



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los
estudiantes de arquitectura de una universidad privada
de Lima-2021**

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

AUTORA:

Trujillo Mosquito, Maritza Ruth (ORCID: 0000-0002-7915-5958)

ASESOR:

Dr. Ocaña Fernández, Yolvi Javier (ORCID: 0000-0002-2566-6875)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Evaluación y Aprendizaje

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A Dios, por siempre mostrarme el camino a seguir, por nunca abandonarme, por ser mi fortaleza y sobre todo por permitirme vivir este momento.

A mi amigo, mi compañero y esposo, Juan Aybar Vera, por entenderme, por ser paciente, por creer en mí, por coger mi mano y levantarme cada vez que caí y quise rendirme.

A mi princesa, Daniela Aybar Trujillo, por ser mi motivación e inspiración, para superarme cada día más, eres el motivo de mis logros.

A mis amados padres, Adrián Trujillo y María Mosquito; a mis hermanos, Edgar y Carlos, por estar siempre para mí, por su apoyo incondicional y palabras de aliento motivándome a ser perseverante y no rendirme.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo, por la disposición en aperturar los caminos hacia el desarrollo personal y profesional.

A mi asesor Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández por su orientación, apoyo, paciencia y por compartir sus conocimientos para hacer de este sueño realidad, mi eterno agradecimiento y respeto hacia Usted.

A los profesores del Programa de Posgrado, que fueron los artífices de mis conocimientos.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	vii
Resumen	vii
Abstract	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo y diseño de investigación	18
3.2 Variables y operacionalización	19
3.3 Población, muestra y muestreo	20
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5 Procedimientos	23
3.6 Método de análisis de datos	24
3.7 Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	42
VII. RECOMENDACIONES	44

REFERENCIAS

ANEXOS

Anexo 1. Validación por jueces expertos

Anexo 2. Matriz de consistencia.

Anexo 3. Matriz de operacionalización

Anexo 4. Ficha técnica del instrumento

Anexo 5. Instrumento Estrategias metacognitivas

Anexo 6. Instrumento pensamiento crítico

Anexo 7. Certificado de validación de expertos

Anexo 8. Confiabilidad de instrumentos

Anexo 9. Autorización de aplicación del instrumento

Anexo 10. Figuras de correlaciones entre variables

Anexo 11. Figuras de correlaciones entre variable y dimensiones

Anexo 12. Google forms

Anexo 13. Base de datos encuesta

Índice de Tablas

Tabla 1.	Validación de instrumentos por jueces expertos	31
Tabla 2.	Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Estrategias metacognitvas	31
Tabla 3.	Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Pensamiento crítico	32
Tabla 4.	Distribución de frecuencias de la variable estrategias metacognitvas	34
Tabla 5.	Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable estrategias metacognitvas	35
Tabla 6.	Distribución de frecuencias de la variable pensamiento crítico	36
Tabla 7.	Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable pensamiento crítico	37
Tabla 8.	Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov ^a	38
Tabla 9.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y el pensamiento crítico	39
Tabla 10.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión interpretación	40
Tabla 11.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión análisis	40
Tabla 12.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión evaluación	41
Tabla 13.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión inferencia	42
Tabla 14.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión explicación	43
Tabla 15.	Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitvas y la dimensión autorregulación	44

Índice de figuras

Figura 1.	Descripción de los niveles de la variable estrategias metacognitivas	34
Figura 2.	Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable estrategias metacognitivas	35
Figura 3.	Descripción de los niveles de la variable pensamiento crítico	36
Figura 4.	Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable pensamiento crítico	37

Resumen

El presente trabajo de investigación titulado “Estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021”, se realizó con el objetivo de determinar la relación entre las variables estrategias metacognitivas y pensamiento crítico. El estudio se realizó en el periodo de los meses de abril-agosto del año 2021.

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, se recolectaron los datos, con los cuales se efectuó la constatación de las hipótesis, las cuales se respaldaron con el cálculo numérico y el análisis de las estadísticas, finalmente se logró establecer rasgos de conductas y posteriormente se probaron las teorías. El tipo investigación fue básica, mediante los conocimientos teóricos se buscó obtener, recopilar y ampliar información para construir una base de conocimientos, pues se entendió y explico la realidad de los fenómenos observados en los estudiantes. El nivel fue correlacional, con Diseño No experimental, asimismo, fue de corte transversal descriptivo.

La Población estuvo constituida por 280 estudiantes de la asignatura de Historia y Teoría de la arquitectura, del III ciclo de la escuela de arquitectura de una universidad privada de Lima. La muestra fue no probabilística de 193 alumnos, el muestreo fue por conveniencia, la técnica utilizada fue la encuesta, los instrumentos fueron dos cuestionarios, utilizando las escalas y categorías tipo Likert, con niveles de opinión, se solicitó respetuosamente a los estudiantes del curso a formar parte del estudio, los cuales participaron virtualmente y en forma voluntaria, debido al estado de emergencia que se encontraba atravesando nuestro país por la Covid-19.

La conclusión indicó, que se determinó la relación de 0.750** de acuerdo a los resultados arrojados por el coeficiente de correlación de Rho de Spearman por lo que se determinó que existe una correlación positiva alta entre la variable estrategias metacognitivas y la variable pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura.

Palabra claves: Estrategias metacognitivas, pensamiento crítico, aprendizaje significativo, constructivismo.

Abstract

The present research work entitled "Metacognitive strategies and critical thinking in architecture students of a private university in Lima-2021, was carried out with the objective of determining the relationship between the variables metacognitive strategies and critical thinking. The study was carried out in the period of the months of April-August of the year 2021.

The research was carried out with a quantitative approach, the data were collected, with which the verification of the hypotheses was made, which were supported with the numerical calculation and the analysis of the statistics, finally it was possible to establish behavioral traits and subsequently they tested the theories. The research type was basic, through theoretical knowledge it was sought to obtain, collect and expand information to build a knowledge base, since the reality of the phenomena observed in the students was understood and explained. The level was correlational, with Non-experimental Design, also, it was descriptive cross-sectional.

The Population consisted of 280 students of the subject of History and Theory of Architecture, of the III cycle of the school of architecture of a private university in Lima. The sample was non-probabilistic of 193 students, the sampling was by convenience, the technique used was the survey, the instruments were two questionnaires, using Likert-type scales and categories, with levels of opinion, the students of the course were respectfully requested to form part of the study, which participated virtually and voluntarily, due to the state of emergency that our country was going through due to Covid-19. The conclusion indicated that the relationship of 0.750 ** was determined according to the results of Spearman's Rho correlation coefficient, which is why it was determined that there is a high positive correlation between the metacognitive strategies variable and the critical thinking variable in architecture students.

Key words: Metacognitive strategies, critical thinking, meaningful learning, constructivism.

I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la demanda del mundo globalizado, ha influido para que los centros de estudios renueven sus contenidos curriculares y la educación se desarrolle fundamentalmente en base a competencias. Scott (2015) refiere, el objetivo es lograr que los egresados incursionen y progresen en el ejercicio de sus profesiones dentro del mercado laboral, siendo indispensable que los estudiantes aprendan de manera autónoma, mejorando sus capacidades intelectuales, de tal manera, que tengan una formación integral, siendo estas las habilidades elementales de una educación del siglo XXI. Al respecto, es preciso ser críticos, cuestionadores, autorreguladores, reflexivos y autónomos, que el estudiante analice las dificultades proponiendo soluciones creativas, funcionales y efectivas (Saiz, 2017). Todo ello les permitirá desenvolverse en la vida, siendo estas disciplinas parte del pensamiento propio, de la capacidad crítica, lo que se conoce como pensamiento crítico, cuya competencia es esencial en los alumnos de Arquitectura.

Asimismo, en América Latina el problema es la carencia de pensamiento crítico en los estudiantes, así lo demuestran los resultados alcanzados en la evaluación PISA 2018, la mayoría de los estudiantes tienen dificultades para pensar, analizar, investigar, cuestionar, debatir, formular juicios, resumir temas, entre las múltiples calificaciones que demuestran la insuficiencia al momento de desarrollar un pensamiento crítico. Este fenómeno es preocupante, porque nos encontramos en la Era del Conocimiento y con las innovaciones tecnológicas en ascenso (Botero et ál., 2017). Tener deficiencias en habilidades metacognitivas, no permitirá al estudiante el desarrollo de su pensamiento crítico, y como resultado tendremos a un individuo que no es competitivo.

En nuestro país, las universidades públicas al igual que las privadas llevan a cabo el modelo por capacidades y competencias, según la ley universitaria N° 30220 (2014), que tiene como fundamento, el espíritu crítico y la investigación, con esta nueva ley se pretende orientar la educación superior hacia el desarrollo y perfeccionamiento de destrezas, habilidades, cualidades, actitudes del intelecto que proporcionen un desempeño en el campo profesional y personal. El problema cuestionable es que existe la presencia de un ingente número de estudiantes teóricos, sin motivación para innovar, receptores de enseñanza, impedidos de desarrollar opiniones y criterios (Olivares, 2016). Asimismo, las universidades son

las procuradoras de la formación y aprendizaje en sus educandos, brindándoles conocimientos para lograr el liderazgo (Alarcón et ál., 2019). Perfeccionar este proceso de aprendizaje, permitirá desarrollar el perfil de egresado, el cual debe cumplir con las competencias y el pensamiento crítico.

En la Institución universitaria propuesta para el presente estudio, los conocimientos de arquitectura, considerada una profesión artística, son impartidos con estrategias innovadoras, dentro de la disciplina de Teoría e Historia de la Arquitectura, en el III ciclo, pero, lamentablemente los estudiantes no cuentan con estrategias de aprendizaje, que les permitan desarrollar sus conocimientos, lo cual se evidencia en exámenes reprobados y deserción en las clases, debido a la utilización de métodos de aprendizaje e investigación incorrectos.

El aprendizaje de la asignatura Historia y Teoría en las escuelas de Arquitectura, en los últimos años ha sido conocida por los estudiantes, como la acción continua, memorística y mecánica de la repetición de temas, estilos, fechas y autores, planteados cronológicamente y que muchas veces no se encuentra articulado ni relacionado por completo con las diferentes asignaturas del plan de estudios (González, 2020). A nuestro juicio observamos que es un error grave, puesto que al no considerar importante esta asignatura induce a las edificaciones sin sentido, realizándose construcciones sin entender la forma, el concepto, que no cumplen funcionalmente, que no concuerdan con el contexto económico, social y cultural y lo que es peor no se relacionan con el entorno paisajístico de nuestro país.

La realidad problemática de la Escuela Profesional de Arquitectura que pertenece a la institución universitaria objeto de estudio, se basa en la carencia de capacidades y habilidades que muestra el estudiante para desarrollar su propio conocimiento, mostrando dificultad para el aprendizaje, debido al desconocimiento de su propia persona, las cuales acarrear serias deficiencias con relación al desarrollo del pensamiento crítico.

Toda esta observación, nos ha llevado a realizar una investigación en los educandos de arquitectura, los cuales deben desarrollar el pensamiento crítico como competencia esencial, ya que es fundamental dentro de la formación integral y profesional del futuro arquitecto, estas estrategias lo ayudarán a desarrollar la capacidad de análisis, los arquitectos deben tener la capacidad de describir y

expresar los fundamentos utilizados en sus proyectos, para así, tomar conciencia de la función socio-cultural de la arquitectura con el aporte de ideas creativas para mejorar el hábitat, reconocer y valorar el patrimonio arquitectónico y urbano, así como también, desarrollar proyectos sostenibles y sustentables en cuanto a lo económico, social, ambiental y cultural.

Luego de haber conocido la problemática de la institución objeto de estudio, es preciso la formulación del problema, considerando como problema general: ¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021?, como problemas específicos: ¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021?.

A continuación se expone la justificación del problema; esta investigación se desarrolla por el menester de dar a conocer la relación que existe entre las variables de estudio y que son aplicados por los discentes dentro del curso de Historia y Teoría y porque el análisis detalla y da solución a un problema muy común que se presenta en las aulas de arquitectura.

Así tenemos justificación teórica, es motivada por la insuficiencia de estrategias de aprendizaje metacognitivas en el estudiante de arquitectura, este estudio aportará con información sustentada a partir de los aportes científicos de la psicología educativa y cognitiva. La variable estrategias metacognitivas, fue tomada de las definiciones teóricas de O`Neil y Abedi (1996); y la variable pensamiento crítico tomada del autor Facione (2007), haciendo de esta manera posible enfrentar la hipótesis y lograr resultados positivos con las herramientas que nos permitirán recolectar y medir los datos, por último este análisis brindara un aporte para futuras investigaciones.

Desde la justificación práctica, se manifestaron registros del ámbito que sirvieron como diagnostico en el momento, en los aprendices de la Facultad de Arquitectura; se conoció dentro de las dimensiones estudiadas fortalezas y debilidades y esto ayudó a efectuar labores de fortalecimiento necesarias. Desde la justificación metodológica, en este estudio descriptivo correlacional, no

experimental, se empleó el cuestionario, el cual se convirtió en un aporte para futuros estudios, ya que su aplicación podrá ser utilizada en escenarios similares. Por otro lado, corresponde mencionar los objetivos considerando como objetivo general: determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021. Asimismo, tenemos a los objetivos específicos, determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021.

Ya habiendo esbozado los problemas y determinado los objetivos compete detallar las hipótesis, considerando como hipótesis general: existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima. Igualmente, mencionaremos las hipótesis específicas, existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación, el análisis, la evaluación, la inferencia, la explicación y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

II. MARCO TEÓRICO

El estudio de las estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los educandos universitarios se han desarrollado en numerosas investigaciones tanto nacionales como internacionales, las cuales expondremos a continuación como muestra de los avances realizados hasta la actualidad.

En cuanto a los antecedentes nacionales, Alegría y Rivera (2021) en su investigación llevada a cabo en Lima, el fin fue comprobar la relación entre la metacognición y el logro de competencias del discente de arquitectura, la muestra con la que se trabajó fue de 59 estudiantes a quienes se les aplicó la técnica de encuesta correspondiente a cada variable. Los resultados indicaron que existe una correspondencia importante y fuerte entre variables, concluyendo que la metacognición se relaciona en forma significativa con el logro de competencias.

Por otro lado, Calderón (2019) en su estudio llevado a cabo en Arequipa, su finalidad fue demostrar la correspondencia para estrategias metacognitivas y pensamiento crítico, empleo un cuestionario, aplicándose a 100 educandos universitarios. En cuanto al resultado estos evidenciaron el nivel regular de las destrezas metacognitivas y nivel de pensamiento crítico bueno, concluyendo que existe un grado de correlación alta entre las variables.

De igual manera, Suárez (2018) cuya investigación se realizó en Lima, tuvo como finalidad examinar la relación del pensamiento creativo y el pensamiento crítico en 134 educandos a quienes se les asignó un temario desarrollando las variables de estudio. Los resultados revelaron un grado de significancia alto entre ambas variables y la conclusión determinó que hay una correspondencia importante entre el pensamiento creativo y crítico en los educandos.

También, Plasencia (2018) quien realizó su investigación en la ciudad de Lima, tuvo como fin demostrar la correlación entre estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los educandos, tuvo de muestra a 96 alumnos. Los resultados revelaron que ambas variables se desarrollan en un nivel medio, concluyendo que existe correlación directa, significativa y alta entre estas.

Asimismo, Bezada (2017) realizó sus estudios en Lima y su propósito fue analizar la correlación existente para estrategias metacognitivas y desarrollo del pensamiento crítico. La muestra observada fueron 150 educandos universitarios, el mecanismo utilizado para observar la relación entre variables fue el cuestionario.

Los resultados mostraron relación alta en las variables de estudio, concluyendo, hay una correspondencia influyente entre estrategias metacognitivas y pensamiento crítico.

Igualmente, Cerrón y Pineda (2016) en su investigación realizada en Huancayo, tuvieron como objetivo precisar la relación entre metacognición y pensamiento crítico, se asignó un cuestionario a 161 educandos. En cuanto a los resultados estos evidenciaron la presencia de directa correlación en variables, como conclusión determinó una relevante conexión de la metacognición con el pensar críticamente en los educandos, también entre el pensamiento crítico y la dimensión consciencia de la cognición, asimismo entre el pensamiento crítico y la dimensión ordenamiento de la cognición.

Por último, También consideramos a Tarmeño (2015) cuya investigación realizada en Lima, tuvo como propósito establecer si las estrategias metacognitivas tienen relación con el perfeccionamiento del pensar críticamente en los alumnos, los estudios se realizaron en una muestra conformada por 150 estudiantes. El resultado reveló la presencia destacada de correspondencia de variables; y determinó como las estrategias metacognitivas son un aliado importante en el desarrollo del pensamiento crítico.

También, tenemos los antecedentes internacionales, por un lado Salazar y Ospina (2019), realizaron un artículo en Colombia, tuvo como propósito contrastar el nivel de pensamiento crítico existente entre estudiantes de primero y último semestre, se empleó un cuestionario en una muestra de 105 estudiantes, teniéndose en cuenta las dimensiones como análisis, argumentación, inferencia, interpretación y evaluación. Los resultados revelaron diferencias entre el pensamiento crítico y sexo de los participantes, asimismo una baja correlación entre pensamiento crítico y la edad, tuvo como conclusión que a más edad el nivel de pensamiento crítico aumenta.

Por otro lado, Bernal et ál., (2019), realizaron una investigación científica en Colombia, que tuvo como objetivo fue determinar la relación entre pensamiento crítico y metacognición, se aplicó un cuestionario en una muestra de 65 estudiantes, los resultados arrojaron que el pensamiento crítico facilita al individuo el desarrollo de la interpretación, concluyendo que el desarrollo adecuado del pensamiento crítico requiere de habilidades metacognitivas.

Asimismo, Zazo et ál., (2019), realizaron un artículo de investigación en Chile, tuvo como finalidad plantear una estrategia que ayude a pensar críticamente a los estudiantes, el cuestionario se aplicó en 92 alumnos del Taller V Diseño Urbano. Los resultados evidenciaron un insuficiente nivel de habilidades del pensamiento, un inferior nivel de interpretación, bajo nivel argumentación y bajo nivel de inferencia. La conclusión determinó la inexistencia de estrategias que guíen el pensar críticamente en los alumnos, asimismo ellos no están calificados para identificar y ejecutar el ejercicio del pensamiento como parte de su desempeño académico.

Igualmente, Alquichire y Arrieta (2018) indicó en su artículo científico realizado en Colombia, como finalidad identificar la relación entre las habilidades del pensamiento crítico y el rendimiento académico, utilizó el cuestionario en una muestra de 34 estudiantes, cuyas edades oscilaban entre 16 a 40 años, los resultados estadístico revelaron relación importante entre las variables, concluyendo que los estudiantes se encuentran en un categoría promedio en las habilidades del pensar crítico.

De la misma manera, la investigación de Botero et ál., (2017), en cuyo texto científico llevado a cabo en Colombia, tuvieron como finalidad reflexionar sobre la enseñanza-aprendizaje y como estos guardan relación con la metacognición, el pensamiento crítico y los aspectos motivacionales. El estudio teórico comprobó que la formación del pensamiento crítico, debe darse fomentando las estrategias de metacognición y la actitud y motivación del estudiante, presentado una atmósfera dúctil para el aprendizaje, lo cual garantizará una educación de calidad. Tuvo como conclusión que perfeccionar el pensamiento crítico, no depende del nivel de educación del individuo, sino que es necesario ejecutar acciones que favorezcan el aprendizaje y el crecimiento crítico propio del sujeto, que se cuestione, que analice, que reconozca, que realice juicios y de esta manera logre poseer una autonomía intelectual.

Finalmente, Nájera (2016) quien en su artículo realizado en Ecuador acerca del pensamiento crítico, el autor en su estudio cualitativo concluyó que en el estudiante hay una necesidad, de fomentar tácticas de aprendizaje para razonar críticamente, así como también poseer habilidades de observación, inferencia, interpretación, evaluación, explicación y metacognición.

Luego de haber realizado un breve repaso en las investigaciones previas que observan la problemática de este estudio, consideramos importante respaldar las variables, con las teorías relacionadas al tema, que a continuación examinaremos, estas definiciones de especialistas nos sirven como base del marco teórico.

Con respecto a las estrategias metacognitivas se encuentran los autores base O'Neil y Abedi (1996) manifestaron, que es un conjunto de acciones o técnicas secuenciales que utiliza el sujeto para desarrollar su conocimiento, asimismo permite al individuo conocer sus propios procesos mentales, ayudando a usarlos y replantearlos si fuera preciso. Asimismo, Pieger (2016) indicó, es el conjunto de recursos que forman parte de las estrategias de aprendizaje, utilizados por el discente, los cuales le permiten controlar su propio aprendizaje. El progreso del discente se deberá al empleo de las diversas estrategias y recursos de aprendizaje (Mato et ál., 2017). El proceso de aprendizaje establecido por los estudiantes para desarrollar el conocimiento, su aprendizaje, ordenarlo, planearlo y finalmente evaluarlo (Peñuela, 2018).

Nuestras variables de estudio son estrategias metacognitivas y pensamiento crítico, al ser ambas habilidades de la mente y planteamiento intelectual producido por las actividades cognitivas, estos conceptos son empleados en el ámbito de la docencia y psicopedagogía, es por eso que nuestras variables se basan en los estudios y postulados del aprendizaje significativo, defendida por uno de los máximos exponentes del constructivismo David Ausubel. Los aprendices no son simples receptores de información, sino son los responsables de interpretar y organizar sus estructuras mentales para construir su conocimiento (Ausubel, 1963).

