; por tanto, se terminó dando como

resultado la no distribución de datos, por tanto, se recurrió al coeficiente de Rho de Spearman para la indicada prueba de las hipótesis.

Respecto al objetivo específico 1. Determinar la relación que existe entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene los siguientes resultados: una correlación directa de 0.409 entre la dimensión escenario del ABP y la variable complejidad cognitiva, y como también se tuvo una alta significancia, se aceptó la hipótesis alterna, y se rechazó la hipótesis nula. De alguna manera este resultado coincide con los hallazgos de Flores y Rondón (2020) que demuestra que el aprendizaje basado en problemas (ABP) no está separado de los procesos de las ciencias de la educación, específicamente del rendimiento académico. Es sabido que, para lograr un alto índice en el rendimiento académico, no basta la rendición de pruebas escritas, sino poner en primer lugar el logro de los aprendizajes de manera gradual y sostenida. De la misma manera, coincide con la investigación de Herrera (2020), porque todo proceso que sea investigado amerita que demuestre una secuencia de los momentos de la investigación, uno diferente de otro, es decir, compatibilizar los aprendizajes con el constante estudio de los nuevos descubrimientos que el ABP tiene como ventaja respecto a los métodos didácticos.

En cuanto al objetivo específico 2. Determinar la relación que existe entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene los siguientes resultados: una correlación de 0,612 entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva, y por tener una alta significancia con el 0,000, se tuvo que aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Este resultado se corrobora con la investigación de Guerrero (2022) que sostiene que la necesidad de aprender, conduce a que se aprecie el valor del Aprendizaje Significativo, desde su modelo y desde sus características, y porque el teorismo sigue imperando al igual que el memorismo, cual sombra del conductismo sobrevive, sin importar si se trata de la educación en pregrado o en posgrado. De la misma manera coincide con los estudios de Damián y Dávila (2019) en la tesis titulada Análisis comparativo de la complejidad cognitiva de la gestión de

proyecto en el desarrollo de software. Cuando se trata a la complejidad cognitiva, se deja en claro, que no es lo mismo que la complicación cognitiva. La complejidad es una admiración de la realidad objetiva en la sociedad, pero no representa ser parte de su problema, sino que es la consecuencia de muchos procesos de saberes que guardan una relación implícita entre ellos, es decir, entre el conocimiento, la experiencia, la práctica investigativa, y en especial, los beneficios que se evidencian en el bienestar que le da a la sociedad y a la comunidad científica y humana.

Respecto al objetivo específico 3. Determinar la relación que existe entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene los siguientes resultados: una correlación de 0,468 entre ambas; y por tener una alta significancia que llega al 0,000, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula. Estos resultados son favorables, tal como también los arriba la investigación de Arbizú (2019) en la tesis, demuestra una vez más que, la selección de la información permite que la redacción de textos en el idioma inglés, está estrechamente vinculada con las estrategias cognitivas, y que además cultivar el arte de la lectura, dará lugar a la apertura de los paradigmas sobre el particular. Una vez más, se concede razón a que los profesionales de las ciencias de la educación deben de ser muy prudentes y reservados al momento de seleccionar los datos o al momento de conservar una información, recientemente descubierta para el beneficio de la humanidad. Es propósito es la salvaguarda de la información, y por ello, así misma se enriquece la complejidad cognitiva. La teoría indica que la Selección de información; directamente permite solucionar un problema cuanto mejor se le conozca más, sobre todo cuando el abordaje de su solución también será proporcional a la problemática, pero también se debe de tener en cuenta el tiempo en que se conservas o en que se la explota. Al respecto, Casart et al (2011), indica que el ABP al momento de seleccionar la información considera que se convierte en una compleja tarea cognitiva y a la vez asume una rigurosa comprensión de su propia evaluación, por lo que la hace muy interesante. De la misma manera cuando la información por ser específica favorece a su especialización (Castro et al, 2012), y por consiguiente se torna en una ventaja competitiva.

En cuanto al objetivo específico 4. Determinar la relación que existe entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene los siguientes resultados: una correlación de 0,500 entre la indicada dimensión y la variable establecida; y por tener una alta significancia de 0,000 se tuvo que aceptar la hipótesis alterna y rechazar la hipótesis nula. Estos resultados se corroboran con la investigación de Morante (2020) en la tesis titulada Efectos del aprendizaje basado en problemas (ABP). Los resultados muestran que la condición de instrucción ABP produce mejor, o en todo caso igual aprendizaje conceptual que la condición de instrucción de Exposición-Discusión. En una segunda fase del estudio, a partir de las valoraciones de los estudiantes y la docente sobre el ABP- recogidas mediante entrevistas- se identificó los posibles mecanismos asociados al funcionamiento exitoso del ABP: percepción de las destrezas y formas de aprender de los estudiantes sobre su motivación y percepción subjetiva de aprendizaje, la regulación de las emociones asociadas a lo académico, la formulación de problemas de la vida real, la selección de fuentes bibliográficas y la capacidad del docente para guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Esta dimensión es la Resolución de problemas, donde para cada problema encontrado, existe una solución que lo amerite. Al respecto, Corzo (2017), considera que, la percepción de resolver un problema desde la infancia forma mentalmente a los niños a que ser una persona adulta, se consigue resolviendo problemas. Asimismo, la experiencia de la resolución de los problemas, permite que no solo se tome decisiones, sino de algo más profundo, que es tomar riesgos y también no contentarse con el manejo de una sola decisión, sino de otras soluciones, (no alternativas), para ampliar los criterios en la fundamentación de las soluciones según corresponda. Para tomar decisiones, se debe primer tener en cuenta la presencia de una problemática previamente expuesta. Luego se debe de proponer todas las alternativas existentes y que se encuentren expuestas en sus ventajas, beneficios y satisfacciones.

De seguido se debe de realizar una evaluación a cada una de esas alternativas. Y como lo señala la teoría de toma de decisiones, cada una de las alternativas deba ser sometida una evaluación en base a tres criterios, el primero

es el que está enriquecido de información y por ello, se dice que es la certeza, mientras que el segundo criterio, es conocido como el de riesgo, un riesgo en el que, se está dispuesto a apostar que será el mejor ante la situación de crisis; y el tercero, es el criterio de la incertidumbre. Una incertidumbre donde el desconocimiento es lo que privilegia a no saber nada de nada, ni de sus nefastas consecuencias, como de sus improbables soluciones. Luego viene el análisis concienzudo de cada una de estos tres criterios, y finalmente, se elige al que se cree que sea el más indicado. Solo así, la toma de decisiones asume una madurez en su proceso. Elegida la alternativa, ésta se convierte en decisión a tomar, y lo que queda es la verificación o corroboración de que la decisión que se toma, resolvió el problema. De esa manera la resolución del problema, corona todo el proceso de la resolución de problemas dentro del plano educativo. En este sentido señala Díaz (2011) al indicar que los programas de estrategias cognitivas ejercen una influencia en el pensamiento analítico de las personas, mucho más si desde siendo niños fue desarrollado bajo una guía del docente. Resolver problemas es parte de la vida, es así como crece el ser humano, es la raíz de la toma de decisiones, la misma que convierte en una cadena, desde enamorarse, elegir una profesión, elegir a la esposa, a la casa donde vivir, a la empresa que constituir, a los empleados que contratar, etc.