En primer lugar, en el área de las estrategias metacognitivas, estas son el conjunto de prácticas que utiliza el individuo responsablemente, intencionalmente y moderadamente para solucionar circunstancias problemáticas, lo cual lo llevará al aprendizaje significativo (Díaz Barriga y Hernández, 2002). De la misma forma estas habilidades o estrategias benefician a los estudiantes de manera positiva en la ejecución de sus trabajos (Binbasaran et ál., 2015). Las estrategias al ser un conjunto de pasos sistemáticamente planificados y organizados, de las acciones nos conducirán a una finalidad específica y que es susceptible de ser evaluada, para saber y ser conscientes si las debemos seguir o no en la ejecución de cualquier actividad.

Con respecto a metacognición, es el conocimiento del individuo sobre sus propias técnicas cognitivas, de supervisión, de organización y de regulación, correspondiente a su actuación para lograr un objetivo (Heyes, 2016). Es el conocimiento que construye el individuo con respecto de su particular función cognitiva (Escorcía et al., 2017). Dentro de la dimensión del conocimiento es la forma más ideal de llegar al conocimiento de uno mismo (Pacello, 2014). La metacognición es la capacidad del individuo de tomar conciencia de su propia forma de aprender, guiando los conocimientos que adquiere y sabiendo que le falta aprender, asimismo esta forma de pensamiento superior permite corregir errores, optimizando el tiempo y los mecanismos para mejorar al momento de ejecutar una tarea, la importancia radica en su dominio, esto permite al individuo controlar y autogestionar su proceso de aprendizaje, mejorando y optimizando su eficiencia, para finalmente comprobar lo que aprendió.

Por otro lado, respecto a las estrategias metacognitivas, Pieger (2016) indicó, es el conjunto de recursos que forman parte de las estrategias de aprendizaje, utilizados por el discente, los cuales le permiten controlar, organizar y valorar el progreso de su propio aprendizaje. A su vez, Peñuela (2018) refirió, como el proceso de aprendizaje establecido por los estudiantes para desarrollar el conocimiento, el cual se divide en tres grupos para conocer su aprendizaje, ordenarlo, planearlo y finalmente evaluarlo. Los individuos utilizan sus conocimientos previos y la reflexión de su propia cognición para solucionar problemas (Bonilla y Díaz, 2018). A los discentes les corresponde desarrollar sus habilidades metacognitivas tomando en cuenta el nexo entre la información adquirida y la que posee, cada uno organiza y planifica su propio aprendizaje.

Igualmente, Dinsmore et. al., (2015) señalaron, que el sujeto controla, observa, y regula sus inherentes métodos intelectuales. El progreso del discente se deberá al uso de las estrategias metacognitivas, siendo necesario el empleo de las diversas estrategias y recursos de aprendizaje (Mato et ál., 2017). Es necesario el desarrollo de estas estrategias para contribuir con el proceso de perfeccionamiento del aprendizaje en los estudiantes, de manera que impulse su autoreflexión y resuelva las situaciones problemáticas que se le presenten (Henter e Indreica, 2014), (Okoza et ál., 2013) y Hargrove (2013). Es necesario que el docente instruya a los estudiantes en el conocimiento y uso de las estrategias metacognitivas, como

son el empleo de ideas creativas, de diarios reflexivos, pensamiento lateral y mapas mentales, todo contribuirá al perfeccionamiento de su aprendizaje.

En tal sentido, es preciso indicar la diferencia entre cognitivas y metacognitivas, las primeras, son utilizadas hacia obtener progresos de cognición y la segunda para analizar estos avances. Para Pimienta (2012), la estrategia cognitiva permite organizar acciones, de manera que el individuo utilice su propio intelecto, para realizar una tarea y solucionar un problema. Por otra parte Hernández e Izquierdo (2016) refirieron, las estrategias cognitivas empleadas por el sujeto para desarrollar su conocimiento, son operaciones mentales, como la comprensión, acumulación y recuperación de la información. Las estrategias metacognitivas, es la planificación y organización de tareas, que permiten establecer objetivos, monitoreando y evaluando lo realizado, lo cual es fundamental para obtener aprendizajes relevantes y duraderos (Martínez et ál., 2016). Dichas tareas de planificación y organización, las realiza la mente usando habilidades cognitivas para investigar y organizar el proceso de aprendizaje de todo individuo.

En resumen, la definición que engloba estrategias metacognitivas es la de nuestros autores base O`Neil y Abedi (1996) quienes indicaron, que es un conjunto de acciones o técnicas secuenciales que utiliza el sujeto para desarrollar su conocimiento, esto involucra conocer las estrategias cognitivas y metacognitivas; y sobre todo entender cuando y donde usarlas, asimismo permite al individuo conocer sus propios procesos mentales, ayudando a usarlos y replantearlos si fuera preciso.

Estas estrategias, al ser parte de la estructura interna y mental de cada individuo, presentan dificultad para cuantificarlas, sin embargo, el estudio realizado por O`Neil y Abedi (1996), formalizo una descripción y medirlas en los educandos de educación superior, cual comprendía organizar, evaluar y monitorearlas, así como también el nivel de comprensión alcanzado por este proceso cognitivo y metacognitivo. De este modo, teniendo en cuenta lo antes mencionado por los autores, se distinguen las siguientes dimensiones en concordancia con nuestros autores base, quienes observaron cuatro procesos, los cuales pasaremos a describir.

Así tenemos, primero, dimensión planificación; como principal paso dentro del proceso metacognitivo, O`Neil & Abedi (1996) definieron, como la actividad propia del sujeto para desarrollar una tarea establecida, a través de una

estructuración mental de acciones, las cuales incluyen planear horarios de estudio, fijarse metas para aprender, seleccionar los recursos para aprender, programar estrategias. La planificación le permitirá al individuo proyectarse y pensar en el futuro, por lo que se convierte en una condición básica de las diversas tareas motrices y cognitivas que realizan los estudiantes para cumplir los objetivos y llegar a la meta (Chirinos, 2012). Al ser la planificación un proceso cognitivo de orden superior, no todos los estudiantes poseen la capacidad de planificar, es así que dependerá mucho de la flexibilidad mental con la que se desenvuelva (Botero et ál., 2017).

Segundo, dimensión estrategias cognitivas; como segundo paso dentro del proceso metacognitivo, O' Neil & Abedi (1996) manifestaron, es el conjunto de técnicas y procesos mentales que se efectúan de manera reflexiva por el individuo, desempeñan una función esencial porque dirigen la conducta hacia el cumplimiento de las metas, ayudando a perfeccionar su conocimiento, el estudiante hace uso de estrategias para organizar y sintetiza la información, reconocer la idea principal vinculándolo con los saberes previos, así como también realiza la selección de estrategias que aplicará posteriormente. Al perfeccionar el conocimiento lingüístico, su asimilación y su almacenamiento memorístico, el estudiante hace uso de estrategias siendo estas repetir, recopilar y organizar la información (Ward y Butler, 2019). Las diferentes estrategias y herramientas de estudio serán sintetizar el significado, interpretar el significado, utilizando imágenes para memorizar (Campo et ál., 2016).

Tercero, dimensión control; como tercer paso dentro del proceso metacognitivo, O' Neil & Abedi (1996) indicaron, es la autoevaluación del individuo durante la realización de las tareas, es el proceso de reflexión en el cual el estudiante utiliza criterios para mejorar su desempeño, cambiando las estrategias que no dan resultado por otras que le permitan desarrollar su conocimiento y mejorar su posterior desempeño; y finalmente comprueba sus acciones. Este control permite al estudiante asumir responsabilidades en su aprendizaje y mejorar su metacognición (Roque et ál., 2018). Este proceso de autoevaluación y aprendizaje autorregulado, al ser de naturaleza emotiva es esencial para el aprendizaje, para lo cual hará uso de las estrategias identificar, corregir, revisar y reformular ideas (Izquierdo et ál., 2016).

Y por último, dimensión conciencia; como cuarto paso dentro del proceso metacognitivo, O' Neil & Abedi (1996) definieron, como los fenómenos que suceden en la psiquis y que integran el conocimiento, es el análisis, reflexión y síntesis de acciones, que se usan en el ejercicio de interpretación y producción de la información. Es una propiedad de la mente, el individuo es crítico con él y con los demás, registrando y acumulando en su mente, enseñanzas, formas de elaborar un tema o tarea (Campo et ál., 2016). Es la acumulación de años de preparación y capacitación, es la acumulación de aprendizaje académico proporcionado por docentes, colegas de estudio, textos, etc., es decir, el individuo reflexiona sobre sus procesos cognitivos para de esta manera determinar estrategias de autorregulación información (Ward y Butler, 2019).

El pensamiento crítico, segunda variable en la presente investigación, respecto a ella hallamos definiciones con diversos matices, siendo en su mayoría de naturaleza analítica y reflexiva, mencionaremos algunas contribuciones por su importancia para nuestro estudio, las cuales las haremos en orden cronológico. Para conceptualizar el pensamiento crítico es indispensable examinar su etimología; el vocablo pensar según la RAE (2018) proviene del latín pensāre, Saladino (2012) consideró seis formas diferentes de comprender el pensamiento: capacidad intelectual; acción de pensar; ideas propias; ideas reflexivas; autoconciencia innovadora, y reflexión para proceder, todas ellas relacionadas con actividades productivas incluidas en las habilidades de la mente.

Por otro lado, la palabra crítico según la RAE (2018) proviene del griego kritikós, y del latín críticus. Según Saladino (2012), se refiere a la acción de problematizar y opinar, siendo posible que la definición de pensamiento crítico se aproxime a un planteamiento intelectual producido por las actividades cognitivas, que permitirán efectuar juicios y solucionar problemas. Gracias a los aportes de expertos investigadores se ha logrado plasmar la definición de pensamiento crítico, así tenemos a Ennis (1987), el pensamiento crítico es reflexivo, razonable y centrado, porque se decide qué creer; al mismo tiempo que incluye aspectos motivacionales y de comportamiento, predispuesta para resolver problemas de manera pensante y con razonamiento lógico, la cual unida al ingenio, habilidades y la conexión de ideas mejoran el desarrollo cognitivo.

Asimismo, Facione (1990) indicó, en acuerdo con expertos de teorías cognitivas y educativas hacen alusión a la regulación de una reflexión que tiene como propósito el análisis, la explicación y la difusión de juicios de forma inferencial fundamentado con metodologías y explicaciones del contexto. Se desarrolla el pensamiento crítico adoptando un modelo educativo, que se enmarca en un contexto socio-cultural para desarrollarse promoviendo la criticidad (Siegel, 1990 citado por Difabio, 2005). El pensamiento crítico está vinculado al análisis reflexivo, asimismo a la discusión, a resolver problemas, con una atinada decisión que se llevara a cabo mediante el conocimiento activo (Scriven y Paul, 1992). Los seres humanos ejecutan juicios de manera subjetiva y objetiva, tienen la capacidad de discernir, de pensar y construir ideas lo cual tiene como resultado el pensamiento crítico y reflexivo Altuve (2010, p.11).

Por su parte, Lipman (1998) manifestó que el pensamiento crítico permite realizar juicios adecuados, siendo autocorrectivo y susceptible al contexto ya que el individuo confía en su propio criterio. El pensamiento crítico como autorregulado, autodisciplinado, autodirigido y autocorregido, incluyendo la habilidad de solucionar problemas mediante procesos secuenciales, aplicados al razonamiento (Paul y Elder, 2003). De esta manera desarrollar los estándares intelectuales del pensamiento serán: exactitud, claridad, relevancia, amplitud, lógica, precisión, completitud, importancia, profundidad e imparcialidad.

También, Siegel y Cole (2003) describieron en relación al pensar crítico, como la acción de reflexionar en el individuo, procediendo de forma consecuente en su razonamiento al momento de dar una argumentación. En el estudio realizado por Johnson (2014) señaló que el pensamiento crítico al ser considerado como la acción de razonar va requerir del acompañamiento de capacidades, habilidades y actitudes, así como también de información sobresaliente. El pensamiento crítico es razonado, positivo y está dirigido hacia un propósito, haciendo inferencias, razonando y tomando decisiones para solucionar problemas (Halpern, 2006). Para completar la idea los buenos pensadores se encuentran estimulados y dispuestos a trabajar en forma planificada para dirigir su propia reflexión.

Asimismo, Nieto y Saiz (2008) tuvieron un aporte importante, sumando a las definiciones propuestas, que es necesario la reflexión, el autocontrol, la autodeterminación, la autorregulación y además la metacognición. Los individuos

tienen diversas características y formas de aprender, por lo que el pensamiento crítico se efectúa con la utilización de estrategias variadas, promoviendo el análisis, aplicando el conocimiento en la resolución de problemas (Quintero et al., 2017). Todas estas habilidades de reflexión y autocontrol orientarán a un resultado positivo, como es el saber pensar, y como consecuencia el saber tomar decisiones.

Según, Facione (2013) todo pensador crítico debe poseer características particulares como el ser reflexivo, interrogador, justo y tolerante al momento de valorar; precavido y desinteresado al momento de emitir sus opiniones y también ser insistente al momento de indagar por los resultados. Es importante tomar en cuenta, la autorregulación; el discente será competente cuando regule su propia estimulación para aprender y controle sus hábitos de estudio (Díaz et ál., 2017). Estos requisitos son primordiales para lograr el éxito, ya que el estudiante es absolutamente responsable y consciente que logrará sus objetivos y metas al encontrarse completamente involucrado.

Como se observa el pensamiento crítico tiene definiciones de muchos autores y con perspectivas que difieren mínimamente, a lo cual Facione (1990) mediante un acuerdo de panel de expertos realizan un aporte importante mediante su investigación, definiendo al pensamiento crítico como un juicio autorregulado que considera la metodología, el concepto y los criterios, es un instrumento fundamental de la investigación, constituyéndose en una fortaleza de la enseñanza y poderosa táctica para el desarrollo personal de un individuo. Además, Facione (2007) complementó la idea afirmando que es una tarea colaborativa que se acompaña de habilidades mentales, las cuales son actitudes características y esenciales de un individuo al abordar una situación, elaborando de esta manera un inventario de habilidades integrado por la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.

Siendo el pensamiento crítico considerado como la habilidad para realizar juicios y reflexiones imparciales y significativas, utilizadas por los individuos al determinar una decisión, en esa relación hemos tomado las aportaciones de nuestro autor base Facione (2007) quien establece las dimensiones que serán utilizadas y medidas en nuestro instrumento, las cuales describiremos a continuación.

Dimensión interpretación, Faccione (2007), mencionó que la interpretación es la acción de comprender y manifestar la significancia de la extensa y compleja diversidad de condiciones, sucesos, experiencias, opiniones, datos, convencionalismos, creencias, criterios, procedimientos y reglas, a su vez la interpretación incluye sub-habilidades como la decodificación, la categorización y la clarificación de significados y conceptos que permitan ofrecer una reflexión. El discente entiende y manifiesta la significancia de los datos y eventos (Lara et ál., 2017). El alumno tiene un proceso autónomo en su aprendizaje, procesando y categorizando los significados (Bernal et. ál, 2019).

Dimensión análisis, para Faccione (2007), consiste en la identificación de la relación existente entre una inferencia supuesta y real de las preguntas, enunciados, conceptos, ideas, descripciones y otras representaciones cuya finalidad es la expresión de razones, juicio, creencias, experiencias, opiniones e informaciones, de manera que se incluya la detección de argumentos, investigación de ideas y analizar argumentos como componente de las sub-habilidades del análisis. El discente desarrolla supuestos, afirma formulando opiniones y analiza los argumentos acerca de un texto determinado (Lara et ál., 2017). El alumno, logra participación en clase activamente, desarrollando las destrezas comunicativas escritas al igual que orales (Botero et. ál., 2017).

Dimensión evaluación, Faccione (2007), precisó como la acción de acceder a la confiabilidad de los enunciados, declaraciones, conceptos y otras representaciones que describen y explican la apreciación, percepción, situación, experiencia, razonamiento, juicio, opiniones y creencias que tiene el individuo, para acceder a una valoración sólida y lógica relacionando la inferencia supuesta con la inferencial real, así como también entre las descripciones, preguntas y enunciados, las sub-habilidades de la evaluación son reconocer, juzgar, confiar y concluir. El alumno aprecia la credibilidad constituida por su percepción objetiva, conforme a su posición, experiencia, destreza o convicción (Cerrón y Pineda, 2016). Efectúa juicios y opiniones, asimismo compara las debilidades y fortalezas en su aprendizaje (Botero et. ál., 2017).

Dimensión inferencia, para Faccione (2007), indicó es reconocer y confirmar lo necesario para lograr conclusiones razonables, formular hipótesis considerando información significativa y obtener consecuencias que resulten de los datos, de los

principios, de los enunciados, de las evidencias, de creencias, de juicios, de opiniones, de descripciones, de conceptos y de preguntas, que son componentes de las sub-habilidades de la inferencia, que a su vez incluye el cuestionamiento de evidencias, propuesta de alternativas y obtener conclusiones. Es el procedimiento del cual resultan soluciones y se concluye a partir de las premisas existentes (Lara et ál., 2017). El inferir es aceptable y correcto, por su organización lógica, mas no por el contenido particular del lenguaje o argumento (Bernal et. ál, 2019).

Dimensión explicación, Faccione (2007) definió, como el talento para expresar y demostrar el juicio personal, justificándolo de manera razonable y sensata, presentando una visión completa conteniendo evidencias metodológicas, contextuales, conceptuales y criterios, basándose en resultados coherentes, los cuales serán obtenidos de argumentos sólidos, mostrando las sub-habilidades como los resultados, explicación, proposición, descripción y justificación. Es la comprensión que hace factible la realización de la justificación de una opinión (Mackay, et. ál 2018). Es el procedimiento cognoscitivo por medio del cual patentamos el sentido, contenido o significado de algo que puede ser (Bernal et. ál, 2019).

Dimensión autorregulación, Faccione (2007), indicó es el proceso de analizar y utilizar las acciones cognitivas de manera autoconsciente monitoreando nuestras emociones, pensamientos y creencias, guiando las decisiones para obtener resultados con la aplicación de habilidades como el análisis, evaluación y juicio de inferencias propias del individuo, de manera que se realice un cuestionamiento, validación y corrección de sus propios resultados, las sub-habilidades de la autorregulación son la autocorrección y el autoanálisis. Es un instrumento esencial que posibilitará al alumno impulsar su aprendizaje alcanzando exitosamente sus objetivos (Cerrón y Pineda, 2016). Se refiere al control que ejerce un individuo sobre sus acciones y conductas, emociones y pensamientos negativos o positivos así como también las motivaciones, por medio de estrategias propias para lograr los objetivos propuestos (Bernal et. ál, 2019).

Finalmente nos referiremos a la importancia del estudio de las variables, en primer lugar, las estrategias metacognitivas, mediante el cual los estudiantes son conscientes de su aprendizaje y de los procesos seguidos para adquirir nuevos conocimientos, es decir se autoanaliza, mantiene el control de su actividad

cognitiva, pues ajusta, comprueba, supervisa, evalúa y planifica los diferentes resultados obtenidos de las estrategias empleadas durante su proceso de aprendizaje, es decir se autorregula. Asimismo, la razón primordial por la cual es importante el pensamiento crítico es que es considerado como el desarrollo y expansión del conocimiento, el pensamiento crítico contribuye a la formación de un juicio u opinión, crear ideas o formarnos una visión del mundo, es importante el desarrollo de este pensamiento dentro de la formación universitaria, debido a su relación con el logro académico, con el conocimiento y con la expectativa del perfil que debe poseer todos los estudiantes universitarios dentro del desarrollo de su profesión.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Actualmente en el ámbito de la educación aún se tiene la solidez de la cuantificación, es por ello que el enfoque empleado en el actual estudio fue cuantitativo. Este modelo facilita la valoración de hechos, mediante su proceso secuencial y sistemático, ya que emplea el compendio de información (Hernández y Mendoza, 2018). En el presente estudio recolectaron los datos, con los cuales se efectuó la constatación de las hipótesis, las cuales se respaldaron con el cálculo numérico y el análisis de las estadísticas, finalmente se logró establecer rasgos de conductas y posteriormente se probaron las teorías.

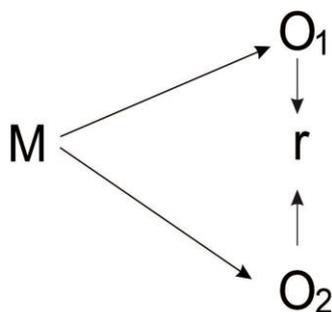
Al haberse observado los múltiples informes en el presente estudio se estableció que el tipo de investigación fue básica sustantiva, lo cual va en coherencia con el objetivo de nuestra investigación. Por otro lado, una investigación sustantiva, busca responder a problemas teóricos, principios y leyes generales, describiendo, explicando o prediciendo la realidad (Sánchez y Reyes, 2015). El presente estudio mediante los conocimientos teóricos busca obtener, recopilar y ampliar información para construir una base de conocimientos, pues se entendió y explico la realidad de los fenómenos observados en discentes de arquitectura de la institución universitaria privada en Lima, estos nuevos conocimientos fueron agregados a la información ya existente, para una futura aplicación práctica y logre resolver problemas.

De la misma manera, se indicó que tiene nivel o alcance correlacional, al respecto Hernández y Mendoza (2018) mencionaron, se detalla la función de correspondencia existente en dos o varias nociones en un momento determinado. La presente investigación pretendió entender un fenómeno concreto, porque se buscó, recogió, evaluó y midió la información actual directamente del fenómeno, así también se explicó mediante las teorías, las causas de la correlación de la estrategia metacognitiva y pensamiento crítico.

Teniendo en consideración que los diseños son patrones a seguir para obtener propósitos determinados, se observó que el presente estudio se enmarca dentro de los procesos de una investigación no experimental. El investigador es ajeno a la conducta de las variables, no existe manipulación, solo la observación

de los hechos (Hernández y Mendoza, 2018). En el presente estudio no se realizó la manipulación de las variables, se examinó el fenómeno tal y como se comporta en su ambiente natural, para su análisis posterior.