En relación a fortaleza de la investigación podemos mencionar que el método que se utilizó fue adecuado ya que permitió observar un análisis más claro y de una forma rápida. Con respecto a las debilidades que se presentaron, podemos señalar algunas como: la aplicación de las encuestas no es tan confiable al 100% con respecto a la honestidad y el tiempo de su aplicación; no se tomó en cuenta la situación de una población más numerosa para el recojo de la información; para llevar a cabo el estudio también se omitió el recojo de información de otras instituciones. En referencia a las limitaciones de la investigación, se logró identificar el factor del tiempo en cuanto a la encuesta realizada, el cual fue de forma asincrónica por medio del formulario, esto permitió que muchas de las personas encuestadas no respondan en los tiempos estipulados y en algunos casos mencionaron que les faltó tiempo y, en cuanto a la objetividad de las respuestas, se recomienda la aplicación a un grupo mayor o caso contrario a dos instituciones diferentes para una investigación a mayor profundidad.

VI. CONCLUSIONES

Primera:

Existe relación entre el aprendizaje basado en problemas y complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene el coeficiente de correlación fue igual a 0,617, además que por tener la alta significancia de $0,000 < 0,05$, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Segunda:

Existe relación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene una correlación de 0,409, y por tener una alta significancia se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Tercera:

Existe relación entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene una correlación de 0,612 y por tener una alta significancia de 0,000, se determina que se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Cuarta:

Existe relación entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene una correlación de 0,468 y por tener una alta significancia de 0,000 se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

Quinta:

Existe relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022. Luego de aplicar los instrumentos de investigación se tiene una correlación de 0,500; y por haber obtenido una alta significancia que llega a 0,000, se acepta la hipótesis alterna y se rechaza la hipótesis nula.

VII. RECOMENDACIONES

Primera:

Se recomienda que, las autoridades de la universidad de estudio, refuerce la relación entre el aprendizaje basado en problemas y la complejidad cognitiva, ya que es importante que se reporte así como también se sabe que existe correlación, y existe la reciprocidad entre ambas temáticas.

Segunda:

Se recomienda que, la relación entre el escenario del ABP y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022, se vea promovida por las autoridades de la unidad de análisis. Así mismo es oportuno indicar que el escenario del ABP favorece para el resto del aprendizaje, en que no necesariamente se desarrollen mediante esta estrategia.

Tercera:

Se recomienda que, la relación que existe entre la necesidad del aprendizaje y la complejidad cognitiva en los estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022, sea acompañada de capacitaciones y taller de coaching para electos de mayor crecimiento académico.

Cuarta:

Se recomienda que, las autoridades de la universidad promuevan la relación significativa entre la selección de información y la complejidad cognitiva en los estudiantes, porque contribuirá a que se difunda más los beneficios tanto de la estrategia del ABP como de la trascendencia que encierra la complejidad misma.

Quinta:

Se recomienda que, todas las autoridades de la indicada universidad consideren dentro de sus planes de trabajo, la trascendencia del valor que existe en la relación entre la resolución de problemas y la complejidad cognitiva, dado que las personas desde la formación profesional deben entrenarse en la toma de decisiones y en saber asumir mayores responsabilidades.

REFERENCIAS:

- Arguedas, O. (2009). El ángulo del investigador. Costa Rica. https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022009000200006
- Bardach, E. (2001). *Los ocho pasos para el análisis de Políticas Públicas*. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Antón, C. (2016). Enseñanza de la física utilizando el método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas). (Tesis de Licenciatura inédita). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Arbaiza Fermini L. (2014). *Como elaborar una tesis de grado*. Lima, Perú: Esan
- Arbizú, L. (2019). *Estrategias cognitivas y la redacción de textos en inglés en estudiantes de secundaria, Institución Educativa "Micaela Bastidas", Lima Este. 2019*. [Tesis de maestría]. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/38649/ARBIZU_RL%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación*. Caracas, Venezuela: Episteme Editorial
- Asensio, J. M. (2000). La formación del docente en y para la complejidad. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 12, 29-43.
- Baena, A. y Granero, A. (2012). Los mapas conceptuales y el aprendizaje basado en problemas en el aprendizaje de contenidos anatómico-fisiológicos de opositores al cuerpo de profesores de educación secundaria. International Journal of Morphology.
- Bigg, J. (2006). *Calidad del aprendizaje universitario*. Madrid, España: Narcea, S.A.
- Blanco López, J.L., Miguel Pérez, V., García-Castellón Valentín-Gamazo, C.; Martín Lobo, P. (2017). Neurociencia y Neuropsicología educativa.
- Carrasco Díaz, S. (2013). *Metodología de la investigación científica: Pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Castaño, V. y Montante, M. (2015). El método del aprendizaje basado en problemas como una herramienta para la enseñanza de las Matemáticas. RIDE Revista iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo.

- Castro, C., Molina E., Gutiérrez, M., Martínez, S., y Escorial, B. (2012). Resolución de problemas para el desarrollo de la competencia matemático en Educación Infantil. *Números, Revista de Didáctica de las Matemáticas*
- Cea D'Ancoma, A. (2012). *Fundamentos y aplicaciones en metodología cuantitativa*. Madrid, España: Síntesis
- Chenet Zuta, M. E. (2018). *Métodos y técnicas de investigación universitaria. Guía para la elaboración de proyectos de tesis*. Huancayo, Perú: Soluciones Gráficas.
- Córdova Baldeón, I. (2008). *Estadística aplicada a la investigación*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Corzo, M. (2017). *Percepción de los educadores sobre la implementación aprendizaje basado en proyectos con niños de preprimaria*. (Tesis inédita). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Díaz, E. (2011). *Programa de estrategias cognitivas de elaboración en el curso de física y su influencia en el pensamiento analítico*. (Tesis). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Escribano, A. y Del Valle, A. (2008). *El aprendizaje basado en problemas. Una propuesta metodológica en educación superior*. Narcea de Ediciones. Disponible: <https://www.redage.org/publicaciones/el-aprendizaje-basado-en-problemas-una-propuesta-metodologica-en-educacion-superior>
- Formichella, M. M., & Krüger, N. (2017). Reconociendo el carácter multifacético de la educación: los determinantes de los logros cognitivos y no cognitivos en la escuela media argentina. *El Trimestre Económico*, 84(333), 165-191.
- Fuentes, M. (2015). *Método ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y su incidencia en el aprendizaje de sistema de ecuaciones lineales con 2 y 3 variables: (Estudio realizado con alumnos de Tercero Básico, secciones "A" y "B" del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, jornada vespertina, del municipio de Chicamán, departamento de Quiché)*. (Tesis). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Gamarra Astuhamán, G.; Rivera Espinoza, T.; Wong Cabanillas, F.; y Pujay Cristóbal, O. (2016). *Estadística e Investigación con aplicaciones de SPSS*. Lima, Perú: San Marcos S.A.

- Guerrero, J. C. (2021). Sunedu y los logros de la reforma universitaria. <https://sudaca.pe/noticia/opinion/sunedu-y-los-logros-de-la-reforma-universitaria/>
- Guerrero, R. (2022). Aprendizaje Significativo: Modelo y Características. Disponible en: <https://mi-aprendizaje.com/significativo/#:~:text=El%20Aprendizaje%20Significativo%20es%20el%20proceso%20por%20el,remodelar%20este%20nuevo%20aprendizaje%20compar%C3%A1ndolo%20con%20el%20precedente.>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Herrera, J. (2020). La competencia comunicativa en el Aprendizaje Basado Problemas (ABP) para estudiantes de medicina. Disponible en: <https://media.utp.edu.co/referencias-ibliograficas/uploads/referencias/ponencia/javier-herrerapdf-zsC50-articulo.pdf>
- Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T., & Bond, A. (2020, marzo 27). The difference between emergency remote teaching and online learning. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergencyremote-teaching-and-online-learning>
- Hurtado y Salvatierra (2020) en el artículo titulado Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) de John Barell en la comprensión literal. Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/view/38256/42636>
- Katz, Daniel y Scotland Erza. (1959). A preliminary statement to a theory of attitude structure and change. En: S. Koch (Ed.): *Psychology: A Study of Science*, Vol. 3. New.
- Koontz, H., Weihrich, H., y Cannice, M. (2012). *Administración: una perspectiva global y empresarial*. México: McGraw-Hill
- Larmer, J., y Mergendoller, J. R. (2010). 8 Essentials for Project - Based Learning. *Educational Leadership*, 68(1), 4.
- Ley, M. (2014). El aprendizaje basado en la resolución de problemas y su efectividad en el desarrollo de la metacognición. *Revista Educativa Siglo XXI*.

- Leiva, F. (2016). *ABP como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico matemático en alumnos de educación secundaria*. Sophia, Colección de Filosofía de la Educación.
- López C., M. A. (2013). Aprendizaje, competencias y TIC. Aprendizaje basado en competencias. Pearson Educación de México S.A. de C. V. Primera Edición. <https://www.flipsnack.com/jcarloslh/aprendizaje-competencias-y-tic.html>
- Lozano Cabrera, A. (2020). *Cómo elaborar un proyecto de tesis en pregrado, maestría y doctorado*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Mandujano, L. (2010). *Formulación de tesis, para la carrera de Administración y Profesionales afines*. Huancayo, Perú: Marsant's
- Marroquín, R. (2015). *Implementación del período doble en el curso de matemáticas para el desarrollo de la competencia del pensamiento analítico en los alumnos de tercero básico en el Liceo Lafayette*. Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Moisés Ríos, B.; Ango Bedriñana, J.; Palomino Vargas, V.; y Feria Macizo, E. (2019). *Diseño del proyecto de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Montejo, C. (2019). El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en el desarrollo de la inteligencia emocional de estudiantes universitarios. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-79992019000200014
- Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿una relación vinculante?. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/2170/217059664008/html/>
- Morante, L. (2020). Efectos del aprendizaje basado en problemas (ABP) sobre el aprendizaje conceptual y mecanismos asociados a su funcionamiento exitoso en estudiantes de secundaria. Disponible en: <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/7365>
- Navarro Chávez, J. C. L. (2011). *Epistemología y metodología*. México: Grupo Editorial Patria
- Ñaupas Paitán, H.; Mejía, E.; Novoa Ramírez, E.; y Villagómez Paucar, A. (2013). *Metodología de la investigación: Cuantitativa – Cualitativa y Redacción de la Tesis*. Bogotá: Ediciones de la U.