Asimismo, fue de corte transversal descriptivo correlacional. Las cifras se recogen en un solo momento (Hernández y Mendoza, 2018). En el presente estudio se recolectaron los datos en un tiempo único a través de un cuestionario; y luego se describió y estudió su influencia en el momento.



Donde:

M = Muestra de investigación = Estudiantes

O₁ = Observación de la V.1 = Estrategias Metacognitivas

O₂ = Observación de la V. 2. = Pensamiento crítico

r = Correlación entre dichas variables.

3.2 Variables y operacionalización

Definición conceptual

Para la variable Independiente estrategias metacognitivas, O`Neil y Abedi (1996) indicaron, que es un conjunto de acciones o técnicas secuenciales que utiliza el sujeto para desarrollar su conocimiento, esto involucra conocer las estrategias cognitivas y metacognitivas; y sobre todo entender cuando y donde usarlas, asimismo permite al individuo conocer sus propios procesos mentales, ayudando a usarlos y replantearlos si es necesario.

Para la variable dependiente pensamiento crítico, según Facione (2007), un juicio autorregulado que considera la metodología, el concepto y los criterios, es una tarea colaborativa que se acompaña de habilidades mentales, las cuales son actitudes características y esenciales de un individuo al abordar una situación.

Definición operacional

Las estrategias metacognitivas se fundamentan en diferentes métodos que utiliza el educando como es planificar, controlar y tomar conciencia con el fin de desarrollar

su propio aprendizaje. Para medir esta variable se utilizará un cuestionario con las dimensiones: planificación, estrategias cognitivas, control y conciencia. La respuesta de este inventario, al ser de tipo politómico, presentará varias opciones de las cuales se debe seleccionar la que más se acerque a su respuesta: (1) nunca, (2) casi nunca, (3) algunas veces, (4) casi siempre, (5) siempre. El cuestionario estará compuesto por 20 ítems y se hará uso de la escala tipo Likert.

Para pensamiento crítico se utilizará un cuestionario de tipo politómico, para medir sus dimensiones interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. El cuestionario estará compuesto por 20 ítems y se hará uso de la escala tipo Likert. La operacionalización de las variables antes mencionadas se muestra en el Anexo 01, detallando las dimensiones, indicadores, ítems, escalas y rangos correspondientes.

3.3 Población, muestra y muestreo

Población

Estuvo constituido por 280 discentes matriculados en la materia Historia y Teoría de la Arquitectura, del tercer ciclo en una institución universitaria privada de la ciudad de Lima, de acuerdo a la información brindada por el coordinador de estudios. El conjunto de incidencias que poseen características definidas y similares (Hernández y Mendoza, 2018). En esta ocasión la mayor parte de los estudiantes vivían en Lima, la mayoría dependía de sus padres y además se encontraban cursando el tercer semestre de la carrera profesional de arquitectura.

Por otro lado, los criterios de inclusión utilizados fueron: ambos sexos femenino y masculino, la edad promedio fue de 19 años a más, pertenecían a la clase media y se encontraban matriculados en la asignatura Historia y Teoría del III ciclo en la escuela de Arquitectura. Asimismo, los criterios de exclusión utilizados fueron: estudiantes que no se encontraban matriculados en la asignatura.

Muestra

En la presente investigación, la muestra fue no probabilística, se aplicó el instrumento a 193 estudiantes. Se denomina dirigido, intencionado o por oportunidad, se toman los casos o unidades que están disponibles en un momento dado, a partir del cual se realizarán inferencias (Hernández y Mendoza, 2018, p. 189). Asimismo, Príncipe (2016) afirmó, el procedimiento no se fundamenta en

fórmulas ni métodos de probabilidad, por el contrario depende de las decisiones o propósitos del investigador (p. 134). Se solicitó respetuosamente a los estudiantes del curso de Historia y Teoría de la Arquitectura del III ciclo, de la escuela de Arquitectura de una universidad privada de Lima, a formar parte del estudio, los cuales participaron virtualmente y en forma voluntaria, debido al estado de emergencia que se encontraba atravesando nuestro país por la Covid-19.

Muestreo

Se utilizó muestreo no probabilístico por conveniencia. El investigador es el encargado y responsable en definir la muestra de su estudio (Príncipe, 2016, p. 134). Por otro lado, Hernández y Mendoza (2018) refirieron, las muestras por conveniencia pueden utilizarse como base en la formulación de hipótesis y realizar conclusiones en los estudios (p. 189). La elección de los participantes que formaron parte de la muestra de estudio, dependió de las características con las que contaban los estudiantes en el momento, es decir, formaban parte de la asignatura de Historia y Teoría, curso esencial dentro de la carrera profesional de arquitectura. Este modelo de muestreo, al cumplir los individuos con las cualidades y características necesarias, nos permitió medir las variables estudiadas, de las cuales se recogieron las cifras, para los propósitos de nuestra investigación.

El presente estudio consideró como unidad de análisis a cada educando de pregrado, matriculado en la asignatura Historia y teoría de la arquitectura del III ciclo, quienes participaron en el desarrollo del cuestionario enviado en forma virtual, debido al estado de emergencia que se encontraba atravesando nuestro país por la Covid-19.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se utilizó la técnica como es la encuesta y se aplicó en los discentes del curso de Historia y Teoría de la Arquitectura del III semestre. Según Bernal (2010), la encuesta es el conjunto de interrogantes que tienen la finalidad de recolectar información para efectuar la investigación.

Instrumentos de recolección de datos

Se utilizó como instrumento de medición el cuestionario. Corresponde al conjunto de preguntas dirigidas a las variables que se desean medir (Hernández y Mendoza,

2018), Este instrumento fue respaldado por los autores base, el mismo que fue distribuido por medio del Google Drive y sirvió para conocer las actitudes de los estudiantes frente a las variables de estudio.

Validez

Nivel en el que instrumento mide la variable, esta validez de contenido que tiene el instrumento demuestra un control específico de lo medido (Hernández y Mendoza, 2018). Prosiguiendo con los procedimientos de investigación recomendado en ciencias sociales, debe ser validado todo instrumento para la obtención de los objetivos de estudio y se convierta en un verdadero apoyo de medición, bajo ese criterio, se continuo con la validez a través del procedimiento, criterio de jueces, evaluando ambos instrumentos por separado, se contó con un experto temático, conocedor de la teoría de la variable, así mismo con metodólogos de investigación y estadística.

La validez que se realizó, fue la claridad, pertinencia y relevancia en los enunciados, la coherencia de los objetivos e hipótesis con las preguntas sobre la teoría de las variables, así como el desarrollo de dimensiones, indicadores e ítems, establecidos en niveles de rangos, que permitieron alcanzar los objetivos.

Se utilizó el criterio de los jueces (ver anexo 1)

Confiabilidad

La confiabilidad es el grado en que el instrumento al ser aplicado alcanza resultado de consistencia y pertinencia, verificándose con métodos sistemáticos y coherentes, sobre todo los instrumentos con escala ordinal, asimismo deben señalar los niveles de Poca , Baja y Alta Fiabilidad (Hernández y Mendoza, 2018).

Continuando con el proceso de verificación para la consistencia de los instrumentos, se procedió a evaluar la confiabilidad, garantizando la pertinencia de los datos, se recurrió a la aplicación de la prueba piloto, es decir se aplicó el instrumento a 20 discentes de la asignatura Historia y Teoría de la Arquitectura del III ciclo, que no fueron escogidos para la investigación, respondieron el cuestionario y con los datos obtenidos se procedió al análisis de fiabilidad y consistencia utilizando el estadístico de Alfa de Cronbach.

Se procedió a la elaboración de un banco de datos y por medio del Software SPSS 26.0 se aplicó la prueba de fiabilidad, resumida en la tabla de reporte general, que a continuación presentamos, estableciéndose la coherencia entre las variables.

Tabla 1.

Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Estrategias metacognitivas

Variable	Nº de casos	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Estrategias metacognitivas	20	0,939	37

Nota: Prueba piloto

El reporte, observa el resultado del estadístico coeficiente Alfa de Cronbach, en la variable estrategias metacognitivas el valor de 0,939; lo que indica que existe confiabilidad muy buena, se da el cumplimiento a lo recomendado por la teoría, otorgando la confiabilidad para el uso del instrumento en la recolección de datos y obtener los objetivos establecidos.

Tabla 2.

Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Pensamiento crítico

Variable	Nº de casos	Alfa de Cronbach	Nº de elementos
Pensamiento crítico	20	0,972	38

Nota: Prueba piloto

El reporte, observa el resultado del estadístico coeficiente Alfa de Cronbach, en la variable pensamiento crítico el valor de 0,972; lo que indica que existe confiabilidad muy buena, se da el cumplimiento a lo recomendado por la teoría, otorgando la confiabilidad para el uso del instrumento en la recolección de datos y obtener los objetivos establecidos.

3.5 Procedimientos

Se procedió inicialmente realizando las coordinaciones para aplicar las encuestas sobre las variables de estudio a los educandos del curso de Historia y Teoría del tercer semestre de la escuela de arquitectura de una universidad privada de Lima. Se elaboró el cuestionario en Google Forms, el cual fue entregado en forma virtual, la encuesta tuvo una duración de 15 minutos y fue respondida voluntariamente por 193 estudiantes, mediante el uso de una Tablet, laptop, PC o celular. Luego se descargaron los datos al programa SPSS versión 26.0 para su análisis estadístico

y su posterior interpretación y discusión, de esta manera se elaboraron las conclusiones y recomendaciones, que permitieron sustentar la investigación.

3.6 Método de análisis de datos

Estadística descriptiva

El procedimiento analítico fue estadística descriptiva. Este método brinda sugerencias para resumir la información obtenida en gráficas y tablas (Hernández y Mendoza, 2018). Se utilizó los programas estadísticos como el Excel 2019 y el SPSS 26.0 para codificar los datos, con el fin de analizar las propiedades y atributos de ambas variables, luego se presentó en gráficas y tablas las estadísticas y la distribución de frecuencia, de esta manera fueron discutidos con los antecedentes y las bases teóricas de nuestra investigación, realizándose la relación entre variables de estudio.

Estadística inferencial

Se hizo uso de la estadística inferencial mediante la prueba de contrastación de hipótesis, prueba no paramétrica de Rho de Spearman, se logró obtener el grado de relación de variables, se trabajó las propiedades y el comportamiento de la muestra y se evaluó a través del método deductivo los datos que se obtuvieron de las hipótesis planteadas. Mediante el uso en las variables del coeficiente para correlacionar de Spearman, al ser ambas cualitativas, se logró poner a prueba la hipótesis, representando en la letra p el nivel de significancia, de esta manera si $p > 0,05$ se acepta la hipótesis nula (H_0) y si $p < 0,05$ se admitirá la hipótesis alterna (H_a).

3.7 Aspectos éticos

Se aplicó la ética, al abstenerse de realizar actos que perjudiquen a otros, la veracidad, determinada por los datos recolectados de los teóricos, tanto en los antecedentes como en las teorías; la originalidad, al evitar el plagio, respetando las menciones de los autores y fundamentos editoriales; la objetividad, mediante la imparcialidad de los resultados obtenidos, que revelan el actual contexto en educandos arquitectura de una universidad privada de Lima. Correspondiente al uso de los instrumentos, se hizo en anonimato, guardando la identidad de los alumnos, y la confiabilidad al reservar la información recabada, en cuanto al consentimiento, los alumnos tuvieron una participación voluntaria. Finalmente esta

investigación se elaboró tomando como referencia el diseño de investigación cuantitativa, dentro de los dictámenes entregados por la Universidad.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados descriptivos

Tabla 3.

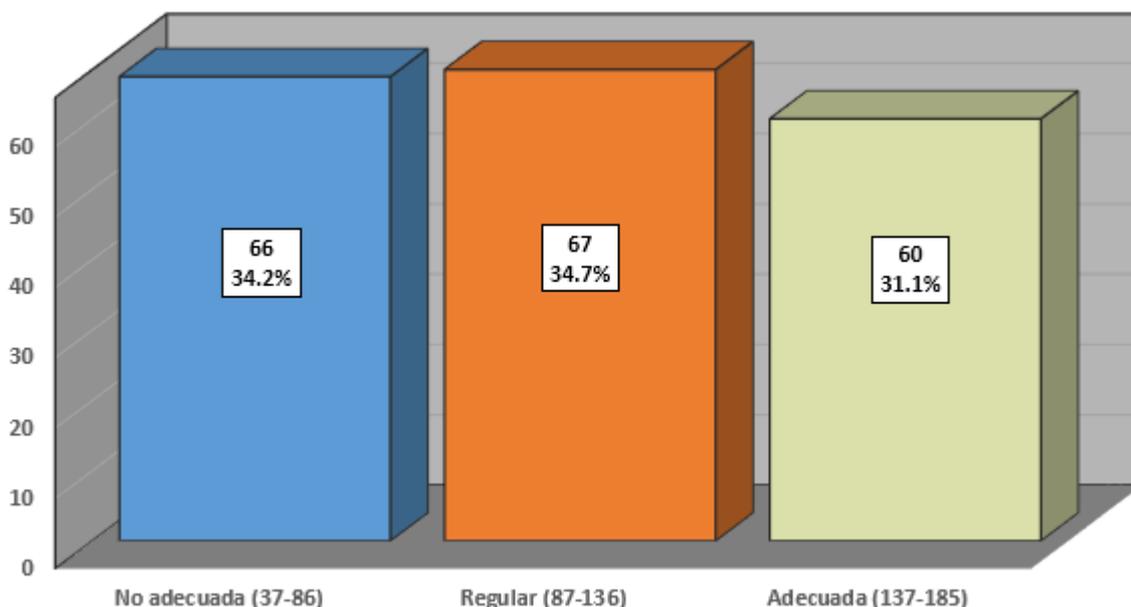
Distribución de frecuencias de la variable estrategias metacognitivas

Baremo	Nivel	Cantidad	Porcentaje
37-86	No adecuada	66	34.2%
87-136	Regular	67	34.7%
137-185	Adecuada	60	31.1%
	Total	193	100.00%

Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 1.

Descripción de los niveles de la variable estrategias metacognitivas



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

De la tabla 3 y la figura 1, respecto de estrategias metacognitivas utilizadas en el curso de historia y teoría de la arquitectura, se tiene que de los 193 estudiantes encuestados, 66 representan el 34.2% en el nivel no adecuada; 67 representan el 34.7% y se encuentra en el nivel regular; y 60 representan el 31.1% encontrándose en el nivel adecuada.

Tabla 4.

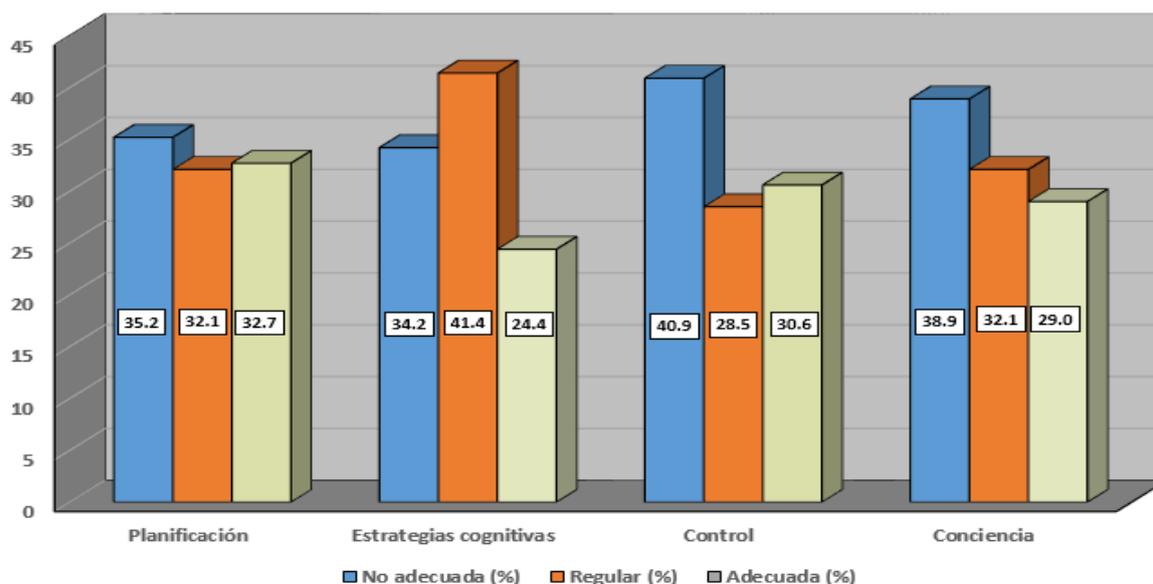
Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable estrategias metacognitivas

Dimensiones	Nivel		
	No adecuada (%)	Regular (%)	Adecuada (%)
Planificación	35.2	32.1	32.7
Estrategias cognitivas	34.2	41.4	24.4
Control	40.9	28.5	30.6
Conciencia	39.8	32.1	29.0

Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 2.

Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable estrategias metacognitivas



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

De la tabla 4 y la figura 2, respecto de las dimensiones de estrategias metacognitivas utilizada en el curso, se tiene para la dimensión planificación el 35.2% se hallan en el nivel no adecuado, el 32.1% en el regular y 32.7% en el adecuado; para la dimensión estrategias cognitivas el 34.2% se hallan en el nivel no adecuado, el 41.4% en el regular y 24.4% en el adecuado; para la dimensión control el 40.9% se hallan en el nivel no adecuado, el 28.5% en el regular y 30.6%

en el adecuado; y para la dimensión conciencia el 38.9% se encuentran en el nivel no adecuado, el 32.1% en el regular y 29.0% en el adecuado.

Tabla 5.

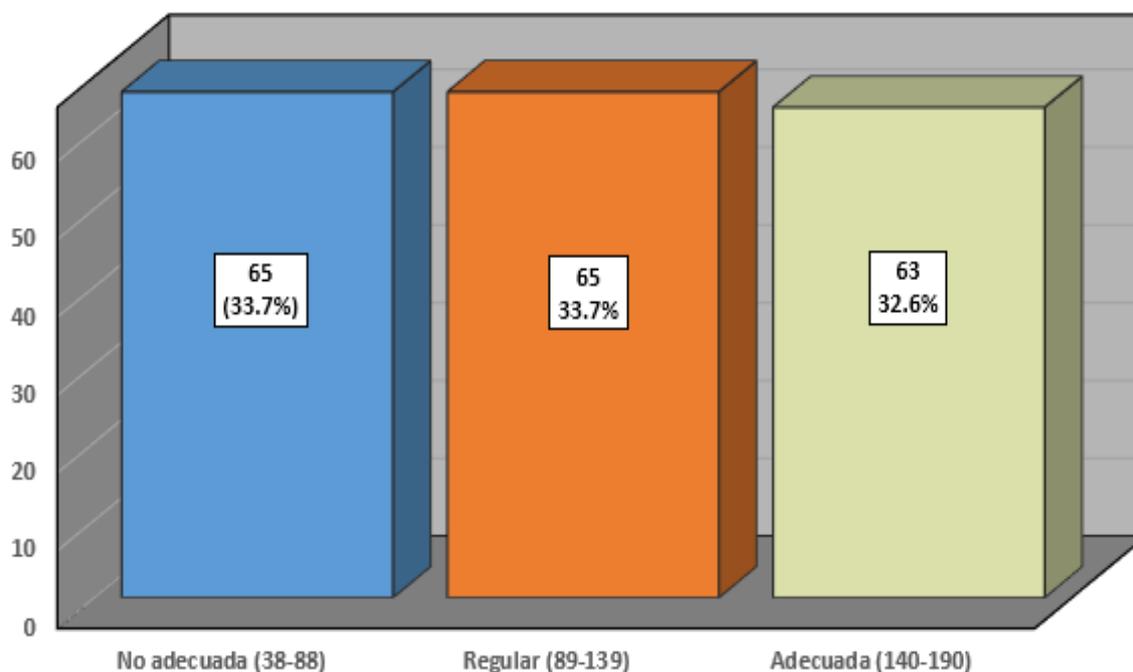
Distribución de frecuencias de la variable pensamiento crítico

Baremo	Nivel	Cantidad	Porcentaje
38-88	No adecuada	65	33.7%
89-139	Regular	65	33.7%
140-190	Adecuada	63	32.6%
	Total	193	100.00%

Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 3.

Descripción de los niveles de la variable pensamiento crítico



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

De la tabla 5 y la figura 3, del pensamiento crítico empleado en el curso de historia y teoría de la arquitectura, se tiene que de los 193 estudiantes encuestados, 65 constituyen el 33.7% y se hallan en el nivel no adecuado; 65 representan el 33.7% y se encuentra en el nivel regular; y 63 representan el 32.6% y se hallan en el nivel adecuado.

Tabla 6.