- Ñaupas Paitán, H.; Valdivia Dueñas, M. R.; Palacios Vilela, J. J.; y Romero Delgado, H. E. (2018). *Metodología de la investigación: Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la tesis*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Ogg Fábrega, R. (2018). La calidad de la educación pública en América Latina. Disponible en: <https://www.panamaamerica.com.pa/blogs/la-calidad-de-la-educacion-publica-en-america-latina-1120876>
- Olivares, S. y Heredia, Y. (2012). *Desarrollo del pensamiento crítico en ambientes de aprendizaje basado en problemas en estudiantes de educación superior*. Revista Mexicana de Investigación Educativa.
- Ortiz Ocaña, A. (2015). *Enfoques y métodos de investigación en las ciencias sociales y humanas*. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.
- Oseda Gago, D., Chenet Zuta, M., Hurtado Tiza, D., Chávez Equipen, A., Patiño Rivera, A., y Oseda Lazo, M. (2015). *Metodología de la investigación*. Huancayo: Soluciones Gráficas SAC.
- Palomino Orizano, J.A.; Peña Corahua, J.D.; Zevallos Ypanaqué, G.; Orizano Quedo, L.A. (2019). *Metodología de la investigación. Guía para elaborar un proyecto en Salud y Educación*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- docentes de la UOC. Modulo Didáctico 3. pp 1-45pp.
- Saavedra, P. (2017). *Metodología de investigación científica: Pautas teórico-práctico para estructurar y elaborar el proyecto de tesis*. Huancayo, Perú: Soluciones Gráficas.
- Saiz, C. y Rivas, S. (2012). Prueba de Pensamiento Crítico: Pencilal.
- Saiz, C. y Rivas, S. (2015). Nuevas Técnicas de Enseñanza para la mejora del Pensamiento Crítico.
- Sanz, J. (1987). *Introducción a la ciencia*. Lima, Perú: Amaru.
- Sevilla, J. (2008). El aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Libro Murcia.
- Silva, M. (2022). *Habilidades cognitivas y aprendizaje cooperativo en quinto de secundaria en una institución educativa de Huancabamba - Perú, 2022*. [Tesis de maestría]. Lima, Perú: Universidad César Vallejo. Disponible: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/95481/Silva_F_M-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Tesouro, M. (18 de septiembre de 2015). La metacognición en la escuela: la importancia de enseñar a pensar. Aula Intelimundo Blog Educativo. Disponible en: <http://blog.aula-intelimundo.com/la-metacognicion-en-la-escuela-la-importancia-de-ensenar-a-pensar/>
- Torres Bardales, C. (1997). *El proyecto de investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Torres, C. (2000). *Orientaciones básicas de metodología de la investigación científica*. Lima, Perú.
- Uz, J. (2016). Método ABP y su incidencia en el aprendizaje de las ecuaciones e inecuaciones de primer grado: (Estudio realizado en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa, aldea Xesaná, Santa María Chiquimula, departamento de Totonicapán, Guatemala, C.A.) (Tesis). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Morote, J. (2022). Ranking: Mejores Universidades Perú 2022: revista la lista oficial con las mejores instituciones públicas y privadas. <https://infomercado.pe/ranking-universidades-peru-2022-conoce-cuales-son-las-mejores-universidades-publicas-y-privadas-del-peru/>
- Valderrama Mendoza, S. (2019). *El desarrollo de la tesis. Descriptiva-Comparativa, Correlacional y Cuasiexperimental*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Vargas, A. Garrido, D. (2016). *Uso del ABP como parte de la fortaleza de la didáctica*. Lima, Perú
- Velásquez, A. y Rey, N. (2007). *Metodología de la investigación científica*. Lima, Perú: San Marcos S.A.
- Vega, J. (2017). Implementación de metodologías activas de aprendizaje-enseñanza basadas en el método elenchus, aprendizaje basado en problemas y aprendizaje basado en estudio de casos para adquirir la competencia de pensamiento crítico en el curso de lengua y literatura con alumnas de cuarto bachillerato en ciencias y letras. (Tesis). Universidad Rafael Landívar, Guatemala.
- Zimmerman, J. (2020, marzo 15). *Coronavirus and the great online-learning experiment*. Chronicle of Higher Education. <https://web-p-ebshost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe/ehost/detail/detail?vid=0&sid=85777577-b611-40ac-81c7-bed843c33103%40redis&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#AN=142850544&db=a9h>

Anexo 1

Matriz de consistencia

Título: Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima - 2022

Problema	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Qué relación existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación entre el Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tipo de investigación: Básica ▪ Nivel de investigación: Correlacional ▪ Diseño y esquema de investigación: No experimental <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD M --- L1[] M --- L2[] L1 --- O1[01] L2 --- O2[02] O1 --- R[r] --- O2 </pre> </div> <p>Variables: ABP – Complejidad cognitiva</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Población: 150 ▪ Muestra: 108 ▪ Técnica: Encuesta ▪ Instrumento: Cuestionario
<p>Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué relación existe entre el escenario del ABP y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022? 2. ¿Qué relación existe entre la necesidad del aprendizaje y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022? 3. ¿Qué relación existe entre la selección de información y la Complejidad cognitiva en una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022? 4. ¿Qué relación existe entre la resolución de problemas y la Complejidad cognitiva en una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022? 	<p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar la relación que existe entre el escenario del ABP y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022. 2. Determinar la relación que existe entre la necesidad del aprendizaje y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022. 3. Determinar la relación que existe entre la selección de información y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022 4. Determinar la relación que existe entre la resolución de problemas y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022 	<p>Hipótesis específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Existe relación directa y significativa entre el escenario del ABP y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022. 2. Existe relación entre la necesidad del aprendizaje y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022 3. Existe relación entre la selección de información y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022 4. Existe relación entre la resolución de problemas y la Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima – 2022 	

Anexo 2

Matriz de operacionalización de la variable 1: Aprendizaje basado en problemas

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	ítems	Indicadores de medición
APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS	Según Blank (1997) y Dickinsion et al, (1998), el ABP es un método, aunque para algunos autores es una metodología que consiste en aprender haciendo	El escenario del ABP es la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas.	ESCENARIO DEL ABP	Reconocimiento de problemas	Items 1, Items 2, Items 3, Items 4, Items 5, Items 6, Items 7	Ordinal
		La necesidad del aprendizaje es la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas.	NECESIDAD DE APRENDIZAJE	Diseño de cronograma Investigación de publicaciones Comprensión de fuentes Organizar temas	Items 8, Items 9, Items 10, Items 11, Items 12, Items 13	Ordinal
		La selección de información es la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas. La resolución de problemas es la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas.	SELECCIÓN DE INFORMACIÓN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Diseño de investigación Elaboración de instrumentos Articulación de técnicas Determinación de la muestra Organización de equipos Procesamiento de datos Elaboración de tablas estadísticas Análisis e interpretación de datos	Items 14, Items 15, Items 16, Items 17, Items 18, Items 19. Items 20, Items 21, Items 22, Items 23, Items 24, Items 25.	Ordinal

Anexo 3

Matriz de operacionalización de la variable 2: Complejidad cognitiva

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	INDICADORES DE MEDICIÓN
COMPLEJIDAD COGNITIVA	Según Katz y Stotland (1959), es aquella habilidad que consiste en la imperiosa necesidad de analizar una información con una infinidad de detalles empleando los órganos sensoriales para abstraer dicha información y a través de diversos procesos mentales.	El dominio cognitivo es la estrategia de la complejidad cognitiva.	DOMINIO COGNITIVO	Identificación de procesos Automatización de habilidades Identificación de trabajos Complejidad aprendida	Items 1, Items 2, Items 3, Items 4, Items 5, Items 6, Items 7, Items 8, Items 9	Ordinal
			El dominio afectivo es la estrategia de la complejidad cognitiva.	DOMINIO AFECTIVO	Coeficiente intelectual Capacidad adquirida Participación del docente	Items 10, Items 11, Items 12, Items 13, Items 14, Items 15, Items 16
		El dominio psicomotor es la estrategia de la complejidad cognitiva.	DOMINIO PSICOMOTOR	Coordinación neuromuscular Presencia de la música Práctica de ejercicios Cumplimiento de tareas	Items 17, Items 18, Items 19, Items 20, Items 21, Items 22, Items 23, Items 24, Items 25.	Ordinal

Anexo 4

Instrumento que mide:

CUESTIONARIO SOBRE EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Estimado docente, la presente forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre el **APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS** en una universidad privada, al mismo tiempo precisar que la encuesta es íntegramente anónima y sus resultados son de carácter confidencial.

No existen respuestas correctas o incorrectas, por favor responda sinceramente según su percepción, siendo necesario responder la totalidad de las preguntas.

Datos generales: Género: Masculino () Femenino ()

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

1. Muy Bajo (MB) 2. Bajo (B) - 3 Medio (M) 4. Alto (A) - 5. Muy Alto (MA)

N.º	Items	Categorías				
		MB	B	M	A	MA
DIMENSIÓN: ESCENARIO DEL ABP						
01	Consideras que tienes la capacidad para identificar un problema en base a síntomas					
02	Crees que puedes reconocer el problema como principal dificultad encontrada					
03	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de problemas					
04	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de objetivos					
05	Crees poder formular los objetivos a partir de la identificación del problema					
06	Crees saber el despliegue de los objetivos específicos desde el objetivo general					
07	Estimas organizar bien el cronograma de actividades					
IMENSIÓN: NECESIDAD DEL APRENDIZAJE						
08	Sabes investigar publicaciones referidas sobre un determinado tema					
09	Comprendes la naturaleza de las fuentes de investigación					
10	Sabes organizar los temas generales y los temas específicos					
11	Consideras redactar bien las hipótesis de trabajo					
12	Comprendes la enumeración de las variables a tratar en orden de prioridad					
13	Sabes identificar las variables y sub variables de las hipótesis de trabajo					
DIMENSIÓN: SELECCIÓN DE INFORMACION						
14	Sabes identificar a las unidades de análisis donde encontrar información					
15	Conoces sobre el diseño de la investigación					
16	Comprendes cómo elaborar instrumentos de investigación					
17	Sabes articular la técnica de investigación por aplicar					
18	Estimas correctamente la determinación de la muestra de investigación					
19	Sabes organizar a los equipos de trabajo para la recolección de datos					
DIMENSIÓN: RESOLUCION DE PROBLEMAS						
20	Sabes procesar la información					
21	Comprendes cómo se seleccionan los datos hallados					
22	Sabes tabular los datos encontrados					
23	Comprendes cómo se elaboran las tablas estadísticas					
24	Sabes interpretar los datos hallados					
25	Sabes cómo se presentan las conclusiones					

Gracias por su colaboración

Anexo 5

Instrumento que mide:

CUESTIONARIO SOBRE LA COMPLEJIDAD COGNITIVA

Estimado docente, la presente forma parte de un estudio científico con la finalidad de recoger información valiosa sobre la **COMPLEJIDAD COGNITIVA** en una universidad privada, al mismo tiempo precisar que la encuesta es íntegramente anónima y sus resultados son de carácter confidencial.

No existen respuestas correctas o incorrectas, por favor responda sinceramente según su percepción, siendo necesario responder la totalidad de las preguntas.

Datos generales: Género: Masculino () Femenino ()

Instrucciones: Marca con una "X" solo una alternativa la que crea conveniente.

1. Muy Bajo (MB) 2. Bajo (B) - 3 Medio (M) 4. Alto (A) - 5. Muy Alto (MA)

N.º	Items	categorías				
		MB	B	M	A	MA
DIMENSIÓN: DOMINIO COGNITIVO						
01	Crees identificar fácilmente la presencia de procesos altamente sistematizados en la enseñanza que imparte el docente o la docente					
02	Consideras importante la automatización de habilidades o destrezas aprendidas como parte de tu aprendizaje como estudiante					
03	Identificas claramente la diferencia de trabajos universitarios complejos de los trabajos universitarios complicados					
04	Estimas saber de la complejidad de procesos aprendidos					
05	Consideras la inserción del pensamiento crítico en los trabajos académicos universitarios					
06	Consideras valiosa la presencia del pensamiento crítico en las intervenciones académicas como estudiante universitario					
07	Consideras la formación de pensamiento crítico en tu trabajo					
08	Creo usted tener la capacidad de autocritica					
09	Creo usted tener una capacidad de crítica					
IMENSIÓN: DOMINIO AFECTIVO						
10	Crees que tienes un coeficiente intelectual sobre el promedio de las personas					
11	Estimas la valoración de tus capacidades adquiridas como fortalezas para el estudio					
12	Consideras la presencia de implicaciones o dificultades presentadas en la enseñanza					
13	Consideras que una llamada de atención de parte del docente te afecta hasta tal punto que pretendes tomar la decisión de abandonar los estudios					
14	Consideras que es importante tener un estado de ánimo alegre, tranquilo para realizar tus trabajos académicos					
15	Crees que existen implicaciones o dificultades presentadas en el aprendizaje					
16	De qué manera existe afectación por la evaluación de la comprensión					
DIMENSIÓN: DOMINIO PSICOMOTOR						
17	Consideras importante la coordinación neuro-muscular para hacer trabajos					
18	Consideras importante el desarrollo neuro-muscular para hacer trabajos					

19	Consideras que es importante practicar ejercicios neuro-musculares durante los estudios universitarios					
20	Cuando realizas ejercicios, te acompañas de la música de tu preferencia					
21	Crees tú que para obtener un mayor aprendizaje como estudiante universitario se deba de practicar Tai Chi					
22	Crees que tiene valor el responder a las preguntas del docente de manera rápida como para demostrar el dominio de la asignatura					
23	Al cumplimiento de las tareas académicas dejadas por el docente le das una respuesta rápida y precisa					
24	Crees que tiene valor la actuación rápida y precisa para demostrar dominios de tu conocimiento adquirido					
25	Consideras el valor cognoscitivo para la aplicación de procedimientos aprendidos, es decir crees que para hacer la práctica debes de saber muy bien la teoría					