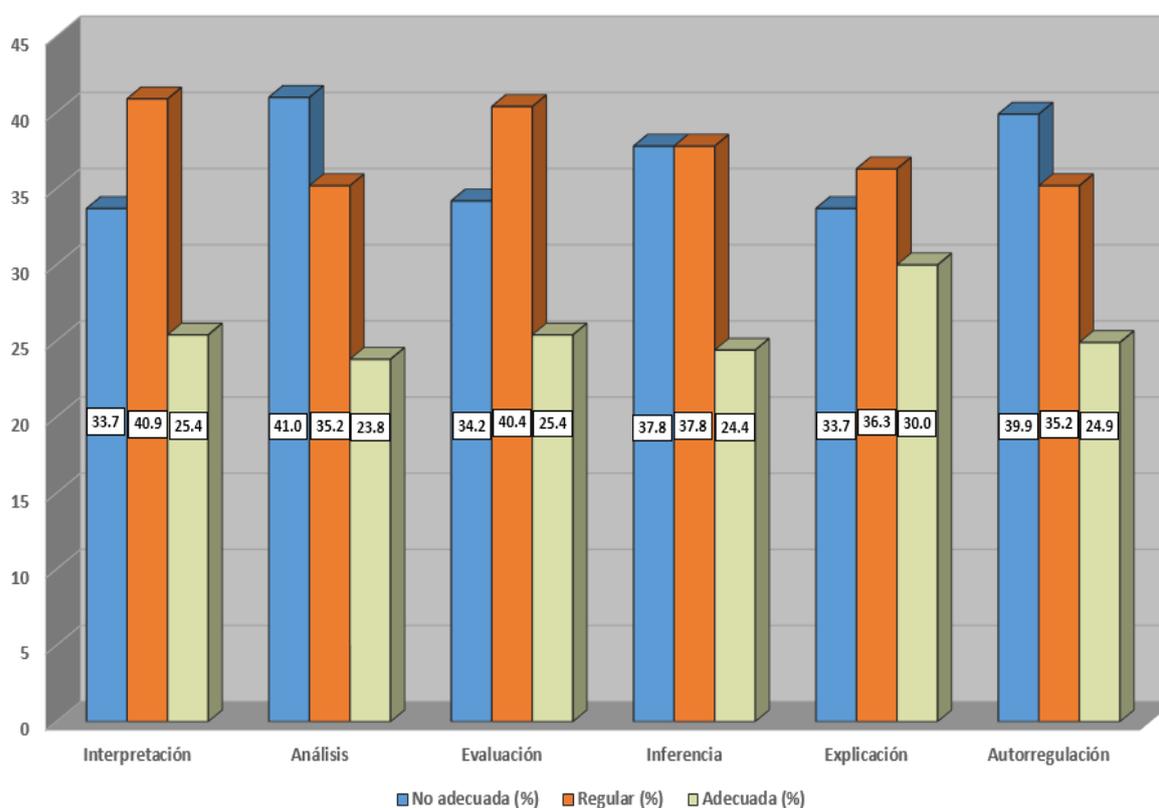
Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable pensamiento crítico

Dimensiones	Nivel		
	No adecuada (%)	Regular (%)	Adecuada (%)
Interpretación	33.7	40.9	25.4
Análisis	41.0	35.2	23.8
Evaluación	34.2	40.4	25.4
Inferencia	37.8	37.8	24.4
Explicación	33.7	36.3	30.0
Autorregulación	39.9	35.2	24.9

Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 4.

Distribución de frecuencias de las dimensiones de la variable pensamiento crítico



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

De la tabla 6 y la figura 4, respecto de las dimensiones del pensamiento crítico utilizada en el curso, se tiene para la dimensión interpretación que el 33.7% se hallan en el nivel no adecuado, el 40.9% en el regular y 25.4% en el adecuado; para la dimensión análisis el 41.0% se hallan en el nivel no adecuado, el 35.2% en el

regular y 23.8% en el adecuado; para la dimensión evaluación el 34.2% se encuentran en el nivel no adecuado, el 40.4% en el regular y 25.4% en el adecuado; para la inferencia el 37.8% se encuentran en el nivel no adecuado, el 37.8% en el regular y 24.4% en el adecuado; para la dimensión explicación el 33.7% se hallan en el nivel no adecuado, el 36.3% en el regular y 30.0% en el adecuado; para la dimensión autorregulación el 39.9% se hallan en el nivel no adecuado, el 35.2% en el regular y 24.9% en el adecuado; concluyendo que los estudiantes utilizan las dimensiones de la variable pensamiento crítico en su aprendizaje en un nivel regular.

4.2. Resultados inferenciales

Prueba de Normalidad

Tabla 7.

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov^a

	Estadístico	gl	Sig.
Estrategias metacognitivas	,085	193	,000
Pensamiento crítico	,072	193	,000

Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

De la tabla 8 se obtiene como resultado, el valor de significancia en ambas variables es menor a 0,05, es decir los datos no tienen una distribución normal, por lo tanto aplicaremos la prueba no paramétrica de Rho de Spearman para realizar la correlación de las variables.

Hipótesis general

Ho: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

Ha: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

Tabla 8.

Coefficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico

			Estrategias metacognitivas	Pensamiento crítico
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coefficiente de correlación	1,000	,750**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Pensamiento crítico	Coefficiente de correlación	,750**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 8 y figura 5 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.750** determinándose existe correlación positiva alta al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la variable 2: pensamiento crítico, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1:

H₀: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

H_a: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

Tabla 9.

Coefficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión interpretación

			Estrategias metacognitivas	Dimensión interpretación
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coefficiente de correlación	1,000	,671**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Dimensión interpretación	Coefficiente de correlación	,671**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 9 y figura 6 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.671** determinándose existe correlación positiva moderada al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 1: interpretación, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específica 2:

Ho: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Ha: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.

Tabla 10.

Coefficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión análisis

			Estrategias metacognitivas	Dimensión análisis
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coefficiente de correlación	1,000	,633**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Dimensión análisis	Coefficiente de correlación	,633**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 10 y figura 7 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.633** determinándose existe correlación positiva moderada al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 2: análisis, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específica 3:

H₀: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

H_a: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Tabla 11.

Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión evaluación

			Estrategias metacognitivas	Dimensión evaluación
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coeficiente de correlación	1,000	,597**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Dimensión evaluación	Coeficiente de correlación	,597**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 11 y figura 8 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.597** se determina existe correlación positiva moderada al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 3: evaluación, así mismo se observa el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específica 4:

Ho: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Ha: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Tabla 12.

Coefficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión inferencia

		Estrategias metacognitivas	Dimensión inferencia	
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coefficiente de correlación	1,000	,575**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Dimensión inferencia	Coefficiente de correlación	,575**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 12 y figura 9 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.575** determinándose existe correlación positiva moderada al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 4: inferencia, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específica 5:

Ho: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Ha: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Tabla 13.

Coeficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión explicación

			Estrategias metacognitivas	Dimensión explicación
Rho de Spearman	Estrategias metacognitivas	Coeficiente de correlación	1,000	,559**
		Sig.(bilateral)	.	,000
		N	193	193
	Dimensión explicación	Coeficiente de correlación	,559**	1,000
		Sig.(bilateral)	,000	.
		N	193	193

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

En la Tabla 13 y figura 10 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.559** determinándose existe correlación positiva moderada al nivel 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 5: explicación, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

Hipótesis específica 6:

H₀: No existe relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

H_a: Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima

Tabla 14.

Coefficiente de correlación entre la variable estrategias metacognitivas y la dimensión autorregulación

		Estrategias metacognitivas	Dimensión autorregulación
Rho de Spearman		Coefficiente de correlación	1,000
	Estrategias metacognitivas	Sig.(bilateral)	,000
		N	193
	Dimensión autorregulación	Coefficiente de correlación	,639**
		Sig.(bilateral)	,000
		N	193

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

En la Tabla 14 y figura 11 (anexo), el resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman es 0.639** determinándose existe correlación positiva moderada al 0.01, mostrando 99.99% (0.99) a dos colas o bilateral de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 6: autorregulación, se observa nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01 por ende, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a).

V. DISCUSIÓN

El objetivo general fue conocer la relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico, estrategias mediante la cual los estudiantes son conscientes de su aprendizaje y de los procesos seguidos para adquirir nuevos conocimientos, asimismo el pensamiento crítico, considerado como el desarrollo y expansión del conocimiento, es importante el desarrollo de este pensamiento dentro de la formación universitaria, esta competencia esencial, es fundamental dentro de la formación integral y profesional del futuro arquitecto.

Después de procesar y analizar los datos, se obtuvieron los resultados inferenciales, mediante prueba de hipótesis, al objetivo general, y de acuerdo a la tabla 8, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.750** determinándose que existe correlación positiva alta al nivel 0.01, de las estrategias metacognitivas sobre el pensamiento crítico, rechazándose la hipótesis nula (H_0) admitiendo la hipótesis alterna (H_a), concluyendo que existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los discentes de arquitectura. Lo cual coincide con Calderón (2019), que obtuvo como resultado la relación entre estrategias metacognitivas y pensamiento crítico; con el valor de significancia $p=0,000$ menor a $p<0.05$ lo que determinó relación alta positiva con Rho de Spearman de 0.770. Asimismo, los resultados guardan concordancia con los hallados por Bezada (2017) determinó el valor de $p=0.000 < 0,05$, con estimación de correlación 0,680 de Rho de Spearman, por lo que concluye existe relación significativa entre variables. Sin embargo difieren con Plasencia (2018) cuyos resultados revelaron nivel medio de relación entre estrategias metacognitivas y pensamiento crítico con un Rho de Spearman de 0.524. O'Neil y Abedi (1996) indicaron, que las estrategias metacognitivas al ser técnicas de habilidad secuenciales utilizadas por el sujeto, estas lo ayudarán a desarrollar su conocimiento y lo guiarán a pensar críticamente. Los resultados obtenidos evidencian el grado de relación entre las variables, se observó que existe relación positiva alta entre ambas, es decir a mayores estrategias metacognitivas, mayor pensamiento crítico.

Por otro lado, pasando a los resultados descriptivos, de acorde a la tabla 4, del objetivo general de las estrategias metacognitivas utilizadas en el curso, se tiene

que el 34.2% (66 estudiantes) se hallan en el nivel no adecuado; el 34.7% (67 estudiantes) se encuentra en el regular; y el 31.1%(60 estudiantes) se hallan en el adecuado; luego en la tabla 6, respecto del pensamiento crítico, se tiene que el 33.7% (65 estudiantes) se encuentran en el nivel no adecuado; el 33.7%(65 estudiantes) se hallan en el nivel regular; y el 32.6% (63 estudiantes) se encuentran en el adecuado, de los resultados se puede resaltar que tanto las estrategias metacognitivas como el pensamiento crítico se encuentran en un nivel regular.

Resultado similar fue el de Calderón (2019), señaló que el nivel de estrategias metacognitivas en educandos concuerda su mayoría en el regular. De igual condición, tiene congruencia en lo manifestado por Botero et. al., (2017) señaló, el pensamiento crítico, debe darse fomentando las estrategias de metacognición, favoreciendo el aprendizaje y crecimiento crítico propio del sujeto de manera que logree que se garantice la inteligencia autónoma y una educación de calidad, a la vez Nájera (2016) indicó la importancia del desarrollo de habilidades y fomentar tácticas de aprendizaje para que el estudiante razone críticamente. Sin embargo en los resultados de Plasencia (2018) sobre el pensamiento crítico se encontró divergencia, ya que obtuvo que la mayoría de los estudiantes se encuentra en un nivel bueno, Complementando con los apostolados de O`Neil y Abedi (1996) indicaron, que las estrategias metacognitivas son técnicas de habilidad secuenciales que ayudarán al sujeto a resolver problemas, planificar, controlar y tomar conciencia. Respecto a los resultados descriptivos mostraron que ambas variables utilizadas por los estudiantes en el curso de Historia y Teoría de la arquitectura se hallan en el nivel regular y están camino al desarrollo.

Con respecto a la hipótesis específica 1, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.671** determinándose que existe una correlación positiva moderada al nivel 0.01, de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 1: interpretación, rechazándose la hipótesis nula (H_0), admitiendo la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura. También coinciden con el estudio Cerrón y Pineda (2016) demostró una significativa relación entre la metacognición y la interpretación, obtuvo un de Rho de Spearman igual a 0.650** y un valor de p: 0,000 < 0,005. En situación similar se coincide con Faccione (2007, pp.5-8), la interpretación es la acción de comprender opiniones,

experiencias, sucesos y datos, incluyendo la habilidad de categorizar, decodificar, y clarificar conceptos de manera que se permita la reflexión. Respecto a la dimensión interpretación utilizada en el curso de Historia y Teoría de la arquitectura, esta se encuentra en el nivel regular, por lo que se deduce que los discentes se encuentran por alcanzar la habilidad de comprender y explicar significados, experiencias, creencias, juicios, gestos, textos, códigos y cualquier otro evento que deba ser sujeto de interpretar, comprender y explicar, de forma racional.

Con respecto a la hipótesis específica 2, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.633** determinándose que existe una correlación positiva moderada al nivel 0.01, de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 2: análisis, se desestima la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre estrategias metacognitivas y el análisis en los educandos de arquitectura de una universidad privada de Lima. La obtención de resultados de la presente investigación concuerdan con los hallados por Botero et. al., (2017), concluyó existe relación relevante entre metacognición y el análisis, con Rho de Spearman igual a 0.690** y un valor de $p: 0,000 < 0,005$. También coincide con Calderón (2019), indicó que los resultados fueron correlación relevante entre estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes. Con respecto a ello Faccione (2007, pp.5-8), manifestó, el análisis incluye la detección, investigación y análisis de argumentos con la finalidad de expresar juicios, razones y opiniones, logrando una participación activa del estudiante. Respecto a la dimensión análisis utilizada en el curso de Historia y Teoría de la arquitectura, esta se encuentra en el nivel no adecuado, por lo que se deduce que los estudiantes aún no desarrollan la capacidad de reconocer, sintetizar y comparar la información, para construir y fundamentar sus ideas y argumentos de manera adecuada, desarrollando posibles alternativas de solución y de esta forma defender sus ideas.

Con respecto a la hipótesis específica 3, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.597** determinándose que existe correlación positiva moderada al nivel 0.01 de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 3: evaluación, se desestima la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los educandos de arquitectura de una universidad privada de Lima.

De esta manera se coincidió con Botero et. al., (2017), demostró la relación significativa entre metacognición y evaluación como dimensión del pensamiento crítico, con Rho de Spearman igual a 0.650** y un valor de p: 0,000 < 0,005. Al mismo tiempo existió coincidencia con el trabajo de Cerrón y Pineda (2016), determinó que existe relación entre metacognición y evaluación en forma significativa moderada, aceptando la hipótesis alterna. Al respecto, se complementó con la teoría de Faccione (2007, pp.5-8), el individuo reconoce, razona, realiza juicios, explica, describe y llega a una conclusión, asimismo tiene una percepción objetiva al efectuar juicios y opiniones porque compara sus fortalezas y debilidades en su aprendizaje. Respecto a la dimensión evaluación utilizada en el curso, esta se encuentra en el nivel regular, por lo que se deduce que los educandos están en proceso de alcanzar la capacidad de valorar argumentos, conclusiones y hechos diversos en forma racional, que le permitan tomar decisiones y poder tener una postura frente a otras opiniones a las cuales tenga que enfrentar.

Con respecto a la hipótesis específica 4, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.575** determinándose existe una correlación positiva moderada al nivel 0.01, de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 4: inferencia, se descarta la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los discentes de arquitectura de una universidad privada de Lima. Estos resultados obtenidos concuerdan con lo demostrado por Plasencia (2018) señaló que hay relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en su dimensión inferencia en los estudiantes, el Rho de Spearman con nivel de significancia de 0,000 < 0,05, indicando hay correlación muy alta. Similar resultado obtuvo Bezada (2017), subrayó que relación significativa y directa entre estrategias metacognitivas y la inferencia, con el coeficiente Rho de Spearman igual a 0.626**. Al respecto, Faccione (2007, pp.5-8), señaló, al inferir se reconoce y confirma lo necesario para lograr formular hipótesis y conclusiones que resultan de los enunciados, de los juicios y opiniones, de la descripción de conceptos, y a su vez incluye el cuestionar las evidencias encontradas, proponer alternativas y obtener conclusiones, siendo este un procedimiento del cual el individuo obtiene soluciones y concluye a partir de las premisas e indicios existentes. Respecto a la dimensión

inferencia utilizada en el curso, esta se encuentra en el nivel regular, por lo que se deduce que los discentes están en proceso de alcanzar la capacidad de deducir, establecer y construir elementos relevantes que lo ayuden en la formulación de conjeturas, suposiciones e hipótesis, las cuales a partir de las premisas encontradas lo deriven a obtener conclusiones.

Con respecto a la hipótesis específica 5, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.559** determinándose existe una correlación positiva moderada al nivel 0.01 de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 5: explicación, se desestima la hipótesis nula (H_0) y se admite la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los discentes de arquitectura de una universidad privada de Lima. manera se coincide con Bezada (2017) comprobó que existe relación relevante moderada entre estrategias metacognitivas y la explicación, ante lo cual desestimó la hipótesis nula y admitió la hipótesis alterna. Finalmente los resultados son complementados con la teoría de Faccione (2007, pp.5-8), la explicación, es el talento de expresarse y demostrar un juicio personal, justificándolo de manera sensata, mediante la presentación de evidencias y criterios que se basan en resultados coherentes, con argumentos sólidos, desarrollando habilidades como la descripción, proposición y justificación de un significado o de una opinión. Respecto a la dimensión explicación utilizada en el curso, esta se encuentra en el nivel regular, por lo que se deduce que los estudiantes están en proceso de alcanzar la capacidad de comprender contenidos, significados, signos, gestos o cualquier otro suceso, haciéndose las preguntas qué, porqué, para qué, cómo, para exponer de manera racional y coherente los resultados hallados luego de haber analizado y evaluado los hechos.

Con respecto a la hipótesis específica 6, el resultado del coeficiente de correlación de Rho de Spearman es 0.639** determinándose existe una correlación positiva moderada al nivel 0.01, de la variable 1: estrategias metacognitivas sobre la dimensión 6: autorregulación, se desestima la hipótesis nula (H_0) se admite la hipótesis alterna (H_a): existe relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los educandos de arquitectura de una universidad privada de Lima. Estos resultados encuentran similitudes con lo señalado por Plasencia (2018) refirió existe relación significativa entre estrategias metacognitivas y la

autorregulación del pensamiento crítico. También con el trabajo de Bezada (2017) demostró la relación significativa entre estrategias metacognitivas y la autorregulación, el valor que obtuvo fue 0.531 en el Rho de Spearman, ante estas evidencias se aceptó la hipótesis de investigación. Asimismo, con lo demostrado por Botero et. al., (2017) indicó que existe relación entre la metacognición y la autorregulación con una significatividad de $p: 0,000$ menor que 0,05 en el Rho de Spearman, y correlación de 0.725, correlación muy alta. Finalmente corroboramos con lo establecido por Faccione (2007, pp.5-8), la autorregulación es el proceso de análisis y uso de acciones cognitivas de autoconscientemente, monitoreando y guiando las emociones y pensamientos propios, realizando un cuestionamiento de sus resultados, desarrollando las habilidades de autocorrección y autoanálisis, habilidades que impulsarán y motivarán al individuo a alcanzar por medio de sus propias estrategias los objetivos propuestos. Respecto a la dimensión autorregulación utilizada en el curso, esta se encuentra en el nivel no adecuado, por lo que se deduce que los educandos no han desarrollado la habilidad de ser objetivos con el mismo, realizándose autoevaluaciones respecto a su razonamiento, a su proceso de análisis, a la forma de inferir y obtener conclusiones, así mismo controlar sus emociones, pensamientos y acciones, todas estas competencias le permitirán plantearse y dirigirse hacia metas personales, sociales y profesionales, lográndolas alcanzar con éxito.

VI. CONCLUSIONES

Primera

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.750**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva alta.

Segunda

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.671**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

Tercera

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.633**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

Cuarta

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.597**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

Quinta

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.575**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

Sexta

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.559 se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

Séptima

Se determinó que existe relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura, según resultado del coeficiente de correlación Rho de Spearman de 0.639**, se evidenció que el nivel de significancia (sig.=0.000) menor que p valor 0.01, por ende existe correlación positiva moderada.

VII. RECOMENDACIONES

Primera

Se recomienda a las autoridades, docentes y alumnos, fomentar el uso de estas habilidades y técnicas metacognitivas de estudio, éstas ayudarán al discente en el desarrollo del pensamiento crítico, dentro del curso de Historia y Teoría mediante la crítica arquitectónica y sustentación de los proyectos entre compañeros, este método de aprendizaje permite promover las habilidades del pensar críticamente, fomentando así, el desarrollo autónomo y eficiente de los estudiantes y futuros arquitectos. Asimismo, se recomienda y exhorta a futuros investigadores, a proseguir con las investigaciones sobre el pensamiento crítico en los estudiantes y generar nuevos análisis y estudios a partir de la presente investigación, aunque los resultados obtenidos son preliminares, estamos seguros que el uso del instrumento, aplicándolo en un futuro a una muestra mayor, a otros ciclos de la escuela profesional de arquitectura, como también a otras escuelas profesionales, conllevará a obtener otro tipo de resultados y derivara a nuevas hipótesis de estudio.

Segunda

Se recomienda a las autoridades de la escuela profesional de arquitectura, proseguir con la labor de desarrollar el pensamiento crítico en la dimensión interpretación de los dicentes, mediante el curso de Historia y Teoría, a realizar trabajos de lectura e interpretación de textos, donde se desarrolle los saberes previos (antes de la lectura), leer y detenerse para realizarse preguntas o conjeturas para inferir el final (durante la lectura) y finalmente hacer resúmenes, mapas conceptuales o síntesis, este ejercicio ayudará al alumno a ampliar su capacidad de comprender y explicar significados, experiencias y juicios, de forma racional.

Tercera

Se recomienda a los alumnos investigar y comprender el tipo de estrategias que utilizan para llevar a cabo su aprendizaje en cuanto a la dimensión análisis del pensamiento crítico, mediante resolución de problemas el curso de diseño, utilizando técnicas como la denominada pelar la cebolla, que consta de ir a la causa de la situación, buscar los elementos y efectos que genera, llegando al origen del

suceso, es decir lograr llegar al núcleo o corazón de la cebolla; asimismo comparar y experimentar; y de esta manera tomar la decisión más adecuada, este ejercicio ayudará a construir y fundamentar sus ideas y argumentos de manera adecuada, desarrollando posibles alternativas de solución y de esta forma defender sus ideas.

Cuarta

Se recomienda a los alumnos el uso de la evaluación en el pensamiento crítico, mediante la creación del portafolio, donde se recolectan los trabajos, actividades y proyectos, este material le permitirá al discente autoevaluar su desarrollo y criticar su propio progreso para una mejora constante, de esta manera desarrollará la capacidad de valorar sus propios argumentos, en forma racional, lo cual le permitirá sentirse más seguro al momento de tomar decisiones y poder tener una postura frente a otras opiniones a las cuales tenga que enfrentar.

Quinta

Se recomienda a los alumnos, reforzar la habilidad de inferencia, mediante el desarrollo de ensayos, de textos argumentativos y expositivos en el curso de Historia y Teoría, para de esta forma desarrollar la capacidad de deducir, establecer y construir elementos relevantes que lo ayuden en la formulación de conjeturas, suposiciones e hipótesis, las cuales a partir de las premisas encontradas lo derivarán a obtener conclusiones.

Sexta

Se recomienda a los alumnos continuar con el uso de estrategias que le permitan desarrollar la dimensión explicación en el pensamiento crítico, mediante ejercicios y actividades como visitas de campo o viajes, que impliquen la búsqueda de información, identificar un objeto, analizar el significado, argumentación de aspectos del objeto, observación y descripción del objeto, experimentar o interrelacionarse con el objeto, dialogar y socializar sobre el resultado de su investigación, finalmente exponer en forma oral y escrita los razonamiento y síntesis de su observación.

Séptima

Se recomienda a los alumnos continuar con el uso de estrategias que le permitan desarrollar la dimensión autorregulación en el pensamiento crítico, mediante el control de las acciones, la motivación, las emociones y los pensamientos, estableciendo estrategias positivas, por ejemplo crear una hoja de ruta que le permita administrar su tiempo, haciendo una lista de actividades a realizar en el día, incluyendo metas a corto y largo plazo, establecer una fecha límite para terminar los proyectos, dividir las tareas grandes de las sub-tareas asignando categorías como urgente, importante y necesario, para entregarlos a tiempo, todas estas técnicas lo ayudarán con su aprendizaje autorregulado y le permitirá alcanzar sus metas con éxito.

REFERENCIAS

- Alegría, R. y Rivera, J. (2021). *Metacognición y competencias en la carrera de arquitectura de una universidad privada de Lima, Perú*. *Chakiñan, Revista De Ciencias Sociales Y Humanidades*, (13), 55–71. <https://doi.org/10.37135/chk.002.13.03>
- Águila, E. (2014). *Habilidades y estrategias para el Desarrollo del Pensamiento crítico y creativo en alumnado dela Universidad de Sonora. (Tesis Doctoral)*. Universidad de Extremadura, Badajoz, España. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=43160>.
- Alarcón, M., Alcas, N., Alarcón, H., Natividad, J., y Rodríguez, A. (2019). *Empleo de las estrategias de aprendizaje en la universidad: Un estudio de caso Propósitos y Representaciones*, 7(1), 10-32. doi:10.20511/pyr2019.v7n1.265
- Altuve, J. (2010) *Critical thinking and its insertion in higher education. Actualidad Contable Faces*, 13(20):5-18. Available: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25715828002>
- Alquichire, S. y Arrieta, J. (2018). *Relación entre habilidades de pensamiento crítico y rendimiento académico. Revista Latinoamericana de Educación*, Vol. 9, No. 1, 28-52 ISSN: 2215-8421. DOI: <https://dx.doi.org/10.18175/VyS9.1.2018.03>
- Ausubel, D. (1963). *The Psychology of Meaningful Verbal Learning. Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272. <http://dx.doi.org/10.1037/h0046669>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación. (3° ed.)*. México: Pearson. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%c3%b3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Bernal, M., Gómez, M. e Iodice, R. (2019). Interacción conceptual entre el pensamiento crítico y metacognición. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, vol. 15, núm. 1, pp. 193-217. DOI: <https://doi.org/10.17151/rlee.2019.15.1.11>

- Bezada, M. (2017). *Estrategias metacognitivas y desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes de Educación del VII ciclo de la Universidad Nacional Federico Villarreal. (Tesis de maestría)*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Perú.
<http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2108>
- Binbasaran Tuysuzoglu, B. y Greene, J. A. (2015). *An investigation of the role of contingent metacognitive behavior in self-regulated learning. Metacognition and Learning, 10(1), 77–98.* doi: 10.1007/s11409-014-9126-y
- Botero, A., Alarcón, D., Palomino, D. y Jiménez, A. (2017). *Pensamiento crítico, metacognición y aspectos motivacionales: una educación de calidad. Poiesis (33), pp. 85-103.* www.funlam.edu.co/revistas/index.php/poiesis
- Bonilla, M., y Díaz, C. (2018). *La metacognición en el aprendizaje de una segunda lengua: Estrategias, instrumentos y evaluación. Revista Educación, 42(2), 629-644.* doi:10.15517/revedu.v42i2.25909
- Calderón, J. (2019). *Desarrollo de Estrategias Metacognitivas en el Pensamiento crítico de los Estudiantes del Quinto año de Educación del Instituto Superior Pedagógico de Arequipa.* Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez, Perú. URI: <http://repositorio.uancv.edu.pe/handle/UANCV/4411>
- Campo, K., Escorcía, D., Moreno, M. y Palacio J. (2016). *Metacognición, escritura y rendimiento académico en universitarios de Colombia y Francia. Avances en Psicología Latinoamericana, 34(2), 233-252.* doi: <http://dx.doi.org/10.12804/apl34.2.2016.03>
- Cerrón, A., y Pineda, M. (2016). *Metacognición y pensamiento crítico en estudiantes de Lenguas, Literatura y Comunicación de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Horizonte de la ciencia, 179-189.* <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/332>

Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica–CONCYTEC.
*Resolución de Presidencia N° 045-2016-
CONCYTEC.*<https://www.gob.pe/concytec#normas-legales>

Chirinos, N. (2012). *Estrategias metacognitivas aplicadas en la escritura y comprensión lectora en el desarrollo de los trabajos de grado. Zona Próxima, (17), 142-153.* [Fecha de Consulta 14 de julio de 2021]. ISSN: 1657-2416. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85324721010>

Díaz, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista.* México: McGraw-Hill Interamericana. <https://buo.org.mx/assets/diaz-barriga%2C---estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>

Díaz, C., Ramos, L., y Ortiz, M. (2017). *Rhetorical, Metacognitive, and Cognitive Strategies in Teacher Candidates' Essay Writing. Profile Issues in Teachers' Professional Development, 19(2), 87-100.* doi:10.15446/profile.v19n2.60231

Difabio, H. (2005) *Crítica Thinking movement y la educación intelectual. Revistas Dalnet.* <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?Codigo=1364898>.

Dinsmore, D. L., Loughlin, S. M., Parkinson, M. M., & Alexander, P. A. (2015). *The effects of persuasive and expository text on metacognitive monitoring and control. Learning and Individual Differences, 38, 54-60.* doi: 10.1016/j.lindif.2015.01.009

Ennis, R. (1987). *Una taxonomía de las disposiciones y habilidades del pensamiento crítico. En JB Baron & RJ Sternberg (Eds.). Serie de libros sobre psicología. Enseñanza de las habilidades de pensamiento: teoría y práctica (p. 9-26).* WH Freeman / Times Books / Henry Holt & Co. <https://psycnet.apa.org/record/1986-98688-001>

Escorcía, D., Passerault, J., Ros, C. y Pylouster, J. (2017). *Profiling writers: analysis of writing dynamics among college students. Metacognition and Learning, 12(2), 233-273.* doi: 10.1007/s11409-016-9166-6

Evaluación PISA 2018. https://www.oecd.org/pisa/aboutpisa/ebook%20-%20PISA-D%20Framework_PRELIMINARY%20version_SPANISH.pdf

Facione, P. (1990), *The Disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill*.
https://ojs.uwindsor.ca/index.php/informal_logic/article/view/2254

Facione, P. (2007). *Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*.
<https://sites.google.com/site/qepcafe/modules/overview/facione>

Facione, P. (2013), *Critical thinking what it is and why it counts*. Scientific Research an Academic Publisher 28(1).
[https://www.scirp.org/\(S\(oyulxb452alnt1aej1nfow45\)\)/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1052707](https://www.scirp.org/(S(oyulxb452alnt1aej1nfow45))/reference/ReferencesPapers.aspx?ReferenceID=1052707)

González, D. (13 de enero de 2020). *Estrategias educativas innovadoras en Arquitectura, Diseño y Urbanismo*. Reseña de la Primera Conferencia ALFA ADU_2020. Arquitectura y Urbanismo.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-58982013000100010

Halpern, D. (1998). *Teaching critical thinking for transfer across domains. Dispositions, skills, structure training and metacognitive monitoring*. *American Psychologist*. 53(4), p.449-455. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.53.4.449>

Hargrove, R. (2013). Assessing the long-term impact of a metacognitive approach to creative skill development. *International Journal of Technology and Design Education*, 23 (3), 489-517. doi: 10.1007/s10798-011-9200-6

Henter, R., y Indreica, E.(2014). *Reflective journal writing as a metacognitive tool*. *Proceedings of The Scientific Conference AFASES*, p. 547-553. http://213.177.9.66/ro/afases/2014/socio/henter_indreica.pdf.

- Hernández, J., y Izquierdo, J. (2016). *Metacognición y comprensión oral en L2: Observación de la práctica docente en nivel universitario*. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(1), p. 39-52.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
<https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Heyes, C. (2016). *Who Knows? Metacognitive Social Learning Strategies*. *Trends in Cognitive Sciences*, 20(3), 204-213. doi: 10.1016/j.tics.2015.12.007
- Izquierdo, B. , Arellano, P. y Gómez, O. (2016). *Estrategias metacognitivas y recursos tecnológicos utilizados por estudiantes universitarios en español como segunda lengua*. *OCNOS 15(1)*, 149-164. [Fecha de Consulta 12 de julio de 2021]. ISSN: 1885446X. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84973861929&doi=10.18239%2focnos-2016.15.1.958&partnerID=40&md5=15780ccb944d5bea2d4558dc5d6a04f6>
 DOI: 10.18239/ocnos-2016.15.1.958
- Johnson, R. (2014) *The Rise of Informal Logic: essays on argumentation, critical thinking, reasoning and politics*. Ontario: University of Windsor.
<https://windsor.scholarsportal.info/omp/index.php/wsia/catalog/book/9>
- Lara, V.; Avila, J. y Olivares, S. (2017). *Desarrollo del pensamiento mediante el aprendizaje basado en problemas*. *Psicología Escolar y Educativa*, SP. Volume 21, Número 1, 65-77.
<https://www.scielo.br/j/pee/a/P5JJjM6Rd9zrnh7HxpRQnqH/?lang=es&format=pdf>
- Lipman, M. (1988). *Pensamiento complejo y educación*. Ediciones La Torre.
<https://es.scribd.com/document/430119775/kupdf-net-lipman-pensamiento-complejo-y-educacioacutenpdf-pdf>

- Mackay, R., Franco, D., y Villacis, P. (2018). *El pensamiento crítico aplicado a la investigación. Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342.
<http://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus>
- Martínez, J., Killian, M., y Del Ángel, L. (2016). *Estudio autónomo y estrategias metacognitivas: sus implicaciones para mejorar el aprendizaje del idioma inglés en educación básica. Revista de psicología y ciencias del comportamiento de la Unidad Académica de Ciencias Jurídicas y Sociales*, 7(1), p. 63-75.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-
- Mato, D., Espiñeira, E., y López, V. (2017). *Impacto del uso de estrategias metacognitivas en la enseñanza de las matemáticas. Perfiles educativos*, 39(158), p.91-111.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185
- Ministerio de Educación del Perú MINEDU. (2014, 9 de julio). *Ley universitaria N°30220. Diario Oficial El Peruano*. <https://www.sunedu.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/Ley-universitaria-30220.pdf>
- Mora, A., y Parra, P. (2015). *Estrategia de aprendizaje para potenciar el Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes principiantes de la Corporación de Ciencia y Desarrollo UNICIENCIA Bogotá*. [Tesis de Maestría, Universidad Libre de Colombia, Bogotá].
<https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/8334/TRABAJO%20DE%20GRADO%20CD.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Nájera, S. (2016). *Integrando el pensamiento crítico. INNOVA Research Journal*, 1(3), p.13-20.doi:10.33890/innova.v1.n3.2016.14
- Nieto, A. y Saiz, C. (2008). *Relación entre las habilidades y las disposiciones del pensamiento crítico. En I. Etxebarria, A. Aritzeta, E. Barberá, M. Chóliz, M.P. Jiménez, F. Martínez, P. Mateos, y D. Páez (Eds.). Motivación y emoción: Contribuciones actuales. Vol. II: Motivación (pp. 255-263). Astigarraga*

(Guipuzcua): A.G. Michelena. <https://www.pensamiento-critico.com/archivos/motdispopc.pdf>

Olivares, S. (2016). *Desarrollar el pensamiento crítico: "decidiendo en que creer", en Competencias transversales para una sociedad basada en conocimiento.* México, Cengage Learning. https://issuu.com/cengagelatam/docs/competencias_transversales_para_una

O'Neil, H. & Abedi, J. (1996). *Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. The Journal of Educational Research,* 89(4), p.234-235. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00220671.1996.9941208>

Pacello, J. (2014). *Integrating Metacognition into a Developmental Reading and Writing Course to Promote Skill Transfer: An Examination of Student Perceptions and Experiences. Journal of College Reading & Learning,* 44(2), 119–140. doi: 10.1080/10790195.2014.906240

Paul, R. y Elder, L. (2003). *La mini-guía para el Pensamiento crítico Conceptos y herramientas.* <https://www.criticalthinking.org/resources/PDF/SPConceptsandTools.pdf>

Peñuela, D. (2018). *Usando estrategias metacognitivas para elevar la conciencia del acento y la entonación en la enseñanza de inglés. Colombian Applied Linguistics Journal,* 20(1), p.91-104. doi:.10.14483/22487085.12383

Pieger, E., Mengelkamp, C., & Bannert, M. (2016). *Metacognitive judgments and disfluency – Does disfluency lead to more accurate judgments, better control, and better performance? Learning and Instruction,* 44, 31-40. doi: 10.1016/j.learninstruc.2016.01.012

Pimienta, J. (2012). *Estrategias de enseñanza-aprendizaje.* Buenos Aires: Pearson educación, p. 58-60. http://prepajocotepec.sems.udg.mx/sites/default/files/estrategias_pimiento_0.pdf

- Plasencia, M. (2018). *Estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los estudiantes de la Escuela de Oficiales de la Fuerza Aérea, Santiago de Surco - 2016*. [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima]. <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2703>
- Príncipe, G. (2016). *La investigación científica. Teoría y metodología*. Lima: Fondo Editorial de la Universidad César Vallejo.
- Quintero, V., Palet, J. y Olivares, S. (2017). *Desarrollo del pensamiento crítico mediante la aplicación del aprendizaje basado en problemas. Psicología Escolar e Educativa*, 21(1), p.65-77. doi: /10.1590/2175-3539201702111072
- Real Academia Española. (s.f.). Reproducción. En *Diccionario de la lengua española* (edición de tricentenario). Consultado el 05 de mayo de 2021. <https://bit.ly/34mNjVs>
- Roque, Y., Valdivia, P., Alonso, S. y Zagalaz M. (2018). *Metacognición y aprendizaje autónomo en la Educación Superior. Revista Scielo*, 245-257. [Fecha de Consulta 14 de Julio de 2021]. ISSN: 1561-2902. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412018000400024
- Saiz, C. (2017). *Pensamiento Crítico y Cambio. Revista de Docencia Universitaria*, 10(3), 325 - 346. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4132278.pdf>.
- Saladino, A. (2012). *"Pensamiento crítico". Conceptos y fenómenos fundamentales de nuestro tiempo*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, pp. 2-10. http://www.indteca.com/ojs/index.php/Revista_Scientific/article/view/238
- Salazar, D. y Ospina, B. (2019). *Nivel de pensamiento crítico de estudiantes de primero y último semestre de pregrado en enfermería de una universidad en Medellín, Colombia. Universidad y Salud*, 21(2), p.152-158. doi:10.22267/rus.192102.149.

- Sánchez, H. y Reyes, C. (2015). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima: Editorial Bussines Suport (5a ed.). <https://www.amazon.com/-/es/HUGO-SANCHEZ-CARLESSI-ebook/dp/B013PU1Z0K?asin=B013PU1Z0K&revisionId=&format=2&depth=1>
- Scott, C. (2015). El Futuro del aprendizaje 2 ¿Qué tipo de aprendizaje se necesita en el siglo XXI?. En UNESCO, *Investigación y prospectiva en educación: contribuciones temáticas*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000242996_spa.
- Scriven, M. y Paul, R. (1992). *Defining critical thinking*. <http://www.criticalthinking.org/university/defining.html>.
- Siegel, J y Cole, E (2003). *Effective Consultation in School Psychology*. Canadá: Ed. Hogrefe Publishing. <https://www.hogrefe.com/eu/shop/effective-consultation-in-school-psychology-67254.html>
- Suárez, H. (2018) *Pensamiento creativo y crítico de los estudiantes del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado José Carlos Mariátegui de Lima*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Gúzman y Valle, Perú]. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/2424>
- Tarmeño, L. (2015). *Estrategias metacognitivas y el desarrollo del Pensamiento Crítico de los estudiantes del tercer grado del nivel secundario de la I.E.E. Luis Fabio Xammar Jurado*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo, Lima]. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/5696>
- Ward, R. y Butler, D. (2019). *An Investigation of Metacognitive Awareness and Academic Performance in College Freshmen*. *Education*, 139(3), 120-126. <https://www.researchgate.net/publication/331644837>
- Zazo, A. Arriagada, C., & Mora, M. (2019). *Metacognitive Strategies in Creative Processes. Urban Workshop as an Integrated Space in the Architectural School of the Bio Bio University (Concepción, Chile)*. *Formación universitaria*, 12(2), 41- 50. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000200041>

ANEXOS

ANEXO 1

Validación de instrumento por jueces expertos.

Experto	Especialidad	Aspecto de la validación		
		Claridad	Pertinencia	Relevancia
1. Mg. Arq. Juan Ramón Aybar Vera	Docencia	Si	Si	Si
2. Mg. Percy David Maldonado Cueva	Metodólogo	Si	Si	Si
3. Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández	Docencia	Si	Si	Si

ANEXO 2

Matriz de consistencia

Título: Estrategias metacognitivas y pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima-2021							
Autor: Br. Maritza Ruth Trujillo Mosquito							
Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores				
<p>Problema General ¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p>	<p>Objetivo General Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p>	<p>Hipótesis General Existe relación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la interpretación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y el análisis en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la evaluación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la inferencia en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p>	Variable 1: Estrategias metacognitivas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			1. Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Planeación de los tiempos de estudio. - Fijación de metas de aprendizaje. - Selección de recursos para aprender. - Programas estratégicos. 	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Adecuada (137-185) Regular (87-136) No adecuada (37-86)
			2. Estrategias cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> - Organiza y sintetiza la información con los saberes previos. - Reconoce la idea principal vinculándolo con los saberes previos. - Selecciona estrategias 	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20		
			3. Control	<ul style="list-style-type: none"> - Monitoreo del proceso durante el trabajo. - Identifica y corrige errores cambiando estrategias. - Comprueba sus acciones al finalizar su actividad. 	21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29		
			4. Conciencia	<ul style="list-style-type: none"> - Análisis de acciones. - Reflexión de acciones. - Síntesis de acciones. 	30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37		
			Variable 2: Pensamiento crítico				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			1. Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> - Decodificación de significados. - Categorización de significados. - Clasificación de significados. 	1, 2, 3, 4, 5, 6	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Adecuada (137-185) Regular (87-136)
			2. Análisis	<ul style="list-style-type: none"> - Detectar argumentos. - Investigar ideas. - Analizar argumentos. 	7, 8, 9, 10, 11, 12		
3. Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce - Juzga - Confía - Concluye 	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20					

<p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de Arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de Arquitectura de una universidad privada de Lima, 2021?</p>	<p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Determinar la relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p>	<p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la explicación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p> <p>Existe relación entre las estrategias metacognitivas y la autorregulación en los estudiantes de arquitectura de una universidad privada de Lima.</p>	4.Inferencia	<ul style="list-style-type: none"> - Cuestionamiento de evidencias. - Propuesta de alternativas. - Obtiene conclusiones. 	21, 22, 23, 24, 25, 26	<p>No adecuada (37-86)</p>
			5.Explicación	<ul style="list-style-type: none"> - Describe resultados. - Explica argumentos. - Justifica en forma coherente. - Propone alternativas 	27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34	
			6.Autorregulación	<ul style="list-style-type: none"> - Autocorrección - Autoanálisis 	35, 36, 37, 38	

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Corte: Transversal</p> <p>Alcance: Correlacional</p>	<p>Población: 280 estudiantes del curso de Historia y Teoría de la Arquitectura del III ciclo de la escuela de Arquitectura, de una universidad privada de Lima, del período 2021.</p> <p>Tipo de muestreo: Muestra No Probabilística por conveniencia, se considerará los estudiantes del curso de Historia y Teoría de la Arquitectura del III y IV ciclo de la escuela de Arquitectura, de una universidad privada de Lima, período 2021.</p> <p>Tamaño de muestra: Tamaño de muestra: 193</p> <p>Población: 280 Margen de error: 5% Nivel de confianza: 95%</p>	<p>Variable 1: Estrategias metacognitivas</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Autor: O'Neil, H. & Abedi, J. y adaptado por: Maritza Ruth Trujillo Mosquito Año: 2021 Ámbito de Aplicación: Universidad Privada de Lima. Forma de Administración: individual Tiempo: 15 minutos</p> <hr/> <p>Variable 2: Pensamiento crítico</p> <p>Técnica: Encuesta</p> <p>Instrumento: Cuestionario</p> <p>Autor: Facione, P. y Adaptado por Maritza Ruth Trujillo Mosquito Año: 2021 Ámbito de Aplicación: Universidad Privada de Lima. Forma de Administración: individual Tiempo: 15 minutos</p>	<p>DESCRIPTIVA: Estadística descriptiva, tablas y gráficos</p> <p>INFERENCIAL: Rho de Spearman, contrastación de hipótesis</p>