Gracias por su colaboración

Anexo 6

Certificado de validez por juicio de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: ESCENARIO DEL ABP							
01	Consideras que tienes la capacidad para identificar un problema en base a síntomas	x		x		x		
02	Crees que puedes reconocer el problema como principal dificultad encontrada	x		x		x		
03	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de problemas	x		x		x		
04	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de objetivos	x		x		x		
05	Crees poder formular los objetivos a partir de la identificación del problema	x		x		x		
06	Crees saber el despliegue de los objetivos específicos desde el objetivo general	x		x		x		
07	Estimas organizar bien el cronograma de actividades	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DEL APRENDIZAJE	Si	No	Si	No	Si	No	
08	Sabes investigar publicaciones referidas sobre un determinado tema	x		x		x		
09	Comprendes la naturaleza de las fuentes de investigación	x		x		x		
10	Sabes organizar los temas generales y los temas específicos	x		x		x		
11	Consideras redactar bien las hipótesis de trabajo	x		x		x		
12	Comprendes la enumeración de las variables a tratar en orden de prioridad	x		x		x		
13	Sabes identificar las variables y sub variables de las hipótesis de trabajo	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: SELECCIÓN DE INFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Sabes identificar a las unidades de análisis donde encontrar información	x		x		x		
15	Conoces sobre el diseño de la investigación	x		x		x		
16	Comprendes cómo elaborar instrumentos de investigación	x		x		x		
17	Sabes articular la técnica de investigación por aplicar	x		x		x		
18	Estimas correctamente la determinación de la muestra de investigación	x		x		x		
19	Sabes organizar a los equipos de trabajo para la recolección de datos	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCION DE PROBLEMAS	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Sabes procesar la información	x		x		x		
21	Comprendes cómo se seleccionan los datos hallados	x		x		x		
22	Sabes tabular los datos encontrados	x		x		x		
23	Comprendes cómo se elaboran las tablas estadísticas	x		x		x		

24	Sabes interpretar los datos hallados	x		x		x	
25	Sabes cómo se presentan las conclusiones	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Magaly Elizabeth del Carmen Pasco Flores **DNI: 16659957**

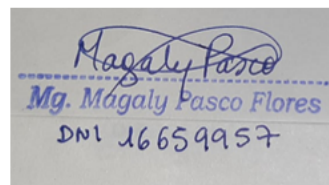
Especialidad del validador: Magister en psicología educativa.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



Magaly Pasco
Mg. Magaly Pasco Flores
DNI 16659957

25 de octubre del 2022

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: ESCENARIO DEL ABP							
01	Consideras que tienes la capacidad para identificar un problema en base a síntomas	x		x		x		
02	Crees que puedes reconocer el problema como principal dificultad encontrada	x		x		x		
03	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de problemas	x		x		x		
04	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de objetivos	x		x		x		
05	Crees poder formular los objetivos a partir de la identificación del problema	x		x		x		
06	Crees saber el despliegue de los objetivos específicos desde el objetivo general	x		x		x		
07	Estimas organizar bien el cronograma de actividades	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DEL APRENDIZAJE	Si	No	Si	No	Si	No	
08	Sabes investigar publicaciones referidas sobre un determinado tema	x		x		x		
09	Comprendes la naturaleza de las fuentes de investigación	x		x		x		
10	Sabes organizar los temas generales y los temas específicos	x		x		x		
11	Consideras redactar bien las hipótesis de trabajo	x		x		x		
12	Comprendes la enumeración de las variables a tratar en orden de prioridad	x		x		x		
13	Sabes identificar las variables y sub variables de las hipótesis de trabajo	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: SELECCIÓN DE INFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Sabes identificar a las unidades de análisis donde encontrar información	x		x		x		
15	Conoces sobre el diseño de la investigación	x		x		x		
16	Comprendes cómo elaborar instrumentos de investigación	x		x		x		
17	Sabes articular la técnica de investigación por aplicar	x		x		x		
18	Estimas correctamente la determinación de la muestra de investigación	x		x		x		
19	Sabes organizar a los equipos de trabajo para la recolección de datos	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Sabes procesar la información	x		x		x		
21	Comprendes cómo se seleccionan los datos hallados	x		x		x		
22	Sabes tabular los datos encontrados	x		x		x		
23	Comprendes cómo se elaboran las tablas estadísticas	x		x		x		
24	Sabes interpretar los datos hallados	x		x		x		
25	Sabes cómo se presentan las conclusiones	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Evelyn Janneth Zuloeta Zuloeta **DNI: 41054615**

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



25 de octubre del 2022

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE 1: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: ESCENARIO DEL ABP							
01	Consideras que tienes la capacidad para identificar un problema en base a síntomas	x		x		x		
02	Crees que puedes reconocer el problema como principal dificultad encontrada	x		x		x		
03	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de problemas	x		x		x		
04	Consideras tener el conocimiento para elaborar el árbol de objetivos	x		x		x		
05	Crees poder formular los objetivos a partir de la identificación del problema	x		x		x		
06	Crees saber el despliegue de los objetivos específicos desde el objetivo general	x		x		x		
07	Estimas organizar bien el cronograma de actividades	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: NECESIDAD DEL APRENDIZAJE	Si	No	Si	No	Si	No	
08	Sabes investigar publicaciones referidas sobre un determinado tema	x		x		x		
09	Comprendes la naturaleza de las fuentes de investigación	x		x		x		
10	Sabes organizar los temas generales y los temas específicos	x		x		x		
11	Consideras redactar bien las hipótesis de trabajo	x		x		x		
12	Comprendes la enumeración de las variables a tratar en orden de prioridad	x		x		x		
13	Sabes identificar las variables y sub variables de las hipótesis de trabajo	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: SELECCIÓN DE INFORMACION	Si	No	Si	No	Si	No	
14	Sabes identificar a las unidades de análisis donde encontrar información	x		x		x		
15	Conoces sobre el diseño de la investigación	x		x		x		
16	Comprendes cómo elaborar instrumentos de investigación	x		x		x		
17	Sabes articular la técnica de investigación por aplicar	x		x		x		
18	Estimas correctamente la determinación de la muestra de investigación	x		x		x		
19	Sabes organizar a los equipos de trabajo para la recolección de datos	x		x		x		
	DIMENSIÓN 4: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	Si	No	Si	No	Si	No	
20	Sabes procesar la información	x		x		x		
21	Comprendes cómo se seleccionan los datos hallados	x		x		x		
22	Sabes tabular los datos encontrados	x		x		x		
23	Comprendes cómo se elaboran las tablas estadísticas	x		x		x		
24	Sabes interpretar los datos hallados	x		x		x		
25	Sabes cómo se presentan las conclusiones	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Robles Valdivieso Nelly Susana **DNI: 16718602**

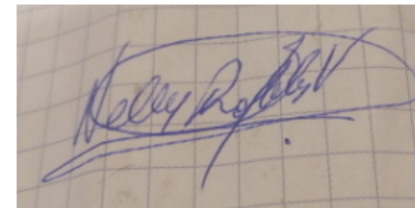
Especialidad del validador: Doctorado en Educacion

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



25 de octubre del 2022

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: COMPLEJIDAD COGNITIVA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: DOMINIO COGNITIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
01	Crees identificar fácilmente la presencia de procesos altamente sistematizados en la enseñanza que imparte el docente o la docente	x		x		x		
02	Consideras importante la automatización de habilidades o destrezas aprendidas como parte de tu aprendizaje como estudiante	x		x		x		
03	Identificas claramente la diferencia de trabajos universitarios complejos de los trabajos universitarios complicados	x		x		x		
04	Estimas saber de la complejidad de procesos aprendidos	x		x		x		
05	Consideras la inserción del pensamiento crítico en los trabajos académicos universitarios	x		x		x		
06	Consideras valiosa la presencia del pensamiento crítico en las intervenciones académicas como estudiante universitario	x		x		x		
07	Consideras la formación de pensamiento crítico en tu trabajo	x		x		x		
08	Cree usted tener la capacidad de autocrítica	x		x		x		
09	Cree usted tener una capacidad de crítica	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: DOMINIO AFECTIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Crees que tienes un coeficiente intelectual sobre el promedio de las personas	x		x		x		
11	Estimas la valoración de tus capacidades adquiridas como fortalezas para el estudio	x		x		x		
12	Consideras la presencia de implicaciones o dificultades presentadas en la enseñanza	x		x		x		
13	Consideras que una llamada de atención de parte del docente te afecta hasta tal punto que pretendes tomar la decisión de abandonar los estudios	x		x		x		
14	Consideras que es importante tener un estado de ánimo alegre, tranquilo para realizar tus trabajos académicos	x		x		x		
15	Crees que existen implicaciones o dificultades presentadas en el aprendizaje	x		x		x		
16	De qué manera existe afectación por la evaluación de la comprensión	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: DOMINIO PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Consideras importante la coordinación neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
18	Consideras importante el desarrollo neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
19	Consideras que es importante practicar ejercicios neuro-musculares durante los estudios universitarios	x		x		x		
20	Cuando realizas ejercicios, te acompañas de la música de tu preferencia	x		x		x		

21	Crees tú que para obtener un mayor aprendizaje como estudiante universitario se deba de practicar Tai Chi	x		x		x	
22	Crees que tiene valor el responder a las preguntas del docente de manera rápida como para demostrar el dominio de la asignatura	x		x		x	
23	Al cumplimiento de las tareas académicas dejadas por el docente le das una respuesta rápida y precisa	x		x		x	
24	Crees que tiene valor la actuación rápida y precisa para demostrar dominios de tu conocimiento adquirido	x		x		x	
25	Consideras el valor cognoscitivo para la aplicación de procedimientos aprendidos, es decir crees que para hacer la práctica debes de saber muy bien la teoría	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia.

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

Apellidos y nombres del juez validador. Mg: Magaly Elizabeth del Carmen Pasco Flores **DNI: 16659957**

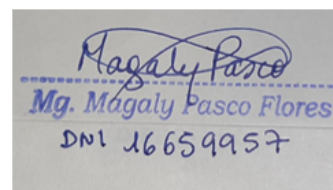
Especialidad del validador: Magister en psicología educativa.

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



Magaly Pasco
Mg. Magaly Pasco Flores
DNI 16659957

25 de octubre del 2022

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: COMPLEJIDAD COGNITIVA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: DOMINIO COGNITIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
01	Crees identificar fácilmente la presencia de procesos altamente sistematizados en la enseñanza que imparte el docente o la docente	x		x		x		
02	Consideras importante la automatización de habilidades o destrezas aprendidas como parte de tu aprendizaje como estudiante	x		x		x		
03	Identificas claramente la diferencia de trabajos universitarios complejos de los trabajos universitarios complicados	x		x		x		
04	Estimas saber de la complejidad de procesos aprendidos	x		x		x		
05	Consideras la inserción del pensamiento crítico en los trabajos académicos universitarios	x		x		x		
06	Consideras valiosa la presencia del pensamiento crítico en las intervenciones académicas como estudiante universitario	x		x		x		
07	Consideras la formación de pensamiento crítico en tu trabajo	x		x		x		
08	Creo usted tener la capacidad de autocrítica	x		x		x		
09	Creo usted tener una capacidad de crítica	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: DOMINIO AFECTIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Crees que tienes un coeficiente intelectual sobre el promedio de las personas	x		x		x		
11	Estimas la valoración de tus capacidades adquiridas como fortalezas para el estudio	x		x		x		
12	Consideras la presencia de implicaciones o dificultades presentadas en la enseñanza	x		x		x		
13	Consideras que una llamada de atención de parte del docente te afecta hasta tal punto que pretendes tomar la decisión de abandonar los estudios	x		x		x		
14	Consideras que es importante tener un estado de ánimo alegre, tranquilo para realizar tus trabajos académicos	x		x		x		
15	Crees que existen implicaciones o dificultades presentadas en el aprendizaje	x		x		x		
16	De qué manera existe afectación por la evaluación de la comprensión	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: DOMINIO PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Consideras importante la coordinación neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
18	Consideras importante el desarrollo neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
19	Consideras que es importante practicar ejercicios neuro-musculares durante los estudios universitarios	x		x		x		
20	Cuando realizas ejercicios, te acompañas de la música de tu preferencia	x		x		x		

21	Crees tú que para obtener un mayor aprendizaje como estudiante universitario se deba de practicar Tai Chi	x		x		x	
22	Crees que tiene valor el responder a las preguntas del docente de manera rápida como para demostrar el dominio de la asignatura	x		x		x	
23	Al cumplimiento de las tareas académicas dejadas por el docente le das una respuesta rápida y precisa	x		x		x	
24	Crees que tiene valor la actuación rápida y precisa para demostrar dominios de tu conocimiento adquirido	x		x		x	
25	Consideras el valor cognoscitivo para la aplicación de procedimientos aprendidos, es decir crees que para hacer la práctica debes de saber muy bien la teoría	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Evelyn Janneth Zuloeta Zuloeta **DNI: 41054615**