ANEXO 3

Operacionalización de la variable 1: Estrategias metacognitivas

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y Rangos	
Variable independiente: Estrategias metacognitivas	O'Neil y Abedi (1996) indicaron, que es un conjunto de acciones o técnicas secuenciales que utiliza el sujeto para desarrollar su conocimiento, esto involucra conocer las estrategias cognitivas; y sobre todo entender cuando y donde usarlas, asimismo permite al individuo conocer sus propios procesos mentales, ayudando a usarlos y replantearlos si es necesario. Estas estrategias al ser parte de la estructura interna de cada individuo, están comprendidas por la planificación, evaluación y monitoreo, así como también el nivel de comprensión alcanzado por este proceso cognitivo.	Las estrategias metacognitivas se fundamentan en los diferentes métodos que utiliza el estudiante como es planificar, controlar y tomar conciencia con el fin de desarrollar su propio aprendizaje. Para medir esta variable se utilizará un cuestionario con las dimensiones: planificación, estrategias cognitivas, control y conciencia. La respuesta de este inventario, al ser de tipo politómico, presentará varias opciones de las cuales se debe seleccionar la que más se acerque a su respuesta: (1) nunca, (2) casi nunca, (3) algunas veces, (4) casi siempre, (5) siempre.	Planificación	Planeación de los tiempos de estudio.	1. Organizo mi tiempo de estudios para acabar una actividad.	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Adecuada (137-185)	
					Fijación de metas de aprendizaje.			2. Programo los horarios de otros cursos antes de iniciar una tarea.
								3. Organizo mi tiempo libre para aprovecharlo en el estudio y conseguir mis objetivos.
				4. Me planteo metas específicas antes de iniciar una tarea.				
				Selección de recursos para aprender.	5. Pienso en lo que necesito aprender antes de empezar a estudiar.			
					6. Para fijar mis metas de aprendizaje, me formulo preguntas acerca de un tema.			
					7. Selecciono diferentes métodos para resolver un problema.			
					8. Realizo una lectura general del tema antes de comenzar a realizar la tarea.			
					9. Logro determinar la información más importante para aprender.			
					10. Organizo y sintetizo la información en una ficha, mapa conceptual, boceto, etc.			
				Estrategias cognitivas	Organiza y sintetiza la información.			11. Programo las estrategias de estudio a utilizar antes de una lectura.
								12. Estudio en forma pausada para sintetizar la información en un tema difícil.
			Reconoce la idea principal vinculándolo con los saberes previos.		13. Pongo atención de manera consciente a los conceptos importantes.			
					14. Repaso la lectura para sintetizar los nuevos conceptos de estudio.			
					15. Relaciono lo que conozco con el nuevo tema aprendido.			
			Selecciona estrategias.		16. Busco información para estar preparado antes de abordar un tema.			
					17. Reconozco la idea principal de un concepto expuesto.			
					18. Formo grupos de estudio para mejorar mi aprendizaje.			
				19. Elaboro diagramas, cuadros, dibujos o bocetos para sintetizar información.				
				20. Utilizo estrategias de estudio que me han funcionado anteriormente.				
			Control	Monitoreo del proceso durante el trabajo.	21. Constantemente me cuestiono si estoy logrando mis metas.			
					22. Al resolver un problema me cuestiono si he utilizado la opción correcta.			
				Identifica y corrige errores cambiando estrategias.	23. Reviso la teoría habitualmente para ayudarme a entender conceptos.			
					24. Al estudiar hago una pausa cada cierto tiempo para verificar si estoy comprendiendo.			
			Conciencia	Comprueba sus acciones al finalizar su actividad.	25. Identifico una información y reflexiono sobre su importancia.			
					26. Repaso mis ideas cuando tengo alguna duda o confusión.			
				Análisis de acciones	27. Regreso y vuelvo a leer cuando no entiendo un tema.			
			28. Realizo una síntesis de lo que aprendo cada vez que termino de estudiar.					
			Reflexión de acciones	29. Compruebo mi aprendizaje al finalizar una actividad de forma continua.				
				30. Me es muy fácil recordar la información adquirida.				
				31. Soy consciente de concentrar mi atención en la información importante.				
				32. Utilizo técnicas o estrategias de estudio con un objetivo específico.				
				33. Voy más pausado cuando hallo información importante de un tema.				
				34. Establezco pausas de manera regular para controlar la comprensión de un tema.				
				35. Compruebo constantemente si comprendí los conceptos más importantes.				
			Síntesis de acciones	36. Cuando termino de estudiar me cuestiono si he aprendido todo lo importante.				
				37. Me formulo preguntas para evaluar mi aprendizaje sobre un tema.				
							No adecuada (37-86)	

Operacionalización de la variable 2: Pensamiento crítico

Variable de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y Rangos					
Variable dependiente: Pensamiento crítico	Según Facione (2007) es un juicio autorregulado que considera la metodología, el concepto y los criterios, es un instrumento fundamental de la investigación, constituyéndose en una fortaleza de la educación, es una tarea colaborativa que se acompaña de habilidades mentales, las cuales son actitudes características y esenciales de un individuo al abordar una situación, elaborando de esta manera un inventario de habilidades integrado por la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.	Para la variable pensamiento crítico se utilizará un cuestionario de tipo politómico, para medir sus dimensiones interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. El cuestionario estará compuesto por 20 ítems y se hará uso de la escala tipo Likert.	Interpretación	Decodificación de significados	1. Analizo un concepto mientras realizo mi lectura. 2. Al realizar mi lectura puedo diferenciar lo que entiendo y lo que no entiendo.	1. Nunca 2. Casi nunca 3. Algunas veces 4. Casi siempre 5. Siempre	Adecuada (140-190)					
				Categorización de significados	3. Realizo resúmenes con mis propias palabras sobre la lectura. 4. Realizo mis propias conclusiones bien analizadas.							
				Clarificación de significados	5. Busco información en los libros para complementar los nuevos conceptos. 6. Esclarezco los conceptos más importantes después de una lectura							
			Análisis	Detectar argumentos	7. Identifico la idea central al desarrollar un tema. 8. Al escribir sobre un tema, puedo diferenciar entre las opiniones y los hechos.							
				Investigar ideas	9. Analizo los temas y conceptos nuevos estudiados en clase. 10. Ante un conocimiento nuevo, investigo y determino las causas y consecuencias del tema aprendido.							
				Analizar argumentos	11. Realizo un análisis de lo que escribo y lo comprendo. 12. Obtengo conclusiones en base a la información de la clase.							
					Reconoce			13. Reflexiono críticamente sobre mi propio punto de vista. 14. Reconozco mis errores y rectifico mi punto de vista.				
				Evaluación	Juzga			15. Me autoevalúo para diagnosticar mi nivel de comprensión y aprendizaje. 16. Siento que estoy capacitado para relacionar puntos de vista diferentes.				
					Confía			17. Al buscar información para un tema, considero si las fuentes que manejo son fiables o no. 18. Al leer una opinión, busco evidencias que la justifiquen para tomar partido por ella.				
			Concluye		19. Destino un tiempo prudente para estudiar y comprender temas complejos. 20. Logro sacar conclusiones importantes de los textos leídos.							
					Inferencia			Cuestionamiento de evidencias	21. Realizo un diagnóstico cuando manejo toda la información. 22. Al leer un texto, deduzco la definición sin inconvenientes.			
			Propuesta de alternativas	23. Elaboro preguntas relacionadas al tema de estudio. 24. Propongo otras opciones frente a las alternativas de un autor.								
			Obtiene conclusiones	25. Deduzco las conclusiones partiendo de las lecturas. 26. Desarrollo ejercicios de lo estudiado para llegar a conclusiones.								
			Explicación	Describe resultados	27. Describo las posibles soluciones de un problema, detallando sus ventajas e inconvenientes. 28. Al realizar estudios, además de señalar la idea principal sobre el tema, muestro opiniones de otras fuentes o autores.							
				Explica argumentos	29. Durante los debates, expreso claramente mis puntos de vista. 30. Soy capaz de exponer oralmente, las posibles soluciones de un problema, describiendo sus ventajas e inconvenientes.							
				Justifica en forma coherente	31. Justifico apropiadamente porqué considero una opinión infundada o aceptable sobre un tema. 32. Al exponer una idea que no es mía en forma oral, señalo la fuente de donde proviene.							
					Autorregulación			Propone alternativas	33. Al participar en un debate, me cuestiono si existen otras alternativas de interpretación de un mismo hecho. 34. Propongo alternativas diferentes a las que ya han sido manifestadas.			
			Autocorrección	35. Acepto mis errores y trato de corregirlos para mejorar mi aprendizaje. 36. Realizo autocríticas constantemente sobre mi aprendizaje.								
			Autoanálisis	37. Analizo mis habilidades para resolver un problema. 38. Realizo un autoanálisis de mi desempeño al terminar una tarea, examen, exposición, etc.								
												No adecuada (38-88)

ANEXO 4

Ficha técnica del instrumento: Estrategias metacognitivas

Instrumento	Cuestionario
Autor	O`Neil y Abedi (1996) y Adaptado por: Arq. Maritza Ruth Trujillo Mosquito.
Año	2021
Duración	Aproximadamente 15 minutos.
Ámbito de aplicación	Universidad Privada de Lima.
Administración	Individual.
Estructura	Consta de 37 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple Tipo Likert.
Puntuaciones	Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5). Establecer la tendencia de la experiencia en las estrategias metacognitivas.
Objetivo	
Rangos	Baremo: Adecuada [137 – 185], Regular [87 – 136], No adecuada [37 – 86]

Ficha técnica del instrumento: Pensamiento crítico

Instrumento	Cuestionario
Autor	Facione (2007) y adaptado por: Arq. Maritza Ruth Trujillo Mosquito.
Año	2021
Duración	Aproximadamente 15 minutos.
Ámbito de aplicación	Universidad Privada de Lima.
Administración	Individual.
Estructura	Consta de 38 ítems, con 05 alternativas de respuesta de opción múltiple Tipo Likert.
Puntuaciones	Nunca (1), Casi nunca (2), Algunas veces (3), Casi siempre (4), Siempre (5).
Objetivo	Establecer los niveles de desarrollo del pensamiento crítico.
Rangos	Baremo: Adecuada [137 – 185], Regular [87 – 136], No adecuada [37 – 86]

ANEXO 5

Instrumento Estrategias metacognitivas

CUESTIONARIO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE HISTORIA Y TEORÍA DE LA ARQUITECTURA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA									
<p>El siguiente cuestionario tiene como finalidad recoger información sobre las estrategias metacognitivas que utilizan los alumnos de la escuela profesional de arquitectura de una universidad privada de Lima. Su participación es importante por estar estudiando el curso de Historia y Teoría de la arquitectura, por ello le solicitamos su opinión calificada.</p> <p>Instrucciones: El tiempo aproximado es de 30 minutos. Todas las preguntas tienen cinco opciones, marque la opción que mejor describa lo que usted piensa. Le rogamos conteste con la mayor sinceridad posible, no existen respuestas buenas ni malas, simplemente reflejan su opinión personal</p> <p>Confidencialidad: - Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los resultados serán utilizados con fines de estudios pedagógicos.</p> <p style="text-align: right;">De antemano muchas gracias por su colaboración.</p>									
Alternativas: Siempre (5), Casi siempre (4), Algunas veces (3), Casi nunca (2), Nunca (1)					S (5)	Cs (4)	Av (3)	Cn (2)	N (1)
Variable 1: Estrategias metacognitivas									
Dimensión: Planificación									
	Indicador: Planeación de los tiempos de estudio								
1	Organizo mi tiempo de estudios para acabar una actividad.								
2	Programo los horarios de otros cursos antes de iniciar una tarea.								
3	Organizo mi tiempo libre para aprovecharlo en el estudio y conseguir mis objetivos.								
	Indicador: Fijación de metas de aprendizaje								
4	Me planteo metas específicas antes de iniciar una tarea.								
5	Pienso en lo que necesito aprender antes de empezar a estudiar.								
6	Para fijar mis metas de aprendizaje, me formulo preguntas acerca de un tema.								
	Indicador: Selección de recursos para aprender								
7	Selecciono diferentes métodos para resolver un problema.								
8	Realizo una lectura general del tema antes de comenzar a realizar la tarea.								
9	Logro determinar la información más importante para aprender.								
	Indicador: Programar estrategias.								
10	Organizo y sintetizo la información en un mapa conceptual, squisse, boceto, etc.								
11	Programo las estrategias de estudio a utilizar antes de una lectura.								
Dimensión: Estrategias cognitivas									
	Indicador: Organiza y sintetiza la información.								
12	Estudio en forma pausada para sintetizar la información en un tema difícil.								
13	Pongo atención de manera consciente a los conceptos importantes.								
14	Repaso la lectura para sintetizar los nuevos conceptos de estudio.								
	Indicador: Reconoce la idea principal vinculándolo con los saberes previos.								
15	Relaciono lo que conozco con el nuevo tema aprendido.								
16	Busco información para estar preparado antes de abordar un tema.								
17	Reconozco la idea principal de un concepto expuesto.								
	Indicador: Selecciona estrategias.								
18	Formo grupos de estudio para mejorar mi aprendizaje.								
19	Elaboro diagramas, dibujos, squisse, bocetos, etc. para sintetizar información.								
20	Utilizo estrategias de estudio que me han funcionado anteriormente.								
Dimensión: Control									
	Indicador: Monitoreo del proceso durante el trabajo.								
21	Constantemente me cuestiono si estoy logrando mis metas.								
22	Al resolver un problema me cuestiono si he utilizado la opción correcta.								
23	Reviso la teoría habitualmente para ayudarme a entender conceptos.								
24	Al estudiar hago una pausa cada cierto tiempo para verificar si estoy comprendiendo.								
	Indicador: Identifica y corrige errores cambiando estrategias.								
25	Identifico una información y reflexiono sobre su importancia.								
26	Repaso mis ideas cuando tengo alguna duda o confusión.								
27	Regreso y vuelvo a leer cuando no entiendo un tema.								
	Indicador: Comprueba sus acciones al finalizar su actividad.								
28	Realizo una síntesis de lo que aprendo cada vez que termino de estudiar.								
29	Compruebo mi aprendizaje al finalizar una actividad de forma continua.								

Dimensión: Conciencia						
	Indicador: Análisis de acciones					
30	Me es muy fácil recordar la información adquirida.					
31	Soy consciente de concentrar mi atención en la información importante.					
32	Utilizó técnicas o estrategias de estudio con un objetivo específico.					
	Indicador: Reflexión de acciones					
33	Voy más pausado cuando hallo información importante de un tema.					
34	Establezco pausas de manera regular para controlar la comprensión de un tema.					
35	Compruebo constantemente si comprendí los conceptos más importantes.					
	Indicador: Síntesis de acciones					
36	Cuando termino de estudiar me cuestiono si he aprendido todo lo importante.					
37	Me formulo preguntas para evaluar mi aprendizaje sobre un tema.					

ANEXO 6

Instrumento pensamiento crítico

CUESTIONARIO APLICADO A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO DE HISTORIA Y TEORÍA DE LA ARQUITECTURA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA						
<p>El siguiente cuestionario tiene como finalidad recoger información sobre el pensamiento crítico que utilizan los alumnos de la escuela profesional de arquitectura de una universidad privada de Lima. Su participación es importante por estar estudiando el curso de Historia y Teoría de la arquitectura, por ello le solicitamos su opinión calificada.</p> <p>Instrucciones: El tiempo aproximado es de 30 minutos. Todas las preguntas tienen cinco opciones, marque la opción que mejor describa lo que usted piensa. Le rogamos conteste con la mayor sinceridad posible, no existen respuestas buenas ni malas, simplemente reflejan su opinión personal</p> <p>Confidencialidad: - Sus respuestas serán anónimas y absolutamente confidenciales. Los resultados serán utilizados con fines de estudios pedagógicos.</p> <p style="text-align: right;">De antemano muchas gracias por su colaboración.</p>						
	Alternativas: Siempre (5), Casi siempre (4), Algunas veces (3), Casi nunca (2), Nunca (1)	S (5)	Cs (4)	Av (3)	Cn (2)	N (1)
Variable 2: Pensamiento crítico						
Dimensión: Interpretación						
	Indicador: Decodificación de significados					
1	Analizo un concepto mientras realizo mi lectura.					
2	Al realizar mi lectura puedo diferenciar lo que entiendo y lo que no entiendo.					
	Indicador: Categorización de significados					
3	Realizo resúmenes con mis propias palabras sobre la lectura.					
4	Realizo mis propias conclusiones bien analizadas.					
	Indicador: Clarificación de significados					
5	Busco información en los libros para complementar los nuevos conceptos.					
6	Esclarezco los conceptos más importantes después de una lectura.					
Dimensión: Análisis						
	Indicador: Detectar argumentos					
7	Identifico la idea central al desarrollar un tema.					
8	Al escribir sobre un tema, puedo diferenciar entre las opiniones y los hechos.					
	Indicador: Investigar ideas					
9	Analizo los temas y conceptos nuevos estudiados en clase.					
10	Ante un conocimiento nuevo, investigo y determino las causas y consecuencias del tema aprendido.					
	Indicador: Analizar argumentos					
11	Realizo un análisis de lo que escribo y lo comprendo.					
12	Obtengo conclusiones en base a la información de la clase.					
Dimensión: Evaluación						
	Indicador: Reconoce					
13	Reflexiono críticamente sobre mi propio punto de vista.					
14	Reconozco mis errores y rectifico mi punto de vista.					
	Indicador: Juzga					
15	Me autoevalúo para diagnosticar mi nivel de comprensión y aprendizaje.					
16	Siento que estoy capacitado para relacionar puntos de vista diferentes.					
	Indicador: Confía					
17	Al buscar información para un tema, considero si las fuentes que manejo son fiables o no.					
18	Al leer una opinión, busco evidencias que la justifiquen para tomar partido por ella.					
	Indicador: Concluye					
19	Destino un tiempo prudente para estudiar y comprender temas complejos.					
20	Logro sacar conclusiones importantes de los textos leídos.					
Dimensión: Inferencia						
	Indicador: Cuestionamiento de evidencias					
21	Realizo un diagnóstico cuando manejo toda la información.					
22	Al leer un texto, deduzco la definición sin inconvenientes.					
	Indicador: Propuesta de alternativas					
23	Elaboro preguntas relacionadas al tema de estudio.					
24	Propongo otras opciones frente a las alternativas de un autor.					
	Indicador: Obtiene conclusiones					
25	Deduzco las conclusiones partiendo de las lecturas.					
26	Desarrollo ejercicios de lo estudiado para llegar a conclusiones.					

Dimensión: Explicación						
	Indicador: Describe resultados					
27	Describo las posibles soluciones de un problema, detallando sus ventajas e inconvenientes.					
28	Al realizar estudios, además de señalar la idea principal sobre el tema, muestro opiniones de otras fuentes o autores.					
	Indicador: Explica argumentos					
29	Durante los debates, expreso claramente mis puntos de vista.					
30	Soy capaz de exponer oralmente, las posibles soluciones de un problema, describiendo sus ventajas e inconvenientes.					
	Indicador: Justifica en forma coherente					
31	Justifico apropiadamente porqué considero una opinión infundada o aceptable sobre un tema.					
32	Al exponer una idea que no es mía en forma oral, señalo la fuente de donde proviene.					
Dimensión: Autorregulación						
	Indicador: Propone alternativas					
33	Al participar en un debate, me cuestiono si existen otras alternativas de interpretación de un mismo hecho.					
34	Propongo alternativas diferentes a las que ya han sido manifestadas.					
	Indicador: Autocorrección					
35	Acepto mis errores y trato de corregirlos para mejorar mi aprendizaje.					
36	Realizo autocríticas constantemente sobre mi aprendizaje.					
	Indicador: Autoanálisis					
37	Analizo mis habilidades para resolver un problema.					
38	Realizo un autoanálisis de mi desempeño al terminar una tarea, examen, exposición, etc.					

ANEXO 7

Validación experto 1

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Planificación							
1	Organizo mi tiempo de estudios para acabar una actividad.	✓		✓		✓		
2	Programo los horarios de otros cursos antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
3	Organizo mi tiempo libre para aprovecharlo en el estudio y conseguir mis objetivos.	✓		✓		✓		
4	Me planteo metas específicas antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
5	Pienso en lo que necesito aprender antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
6	Para fijar mis metas de aprendizaje, me formulo preguntas acerca de un tema.	✓		✓		✓		
7	Selecciono diferentes métodos para resolver un problema.	✓		✓		✓		
8	Realizo una lectura general del tema antes de comenzar a realizar la tarea.	✓		✓		✓		
9	Logro determinar la información más importante para aprender.	✓		✓		✓		
10	Organizo y sintetizo la información en un mapa conceptual, squisse, boceto.	✓		✓		✓		
11	Programo las estrategias de estudio a utilizar antes de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Estrategias cognitivas	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Estudio en forma pausada para sintetizar la información en un tema difícil.	✓		✓		✓		
13	Pongo atención de manera consciente a los conceptos importantes.	✓		✓		✓		
14	Repaso la lectura para sintetizar los nuevos conceptos de estudio.	✓		✓		✓		
15	Relaciono lo que conozco con el nuevo tema aprendido.	✓		✓		✓		
16	Busco información para estar preparado antes de abordar un tema.	✓		✓		✓		
17	Reconozco la idea principal de un concepto expuesto.	✓		✓		✓		
18	Formo grupos de estudio para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
19	Elaboro diagramas, dibujos, squisse, bocetos para sintetizar información.	✓		✓		✓		
20	Utilizo estrategias de estudio que me han funcionado anteriormente.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Control	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Constantemente me cuestiono si estoy logrando mis metas.	✓		✓		✓		
22	Al resolver un problema me cuestiono si he utilizado la opción correcta.	✓		✓		✓		
23	Reviso la teoría habitualmente para ayudarme a entender conceptos.	✓		✓		✓		
24	Al estudiar hago una pausa cada cierto tiempo para verificar si estoy comprendiendo.	✓		✓		✓		
25	Identifico una información y reflexiono sobre su importancia.	✓		✓		✓		
26	Repaso mis ideas cuando tengo alguna duda o confusión.	✓		✓		✓		
27	Regreso y vuelvo a leer cuando no entiendo un tema.	✓		✓		✓		
28	Realizo una síntesis de lo que aprendo cada vez que termino de estudiar.	✓		✓		✓		
29	Compruebo mi aprendizaje al finalizar una actividad de forma continua.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Conciencia	Si	No	Si	No	Si	No	
30	Me es muy fácil recordar la información adquirida.	✓		✓		✓		
31	Soy consciente de concentrar mi atención en la información importante.	✓		✓		✓		
32	Utilizo técnicas o estrategias de estudio con un objetivo específico.	✓		✓		✓		
33	Voy más pausado cuando hallo información importante de un tema.	✓		✓		✓		
34	Establezco pausas de manera regular para controlar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
35	Compruebo constantemente si comprendí los conceptos más importantes.	✓		✓		✓		
36	Cuando termino de estudiar me cuestiono si he aprendido todo lo importante.	✓		✓		✓		
37	Me formulo preguntas para evaluar mi aprendizaje sobre un tema.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Arq. Juan Ramón Aybar Vera DNI: N° 09640986

Especialidad del evaluador: Magíster en Docencia Universitaria

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.

Duración de la encuesta: 10 min.


Firma del experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRÍTICO

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Interpretación							
1	Analizo un concepto mientras realizo mi lectura.	✓		✓		✓		
2	Al realizar mi lectura puedo diferenciar lo que entiendo y lo que no entiendo.	✓		✓		✓		
3	Realizo resúmenes con mis propias palabras sobre la lectura.	✓		✓		✓		
4	Realizo mis propias conclusiones bien analizadas.	✓		✓		✓		
5	Busco información en los libros para complementar los nuevos conceptos.	✓		✓		✓		
6	Esclarezo los conceptos más importantes después de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Análisis	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Identifico la idea central al desarrollar un tema.	✓		✓		✓		
8	Al escribir sobre un tema, puedo diferenciar entre las opiniones y los hechos.	✓		✓		✓		
9	Analizo los temas y conceptos nuevos estudiados en clase.	✓		✓		✓		
10	Ante un conocimiento nuevo, investigo y determino las causas y consecuencias del tema aprendido.	✓		✓		✓		
11	Realizo un análisis de lo que escribo y lo comprendo.	✓		✓		✓		
12	Obtengo conclusiones en base a la información de la clase.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Reflexiono críticamente sobre mi propio punto de vista.	✓		✓		✓		
14	Reconozco mis errores y rectifico mi punto de vista.	✓		✓		✓		
15	Me autoevaluo para diagnosticar mi nivel de comprensión y aprendizaje.	✓		✓		✓		
16	Siento que estoy capacitado para relacionar puntos de vista diferentes.	✓		✓		✓		
17	Al buscar información para un tema, considero si las fuentes que manejo son fiables o no.	✓		✓		✓		
18	Al leer una opinión, busco evidencias que la justifiquen para tomar partido por ella.	✓		✓		✓		
19	Destino un tiempo prudente para estudiar y comprender temas complejos.	✓		✓		✓		
20	Logro sacar conclusiones importantes de los textos leídos.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Inferencia	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Realizo un diagnóstico cuando manejo toda la información.	✓		✓		✓		
22	Al leer un texto, deduzco la definición sin inconvenientes.	✓		✓		✓		
23	Elaboro preguntas relacionadas al tema de estudio.	✓		✓		✓		
24	Propongo otras opciones frente a las alternativas de un autor.	✓		✓		✓		
25	Deduzco las conclusiones partiendo de las lecturas.	✓		✓		✓		
26	Desarrollo ejercicios de lo estudiado para llegar a conclusiones.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Explicación	Si	No	Si	No	Si	No	
27	Describo las posibles soluciones de un problema, detallando sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
28	Al realizar estudios, además de señalar la idea principal sobre el tema, muestro opiniones de otras fuentes o autores.	✓		✓		✓		
29	Durante los debates, expreso claramente mis puntos de vista.	✓		✓		✓		
30	Soy capaz de exponer oralmente, las posibles soluciones de un problema, describiendo sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
31	Justifico apropiadamente porque considero una opinión infundada o aceptable sobre un tema.	✓		✓		✓		
32	Al exponer una idea que no es mía en forma oral, señalo la fuente de donde proviene.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Autorregulación	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Al participar en un debate, me cuestiono si existen otras alternativas de interpretación de un mismo hecho.	✓		✓		✓		
34	Propongo alternativas diferentes a las que ya han sido manifestadas.	✓		✓		✓		
35	Acepto mis errores y trato de corregirlos para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
36	Realizo autocríticas constantemente sobre mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
37	Analizo mis habilidades para resolver un problema.	✓		✓		✓		
38	Realizo un autoanálisis de mi desempeño al terminar una tarea, examen, exposición.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Arq. Juan Ramón Aybar Vera DNI: N° 09640986

Especialidad del evaluador: Magíster en Docencia Universitaria

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.

Duración de la encuesta: 10 min.



Firma del experto informante

Validación experto 2

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Planificación							
1	Organizo mi tiempo de estudios para acabar una actividad.	✓		✓		✓		
2	Programo los horarios de otros cursos antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
3	Organizo mi tiempo libre para aprovecharlo en el estudio y conseguir mis objetivos.	✓		✓		✓		
4	Me planteo metas específicas antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
5	Pienso en lo que necesito aprender antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
6	Para fijar mis metas de aprendizaje, me formulo preguntas acerca de un tema.	✓		✓		✓		
7	Selecciono diferentes métodos para resolver un problema.	✓		✓		✓		
8	Realizo una lectura general del tema antes de comenzar a realizar la tarea.	✓		✓		✓		
9	Logro determinar la información más importante para aprender.	✓		✓		✓		
10	Organizo y sintetizo la información en un mapa conceptual, squisse, boceto.	✓		✓		✓		
11	Programo las estrategias de estudio a utilizar antes de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Estrategias cognitivas	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Estudio en forma pausada para sintetizar la información en un tema difícil.	✓		✓		✓		
13	Pongo atención de manera consciente a los conceptos importantes.	✓		✓		✓		
14	Repaso la lectura para sintetizar los nuevos conceptos de estudio.	✓		✓		✓		
15	Relaciono lo que conozco con el nuevo tema aprendido.	✓		✓		✓		
16	Busco información para estar preparado antes de abordar un tema.	✓		✓		✓		
17	Reconozco la idea principal de un concepto expuesto.	✓		✓		✓		
18	Formo grupos de estudio para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
19	Elaboro diagramas, dibujos, squisse, bocetos para sintetizar información.	✓		✓		✓		
20	Utilizo estrategias de estudio que me han funcionado anteriormente.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Control	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Constantemente me cuestiono si estoy logrando mis metas.	✓		✓		✓		
22	Al resolver un problema me cuestiono si he utilizado la opción correcta.	✓		✓		✓		
23	Reviso la teoría habitualmente para ayudarme a entender conceptos.	✓		✓		✓		
24	Al estudiar hago una pausa cada cierto tiempo para verificar si estoy comprendiendo.	✓		✓		✓		
25	Identifico una información y reflexiono sobre su importancia.	✓		✓		✓		
26	Repaso mis ideas cuando tengo alguna duda o confusión.	✓		✓		✓		
27	Regreso y vuelvo a leer cuando no entiendo un tema.	✓		✓		✓		
28	Realizo una síntesis de lo que aprendo cada vez que termino de estudiar.	✓		✓		✓		
29	Compruebo mi aprendizaje al finalizar una actividad de forma continua.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Conciencia	Si	No	Si	No	Si	No	
30	Me es muy fácil recordar la información adquirida.	✓		✓		✓		
31	Soy consciente de concentrar mi atención en la información importante.	✓		✓		✓		
32	Utilizo técnicas o estrategias de estudio con un objetivo específico.	✓		✓		✓		
33	Voy más pausado cuando hallo información importante de un tema.	✓		✓		✓		
34	Establezco pausas de manera regular para controlar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
35	Compruebo constantemente si comprendí los conceptos más importantes.	✓		✓		✓		
36	Cuando termino de estudiar me cuestiono si he aprendido todo lo importante.	✓		✓		✓		
37	Me formulo preguntas para evaluar mi aprendizaje sobre un tema.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Percy David Maldonado Cueva DNI: N° 41380193

Especialidad del evaluador: Metodólogo

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.

Duración de la encuesta: 15 min.



Mg. Percy David Maldonado Cueva
DNI. 41380193.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRÍTICO

Nº	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Interpretación							
1	Analizo un concepto mientras realizo mi lectura.	✓		✓		✓		
2	Al realizar mi lectura puedo diferenciar lo que entiendo y lo que no entiendo.	✓		✓		✓		
3	Realizo resúmenes con mis propias palabras sobre la lectura.	✓		✓		✓		
4	Realizo mis propias conclusiones bien analizadas.	✓		✓		✓		
5	Busco información en los libros para complementar los nuevos conceptos.	✓		✓		✓		
6	Esclarezco los conceptos más importantes después de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Análisis	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Identifico la idea central al desarrollar un tema.	✓		✓		✓		
8	Al escribir sobre un tema, puedo diferenciar entre las opiniones y los hechos.	✓		✓		✓		
9	Analizo los temas y conceptos nuevos estudiados en clase.	✓		✓		✓		
10	Ante un conocimiento nuevo, investigo y determino las causas y consecuencias del tema aprendido.	✓		✓		✓		
11	Realizo un análisis de lo que escribo y lo comprendo.	✓		✓		✓		
12	Obtengo conclusiones en base a la información de la clase.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Reflexiono críticamente sobre mi propio punto de vista.	✓		✓		✓		
14	Reconozco mis errores y rectifico mi punto de vista.	✓		✓		✓		
15	Me autoevaluo para diagnosticar mi nivel de comprensión y aprendizaje.	✓		✓		✓		
16	Siento que estoy capacitado para relacionar puntos de vista diferentes.	✓		✓		✓		
17	Al buscar información para un tema, considero si las fuentes que manejo son fiables o no.	✓		✓		✓		
18	Al leer una opinión, busco evidencias que la justifiquen para tomar partido por ella.	✓		✓		✓		
19	Destino un tiempo prudente para estudiar y comprender temas complejos.	✓		✓		✓		
20	Logro sacar conclusiones importantes de los textos leídos.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Inferencia	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Realizo un diagnóstico cuando manejo toda la información.	✓		✓		✓		
22	Al leer un texto, deduzco la definición sin inconvenientes.	✓		✓		✓		
23	Elaboro preguntas relacionadas al tema de estudio.	✓		✓		✓		
24	Propongo otras opciones frente a las alternativas de un autor.	✓		✓		✓		
25	Deduzco las conclusiones partiendo de las lecturas.	✓		✓		✓		
26	Desarrollo ejercicios de lo estudiado para llegar a conclusiones.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Explicación	Si	No	Si	No	Si	No	
27	Describo las posibles soluciones de un problema, detallando sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
28	Al realizar estudios, además de señalar la idea principal sobre el tema, muestro opiniones de otras fuentes o autores.	✓		✓		✓		
29	Durante los debates, expreso claramente mis puntos de vista.	✓		✓		✓		
30	Soy capaz de exponer oralmente, las posibles soluciones de un problema, describiendo sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
31	Justifico apropiadamente porque considero una opinión infundada o aceptable sobre un tema.	✓		✓		✓		
32	Al exponer una idea que no es mía en forma oral, señalo la fuente de donde proviene.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Autorregulación	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Al participar en un debate, me cuestiono si existen otras alternativas de interpretación de un mismo hecho.	✓		✓		✓		
34	Propongo alternativas diferentes a las que ya han sido manifestadas.	✓		✓		✓		
35	Acepto mis errores y trato de corregirlos para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
36	Realizo autocríticas constantemente sobre mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
37	Analizo mis habilidades para resolver un problema.	✓		✓		✓		
38	Realizo un autoanálisis de mi desempeño al terminar una tarea, examen, exposición.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Mg. Percy David Maldonado Cueva DNI: N° 41380193

Especialidad del evaluador: Metodólogo

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.

Duración de la encuesta: 15 min.



Mg. Percy David Maldonado Cueva
DNI. 41380193.

Validación experto 3

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Planificación							
1	Organizo mi tiempo de estudios para acabar una actividad.	✓		✓		✓		
2	Programo los horarios de otros cursos antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
3	Organizo mi tiempo libre para aprovecharlo en el estudio y conseguir mis objetivos.	✓		✓		✓		
4	Me planteo metas específicas antes de iniciar una tarea.	✓		✓		✓		
5	Pienso en lo que necesito aprender antes de empezar a estudiar.	✓		✓		✓		
6	Para fijar mis metas de aprendizaje, me formulo preguntas acerca de un tema.	✓		✓		✓		
7	Selecciono diferentes métodos para resolver un problema.	✓		✓		✓		
8	Realizo una lectura general del tema antes de comenzar a realizar la tarea.	✓		✓		✓		
9	Logro determinar la información más importante para aprender.	✓		✓		✓		
10	Organizo y sintetizo la información en un mapa conceptual, squisse, boceto.	✓		✓		✓		
11	Programo las estrategias de estudio a utilizar antes de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Estrategias cognitivas	Si	No	Si	No	Si	No	
12	Estudio en forma pausada para sintetizar la información en un tema difícil.	✓		✓		✓		
13	Pongo atención de manera consciente a los conceptos importantes.	✓		✓		✓		
14	Repaso la lectura para sintetizar los nuevos conceptos de estudio.	✓		✓		✓		
15	Relaciono lo que conozco con el nuevo tema aprendido.	✓		✓		✓		
16	Busco información para estar preparado antes de abordar un tema.	✓		✓		✓		
17	Reconozco la idea principal de un concepto expuesto.	✓		✓		✓		
18	Formo grupos de estudio para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
19	Elaboro diagramas, dibujos, squisse, bocetos para sintetizar información.	✓		✓		✓		
20	Utilizo estrategias de estudio que me han funcionado anteriormente.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Control	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Constantemente me cuestiono si estoy logrando mis metas.	✓		✓		✓		
22	Al resolver un problema me cuestiono si he utilizado la opción correcta.	✓		✓		✓		
23	Reviso la teoría habitualmente para ayudarme a entender conceptos.	✓		✓		✓		
24	Al estudiar hago una pausa cada cierto tiempo para verificar si estoy comprendiendo.	✓		✓		✓		
25	Identifico una información y reflexiono sobre su importancia.	✓		✓		✓		
26	Repaso mis ideas cuando tengo alguna duda o confusión.	✓		✓		✓		
27	Regreso y vuelvo a leer cuando no entiendo un tema.	✓		✓		✓		
28	Realizo una síntesis de lo que aprendo cada vez que termino de estudiar.	✓		✓		✓		
29	Compruebo mi aprendizaje al finalizar una actividad de forma continua.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Conciencia	Si	No	Si	No	Si	No	
30	Me es muy fácil recordar la información adquirida.	✓		✓		✓		
31	Soy consciente de concentrar mi atención en la información importante.	✓		✓		✓		
32	Utilizo técnicas o estrategias de estudio con un objetivo específico.	✓		✓		✓		
33	Voy más pausado cuando hallo información importante de un tema.	✓		✓		✓		
34	Establezco pausas de manera regular para controlar la comprensión de un tema.	✓		✓		✓		
35	Compruebo constantemente si comprendi los conceptos más importantes.	✓		✓		✓		
36	Cuando termino de estudiar me cuestiono si he aprendido todo lo importante.	✓		✓		✓		
37	Me formulo preguntas para evaluar mi aprendizaje sobre un tema.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández DNI: N° 40043433

Especialidad del evaluador: Doctor 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.

Duración de la encuesta: 10 min.



Firma del experto informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE PENSAMIENTO CRITICO

N°	Dimensiones / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión: Interpretación							
1	Analizo un concepto mientras realizo mi lectura.	✓		✓		✓		
2	Al realizar mi lectura puedo diferenciar lo que entiendo y lo que no entiendo.	✓		✓		✓		
3	Realizo resúmenes con mis propias palabras sobre la lectura.	✓		✓		✓		
4	Realizo mis propias conclusiones bien analizadas.	✓		✓		✓		
5	Busco información en los libros para complementar los nuevos conceptos.	✓		✓		✓		
6	Esclarezco los conceptos más importantes después de una lectura.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Análisis	Si	No	Si	No	Si	No	
7	Identifico la idea central al desarrollar un tema.	✓		✓		✓		
8	Al escribir sobre un tema, puedo diferenciar entre las opiniones y los hechos.	✓		✓		✓		
9	Analizo los temas y conceptos nuevos estudiados en clase.	✓		✓		✓		
10	Ante un conocimiento nuevo, investigo y determino las causas y consecuencias del tema aprendido.	✓		✓		✓		
11	Realizo un análisis de lo que escribo y lo comprendo.	✓		✓		✓		
12	Obtengo conclusiones en base a la información de la clase.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Evaluación	Si	No	Si	No	Si	No	
13	Reflexiono críticamente sobre mi propio punto de vista.	✓		✓		✓		
14	Reconozco mis errores y rectifico mi punto de vista.	✓		✓		✓		
15	Me autoevalúo para diagnosticar mi nivel de comprensión y aprendizaje.	✓		✓		✓		
16	Siento que estoy capacitado para relacionar puntos de vista diferentes.	✓		✓		✓		
17	Al buscar información para un tema, considero si las fuentes que manejo son fiables o no.	✓		✓		✓		
18	Al leer una opinión, busco evidencias que la justifiquen para tomar partido por ella.	✓		✓		✓		
19	Destino un tiempo prudente para estudiar y comprender temas complejos.	✓		✓		✓		
20	Logro sacar conclusiones importantes de los textos leídos.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Inferencia	Si	No	Si	No	Si	No	
21	Realizo un diagnóstico cuando manejo toda la información.	✓		✓		✓		
22	Al leer un texto, deduzco la definición sin inconvenientes.	✓		✓		✓		
23	Elaboro preguntas relacionadas al tema de estudio.	✓		✓		✓		
24	Propongo otras opciones frente a las alternativas de un autor.	✓		✓		✓		
25	Deduzco las conclusiones partiendo de las lecturas.	✓		✓		✓		
26	Desarrollo ejercicios de lo estudiado para llegar a conclusiones.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Explicación	Si	No	Si	No	Si	No	
27	Describo las posibles soluciones de un problema, detallando sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
28	Al realizar estudios, además de señalar la idea principal sobre el tema, muestro opiniones de otras fuentes o autores.	✓		✓		✓		
29	Durante los debates, expreso claramente mis puntos de vista.	✓		✓		✓		
30	Soy capaz de exponer oralmente, las posibles soluciones de un problema, describiendo sus ventajas e inconvenientes.	✓		✓		✓		
31	Justifico apropiadamente porqué considero una opinión infundada o aceptable sobre un tema.	✓		✓		✓		
32	Al exponer una idea que no es mía en forma oral, señalo la fuente de donde proviene.	✓		✓		✓		
	Dimensión: Autorregulación	Si	No	Si	No	Si	No	
33	Al participar en un debate, me cuestiono si existen otras alternativas de interpretación de un mismo hecho.	✓		✓		✓		
34	Propongo alternativas diferentes a las que ya han sido manifestadas.	✓		✓		✓		
35	Acepto mis errores y trato de corregirlos para mejorar mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
36	Realizo autocríticas constantemente sobre mi aprendizaje.	✓		✓		✓		
37	Analizo mis habilidades para resolver un problema.	✓		✓		✓		
38	Realizo un autoanálisis de mi desempeño al terminar una tarea, examen, exposición.	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

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

24 de junio del 2021

Apellidos y nombres del juez evaluador: Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernández DNI: N° 40043433

Especialidad del evaluador: Doctor 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.

Duración de la encuesta: 10 min.