Especialidad del validador: Doctora en Educación

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



25 de octubre del 2022

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE: COMPLEJIDAD COGNITIVA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	DIMENSIÓN 1: DOMINIO COGNITIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
01	Crees identificar fácilmente la presencia de procesos altamente sistematizados en la enseñanza que imparte el docente o la docente	x		x		x		
02	Consideras importante la automatización de habilidades o destrezas aprendidas como parte de tu aprendizaje como estudiante	x		x		x		
03	Identificas claramente la diferencia de trabajos universitarios complejos de los trabajos universitarios complicados	x		x		x		
04	Estimas saber de la complejidad de procesos aprendidos	x		x		x		
05	Consideras la inserción del pensamiento crítico en los trabajos académicos universitarios	x		x		x		
06	Consideras valiosa la presencia del pensamiento crítico en las intervenciones académicas como estudiante universitario	x		x		x		
07	Consideras la formación de pensamiento crítico en tu trabajo	x		x		x		
08	Cree usted tener la capacidad de autocrítica	x		x		x		
09	Cree usted tener una capacidad de crítica	x		x		x		
	DIMENSIÓN 2: DOMINIO AFECTIVO	Si	No	Si	No	Si	No	
10	Crees que tienes un coeficiente intelectual sobre el promedio de las personas	x		x		x		
11	Estimas la valoración de tus capacidades adquiridas como fortalezas para el estudio	x		x		x		
12	Consideras la presencia de implicaciones o dificultades presentadas en la enseñanza	x		x		x		
13	Consideras que una llamada de atención de parte del docente te afecta hasta tal punto que pretendes tomar la decisión de abandonar los estudios	x		x		x		
14	Consideras que es importante tener un estado de ánimo alegre, tranquilo para realizar tus trabajos académicos	x		x		x		
15	Crees que existen implicaciones o dificultades presentadas en el aprendizaje	x		x		x		
16	De qué manera existe afectación por la evaluación de la comprensión	x		x		x		
	DIMENSIÓN 3: DOMINIO PSICOMOTOR	Si	No	Si	No	Si	No	
17	Consideras importante la coordinación neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
18	Consideras importante el desarrollo neuro-muscular para hacer trabajos	x		x		x		
19	Consideras que es importante practicar ejercicios neuro-musculares durante los estudios universitarios	x		x		x		
20	Cuando realizas ejercicios, te acompañas de la música de tu preferencia	x		x		x		

21	Crees tú que para obtener un mayor aprendizaje como estudiante universitario se deba de practicar Tai Chi	x		x		x		
22	Crees que tiene valor el responder a las preguntas del docente de manera rápida como para demostrar el dominio de la asignatura	x		x		x		
23	Al cumplimiento de las tareas académicas dejadas por el docente le das una respuesta rápida y precisa	x		x		x		
24	Crees que tiene valor la actuación rápida y precisa para demostrar dominios de tu conocimiento adquirido	x		x		x		
25	Consideras el valor cognoscitivo para la aplicación de procedimientos aprendidos, es decir crees que para hacer la práctica debes de saber muy bien la teoría	x		x		x		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

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

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Robles Valdivieso Nelly Susana **DNI: 16718602**

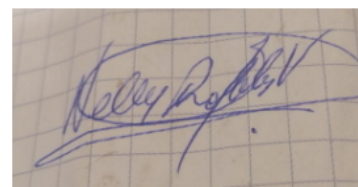
Especialidad del validador: Doctorado en Educacion

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

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

³**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



25 de octubre del 2022

Firma del Experto Informante.

Anexo 7:

Estadística de Fiabilidad de Variable1: Complejidad Cognitiva

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,769	15

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	105,67	29,810	,279	,763
VAR00002	106,13	30,124	,366	,759
VAR00003	105,93	30,067	,209	,768
VAR00004	105,93	30,781	,233	,765
VAR00005	105,73	30,067	,325	,761
VAR00006	106,00	29,143	,352	,758
VAR00007	105,87	28,695	,381	,756
VAR00008	105,73	30,352	,273	,763
VAR00009	105,67	30,667	,155	,771
VAR00010	105,80	31,886	,005	,776
VAR00011	105,60	30,543	,176	,770
VAR00012	105,33	30,238	,468	,757
VAR00013	106,07	30,352	,273	,763
VAR00014	105,67	29,238	,365	,758
VAR00015	105,87	31,267	,122	,770
VAR00016	105,67	29,095	,386	,756
VAR00017	105,67	29,524	,424	,755
VAR00018	105,67	29,952	,258	,764
VAR00019	105,80	28,886	,556	,749
VAR00020	105,73	29,352	,456	,754
VAR00021	105,73	29,495	,326	,760
VAR00022	106,00	29,286	,424	,755
VAR00023	105,87	29,838	,290	,762
VAR00024	105,93	30,210	,190	,770
VAR00025	105,73	29,495	,430	,755

Anexo 8:

Estadística de Fiabilidad de Variable: Aprendizaje Basado En Problemas

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,717	15

Estadísticas de total de elemento

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
VAR00001	107,47	23,410	,122	,718
VAR00002	107,80	22,314	,460	,697
VAR00003	107,73	22,781	,150	,719
VAR00004	107,67	22,952	,234	,710
VAR00005	107,60	22,829	,248	,709
VAR00006	107,60	21,543	,399	,696
VAR00007	107,60	20,686	,456	,689
VAR00008	107,53	22,695	,269	,708
VAR00009	107,47	23,838	,006	,730
VAR00010	107,60	23,971	,012	,725
VAR00011	107,33	23,524	,111	,718
VAR00012	107,07	23,638	,231	,712
VAR00013	107,67	23,667	,080	,720
VAR00014	107,33	23,381	,141	,716
VAR00015	107,40	23,543	,099	,719
VAR00016	107,40	21,257	,451	,691
VAR00017	107,40	22,257	,370	,701
VAR00018	107,40	23,543	,099	,719
VAR00019	107,60	20,829	,691	,677
VAR00020	107,53	22,410	,329	,703
VAR00021	107,47	22,695	,269	,708
VAR00022	107,80	21,600	,455	,693
VAR00023	107,53	22,267	,267	,708
VAR00024	107,60	22,829	,130	,722
VAR00025	107,40	21,686	,496	,692

Anexo 9:

Cálculo del tamaño de la muestra

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Cuando: Z= 1.96

N= 150

P= 0.5

Q= 0.5

E= 0.05

$$n_0 = \frac{Z^2 N P Q}{Z^2 P Q + (N-1) E^2} = \boxed{108.08}$$

Figura 1.

Fórmula del muestreo

$$n = \frac{N z^2 p q}{d^2 (N-1) + Z^2 p q}$$

N = Total de la población por año en promedio

P = Proporción de satisfacción del usuario 0.5

Q = Proporción de insatisfechos con la atención 0.5

Z = 1,96 (nivel de confianza del 95% y nivel de significación del 5%)

D = 0,05 (máxima desviación tolerable)

n = Tamaño de la muestra

Reemplazando:

$$n = \frac{150 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (150-1) + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

n = 108



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, LLANOS CASTILLA JOSE LUIS, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Aprendizaje Basado en Problemas y Complejidad cognitiva en estudiantes de una universidad privada de la ciudad de Lima, 2022", cuyo autor es ALBURQUEQUE UCEDA MARTIN ARMANDO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

LIMA, 22 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
LLANOS CASTILLA JOSE LUIS DNI: 42150770 ORCID: 0000-0002-0476-4011	Firmado electrónicamente por: JLLANOSCA7 el 09- 01-2023 19:08:09

Código documento Trilce: TRI - 0499178