Firma del experto informante

ANEXO 8

Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Estrategias metacognitivas

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	20	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	20	100,0

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,939	37

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos 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 correcta	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	138,90000	372,200	,118	,940
P2	139,00000	371,474	,114	,940
P3	139,00000	368,316	,183	,940
P4	138,95000	359,103	,386	,938
P5	138,95000	357,945	,502	,937
P6	139,20000	359,747	,357	,939
P7	139,10000	354,726	,556	,937
P8	139,00000	348,737	,716	,935
P9	138,85000	355,397	,626	,936
P10	140,00000	344,421	,636	,936
P11	139,75000	349,987	,758	,935
P12	139,10000	357,147	,458	,938
P13	138,40000	355,726	,671	,936
P14	139,25000	339,566	,867	,933
P15	138,85000	351,713	,748	,935
P16	139,05000	348,155	,590	,936
P17	138,85000	361,924	,413	,938
P18	139,50000	360,263	,272	,940
P19	139,45000	357,103	,463	,938
P20	138,60000	359,621	,555	,937
P21	139,20000	360,379	,409	,938
P22	139,05000	357,418	,525	,937
P23	138,75000	354,197	,626	,936
P24	138,95000	358,471	,453	,938
P25	139,10000	346,305	,855	,934
P26	138,60000	355,305	,714	,936
P27	138,35000	358,555	,572	,937
P28	139,40000	348,147	,708	,935
P29	139,10000	349,147	,641	,936
P30	139,15000	360,871	,471	,937
P31	138,75000	354,513	,616	,936
P32	139,00000	368,421	,241	,939
P33	138,70000	359,379	,536	,937
P34	139,15000	352,239	,617	,936
P35	139,10000	349,566	,753	,935
P36	139,15000	355,292	,481	,938
P37	139,15000	369,029	,433	,938

Base de datos de confiabilidad del instrumento: Estrategias metacognitivas

Estadísticas de elemento			
	Media	Desv. Desviación	N
VAR00001	4,00000	,648886	20
VAR00002	3,90000	,788069	20
VAR00003	3,90000	,911910	20
VAR00004	3,95000	1,050063	20
VAR00005	3,95000	,887041	20
VAR00006	3,70000	1,080935	20
VAR00007	3,80000	,951453	20
VAR00008	3,90000	,967906	20
VAR00009	4,05000	,825578	20
VAR00010	2,90000	1,252366	20
VAR00011	3,15000	,875094	20
VAR00012	3,80000	1,005249	20
VAR00013	4,50000	,760886	20
VAR00014	3,65000	1,089423	20
VAR00015	4,05000	,825578	20
VAR00016	3,85000	1,182103	20
VAR00017	4,05000	,825578	20
VAR00018	3,40000	1,313893	20
VAR00019	3,45000	,998683	20
VAR00020	4,30000	,732695	20
VAR00021	3,70000	,923381	20
VAR00022	3,85000	,875094	20
VAR00023	4,15000	,875094	20
VAR00024	3,95000	,944513	20
VAR00025	3,80000	,894427	20
VAR00026	4,30000	,732695	20
VAR00027	4,55000	,759155	20
VAR00028	3,50000	1,000000	20
VAR00029	3,80000	1,056309	20
VAR00030	3,75000	,786398	20
VAR00031	4,15000	,875094	20
VAR00032	3,90000	,718185	20
VAR00033	4,20000	,767772	20
VAR00034	3,75000	,966546	20
VAR00035	3,80000	,894427	20
VAR00036	3,75000	1,118034	20
VAR00037	3,75000	1,118034	20

Base de datos Prueba piloto: Estrategias metacognitivas

E1		VARIABLE 1: ESTRATEGIAS METACOGNITIVAS																																														
Ítem	Sexo	Edad	VARIABLE 1: ESTRATEGIAS METACOGN	Evaluación de dimensión 1: DIMENSIÓN PLANIFICACIÓN								Evaluación de dimensión 2: DIMENSIÓN ESTRATEGIAS COGNITIVAS								Evaluación de dimensión 3: DIMENSIÓN CONTROL								Evaluación de dimensión 4: DIMENSIÓN CONCIENC																				
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	Puntaje	rango (A.M.)	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Puntaje	rango (A.M.)	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	Puntaje	rango (A.M.)	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	Puntaje	Rango (A.M.)
1	Masculino	21	133	4	5	3	2	3	4	5	4	2	3	40		3	5	4	4	1	5	1	3	5	31		4	4	5	3	3	4	5	3	2	33		4	5	3	5	3	3	4	2	29		
2	Masculino	35	165	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	48		5	5	5	5	5	4	3	4	5	41		3	3	5	3	5	5	5	5	5	39		4	5	5	5	4	4	5	5	37	
3	Femenino	24	158	4	4	5	4	3	5	4	5	3	4	46		4	5	4	4	4	4	5	5	5	40		4	5	5	5	5	4	5	4	4	41		4	4	4	4	4	3	4	31			
4	Femenino	20	155	5	5	4	4	5	3	5	5	4	4	3	47		4	4	4	4	4	5	5	4	4	38		5	4	4	4	4	5	5	4	4	39		4	4	4	4	4	3	4	31		
5	Femenino	22	151	4	4	2	5	3	4	4	5	4	2	3	40		5	5	5	4	4	4	3	2	5	37		5	5	5	5	4	5	5	3	3	40		5	5	3	4	5	4	5	3	34	
6	Masculino	23	111	4	4	4	4	2	1	3	2	3	3	3	33		3	4	2	3	3	4	3	4	5	31		3	2	4	3	3	3	3	2	2	25		3	3	4	4	3	2	2	1	22	
7	Femenino	23	136	4	4	4	2	5	5	2	3	5	4	3	41		1	5	3	4	3	3	1	4	4	28		4	5	5	3	3	5	5	3	4	37		4	4	3	5	2	4	5	3	30	
8	Masculino	24	144	4	3	4	4	5	4	4	4	1	3	40		4	5	3	4	4	4	5	4	4	4	37		4	4	4	4	4	4	5	3	3	35		4	4	4	4	4	4	4	4	32	
9	Femenino	21	115	4	4	3	4	4	3	3	3	4	1	2	35		3	3	2	3	3	3	2	3	3	25		3	3	3	3	3	4	4	4	3	30		2	3	4	4	3	3	3	3	25	
10	Masculino	20	114	5	5	4	5	4	5	2	2	2	2	2	38		4	3	2	2	2	2	2	2	3	22		3	3	2	5	3	3	3	2	4	28		3	4	4	3	4	2	1	5	26	
11	Masculino	21	158	4	3	4	3	5	5	4	4	4	5	5	46		4	5	4	5	5	5	2	5	5	40		3	4	4	4	4	5	5	5	5	39		4	4	4	5	4	4	4	4	33	
12	Femenino	21	155	5	4	5	4	4	3	4	4	5	3	4	45		3	5	4	5	4	5	4	3	4	37		3	3	4	5	4	4	4	4	4	5	36		3	5	5	5	4	5	5	5	37
13	Femenino	21	141	3	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	41		4	4	4	4	4	4	4	4	4	36		4	4	4	4	4	4	4	4	4	36		3	4	4	3	3	4	4	4	28	
14	Femenino	28	175	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	49		5	5	5	5	5	4	4	5	5	43		5	5	5	5	5	5	5	5	5	45		5	5	4	5	5	5	4	5	38	
15	Masculino	22	129	3	3	5	2	3	3	5	4	5	2	2	37		3	5	3	5	5	5	5	2	3	36		2	3	3	2	3	3	3	3	3	5	27		5	5	5	3	2	3	3	3	29
16	Masculino	25	145	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3	36		5	5	5	4	5	4	5	2	5	40		3	3	5	5	4	5	5	3	4	37		3	4	4	5	5	3	3	3	32	
17	Masculino	23	176	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	50		5	5	5	5	5	5	4	4	5	43		5	5	5	5	5	5	5	5	5	45		4	5	4	5	5	5	5	5	38	
18	Femenino	24	121	3	3	2	2	4	4	3	3	3	2	2	31		4	3	2	4	2	4	4	3	4	30		3	4	4	4	2	4	5	3	2	31		4	2	2	4	3	4	5	5	29	
19	Femenino	20	148	5	5	5	5	4	3	5	5	4	3	3	47		3	5	4	4	4	3	3	3	4	33		3	4	4	4	5	5	5	2	4	36		4	5	4	4	5	4	3	3	32	
20	Femenino	25	128	4	3	3	4	4	3	3	3	3	2	2	34		4	4	3	3	5	4	3	3	4	33		5	4	3	3	3	4	5	3	3	33		3	3	4	3	3	4	4	4	28	

Resultados Estadísticos de Fiabilidad del Instrumento: Pensamiento crítico

Resumen de procesamiento de casos				Estadísticas de fiabilidad	
		N	%	Alfa de Cronbach	N de elementos
Casos	Válido	20	100,0	,972	38
	Excluido ^a	0	,0		
	Total	20	100,0		

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

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
IP1	147,20000	592,589	,464	,973
IP2	148,80000	592,779	,659	,972
IP3	147,10000	577,253	,675	,972
IP4	148,85000	593,818	,598	,972
IP5	147,25000	583,481	,791	,971
IP6	148,80000	579,196	,783	,971
IP7	148,85000	584,134	,777	,971
IP8	148,85000	595,734	,540	,972
IP9	148,85000	588,892	,674	,972
IP10	147,05000	582,366	,585	,972
IP11	147,20000	584,274	,701	,972
IP12	147,00000	581,789	,773	,971
IP13	148,80000	582,800	,748	,972
IP14	148,70000	584,326	,675	,972
IP15	147,25000	587,588	,878	,971
IP16	148,50000	585,396	,779	,972
IP17	148,80000	583,211	,787	,971
IP18	148,85000	584,881	,654	,972
IP19	147,05000	590,281	,511	,973
IP20	148,80000	582,800	,812	,971
IP21	148,85000	580,585	,722	,972
IP22	148,90000	589,894	,678	,972
IP23	147,40000	575,411	,683	,972
IP24	147,30000	581,905	,590	,972
IP25	147,15000	572,976	,825	,971
IP26	147,35000	578,348	,772	,971
IP27	147,10000	570,637	,764	,971
IP28	147,30000	588,642	,787	,971
IP29	148,80000	589,853	,823	,972
IP30	148,75000	585,039	,829	,972
IP31	148,85000	573,208	,889	,971
IP32	148,80000	591,537	,464	,973
IP33	148,80000	593,095	,527	,972
IP34	147,05000	574,576	,888	,971
IP35	148,50000	608,053	,332	,973
IP36	148,85000	585,629	,701	,972
IP37	148,85000	588,134	,724	,972
IP38	147,05000	588,882	,885	,971

Base de datos de confiabilidad del instrumento: Pensamiento crítico

Estadísticas de elemento			
	Media	Desv. Desviación	N
VAR00001	3,70000	,923381	20
VAR00002	4,30000	,656947	20
VAR00003	3,80000	1,105013	20
VAR00004	4,05000	,686333	20
VAR00005	3,65000	1,308877	20
VAR00006	4,10000	,911910	20
VAR00007	4,25000	,786398	20
VAR00008	3,95000	,686333	20
VAR00009	3,95000	,759155	20
VAR00010	3,85000	1,089423	20
VAR00011	3,70000	,864505	20
VAR00012	3,90000	,852242	20
VAR00013	4,10000	,852242	20
VAR00014	4,20000	,894427	20
VAR00015	3,65000	1,089423	20
VAR00016	4,40000	,753937	20
VAR00017	4,40000	,820783	20
VAR00018	4,25000	,910465	20
VAR00019	3,85000	,933302	20
VAR00020	4,10000	,788069	20
VAR00021	4,05000	,944513	20
VAR00022	4,00000	,725476	20
VAR00023	3,50000	1,147079	20
VAR00024	3,60000	1,095445	20
VAR00025	3,75000	1,019546	20
VAR00026	3,55000	,944513	20
VAR00027	3,80000	1,151658	20
VAR00028	3,60000	1,231174	20
VAR00029	4,10000	,788069	20
VAR00030	4,15000	,933302	20
VAR00031	3,95000	,944513	20
VAR00032	4,10000	,967906	20
VAR00033	4,30000	,801315	20
VAR00034	3,85000	,933302	20
VAR00035	4,40000	,680557	20
VAR00036	3,95000	,825578	20
VAR00037	4,25000	,786398	20
VAR00038	3,85000	1,089423	20

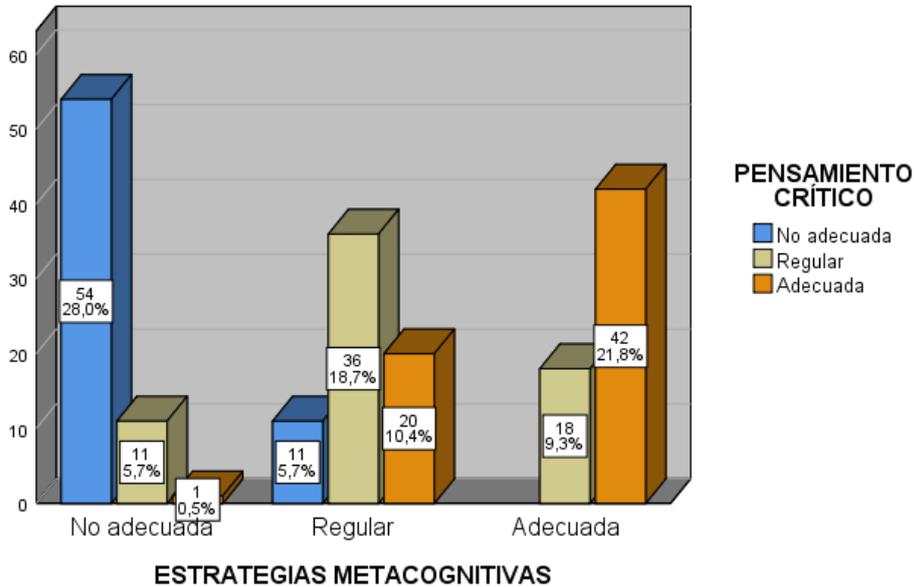
Base de datos Prueba piloto: Pensamiento crítico

B1		VARIABLE 2: PENSAMIENTO CRÍTICO																																															
PENSAMIENTO CRÍTICO	Evaluación de dimensión 1: DIMENSIÓN INTERPRETACIÓN						Evaluación de dimensión 2: DIMENSIÓN ANÁLISIS						Evaluación de dimensión 3: DIMENSIÓN EVALUACIÓN						Evaluación de dimensión 4: DIMENSIÓN INFERENCIA						Evaluación de dimensión 5: DIMENSIÓN EXPLICACIÓN						Evaluación de dimensión 6: DIMENSIÓN AUTORREGULACIÓN																		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Puntaje	ago (A,M)	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Puntaje	ago (A,M)	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Puntaje	ago (A,M)	P21	P22	P23	P24	P25	P26	Puntaje	ago (A,M)	P27	P28	P29	P30	P31	P32	Puntaje	ago (A,M)	P33	P34	P35	P36	P37	P38	Puntaje
130	5	4	2	4	3	4	22	4	3	4	3	4	4	22	3	3	2	4	4	3	5	4	28	4	4	2	3	4	2	19	1	2	4	3	3	4	17	5	3	4	3	4	3	22					
185	4	5	5	5	5	5	23	4	4	5	5	5	5	28	5	5	5	5	5	5	5	5	40	5	4	5	5	5	23	5	5	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	5	30						
171	3	5	5	5	5	5	28	5	4	4	5	5	5	28	4	5	5	5	5	5	4	5	38	4	4	4	3	4	4	23	4	5	5	5	5	5	23	4	4	5	4	4	4	25					
155	5	5	3	4	4	4	25	5	4	4	5	4	4	26	4	4	4	4	4	4	4	4	32	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24						
172	4	5	3	5	4	4	25	5	5	5	4	4	4	27	5	5	5	5	5	3	4	37	5	5	4	4	4	26	4	5	5	5	5	5	23	5	5	4	5	5	4	28							
113	3	3	2	3	1	3	15	3	3	3	2	2	2	15	3	4	2	3	3	4	4	3	26	3	3	3	3	2	16	2	2	3	3	3	5	18	5	3	5	4	4	2	23						
133	3	4	4	2	4	4	21	3	4	3	4	3	3	21	3	5	3	4	5	3	3	3	23	3	3	3	2	3	18	3	2	4	5	3	5	22	5	3	5	3	3	3	22						
136	4	4	4	3	3	3	21	4	4	4	4	4	4	24	4	3	3	5	4	4	3	4	30	4	4	3	4	3	21	4	3	3	3	3	3	19	3	3	3	4	4	4	21						
117	3	4	4	2	2	2	19	4	4	4	3	3	3	22	3	3	2	4	4	4	2	3	25	3	3	2	2	3	15	2	2	3	3	3	2	15	3	3	4	4	4	3	21						
108	1	4	3	4	2	4	18	3	4	2	4	2	4	19	3	3	3	3	2	2	3	3	22	2	4	2	4	2	17	3	4	3	3	2	2	17	3	2	4	2	2	2	15						
183	4	4	5	5	5	5	28	5	5	4	5	5	5	23	4	5	5	5	5	5	5	33	5	5	5	5	5	30	5	5	5	5	5	4	29	5	4	5	4	5	5	28							
176	4	4	5	4	5	5	27	5	4	5	5	4	5	28	5	5	4	5	5	5	4	5	38	5	5	5	4	5	28	4	5	4	5	4	5	27	5	5	4	4	5	5	28						
152	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	5	4	33	5	4	4	4	4	25	4	3	4	3	4	4	22	4	4	4	4	4	4	24						
176	5	5	5	4	5	5	23	5	4	4	4	4	4	25	5	5	4	5	5	5	5	33	4	4	4	4	4	24	5	5	5	5	5	4	23	5	5	5	5	5	5	30							
157	3	5	3	5	3	5	24	5	5	3	3	4	4	23	5	3	3	5	5	3	3	5	32	3	5	3	5	5	24	5	4	5	5	5	4	28	5	5	3	4	4	5	26						
137	4	4	4	3	5	4	24	4	3	4	4	3	3	21	3	3	3	4	5	5	4	3	30	3	3	2	1	2	15	3	3	5	5	4	5	25	4	4	5	3	4	2	22						
181	4	5	5	4	4	5	27	5	4	5	5	4	5	28	5	5	5	5	5	4	4	38	5	5	5	5	5	30	5	5	4	4	5	5	28	5	5	5	5	5	5	30							
137	3	3	3	4	2	3	18	3	3	4	1	4	3	18	4	5	3	5	4	4	3	4	32	5	4	5	3	4	24	4	2	4	5	4	3	22	4	3	5	3	5	3	23						
167	4	5	5	4	5	5	28	5	5	4	4	3	4	25	5	5	5	5	5	5	5	40	5	4	2	4	4	22	5	3	3	4	4	5	24	4	4	5	5	5	5	28							
132	4	4	2	3	4	3	20	4	3	3	3	3	3	13	5	4	3	3	4	5	3	4	31	4	3	3	3	3	13	4	3	4	3	3	4	21	3	3	4	4	4	4	22						

ANEXO 10

Figura 5.

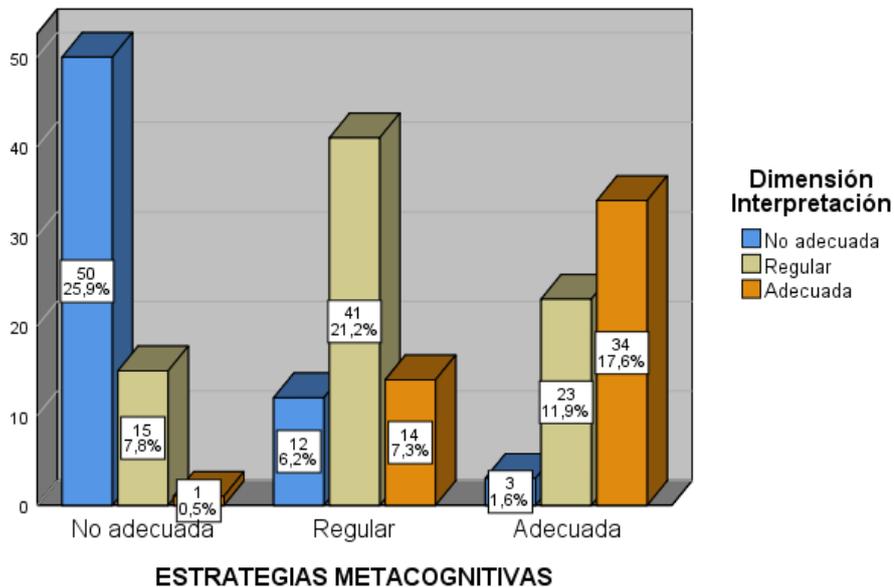
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y el pensamiento crítico



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 6.

Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión interpretación

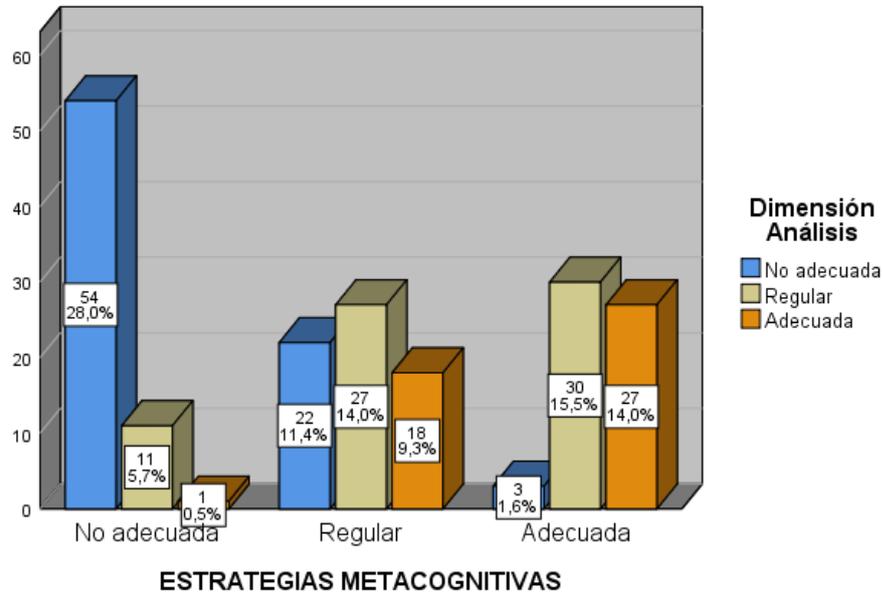


Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

ANEXO 11

Figura 7.

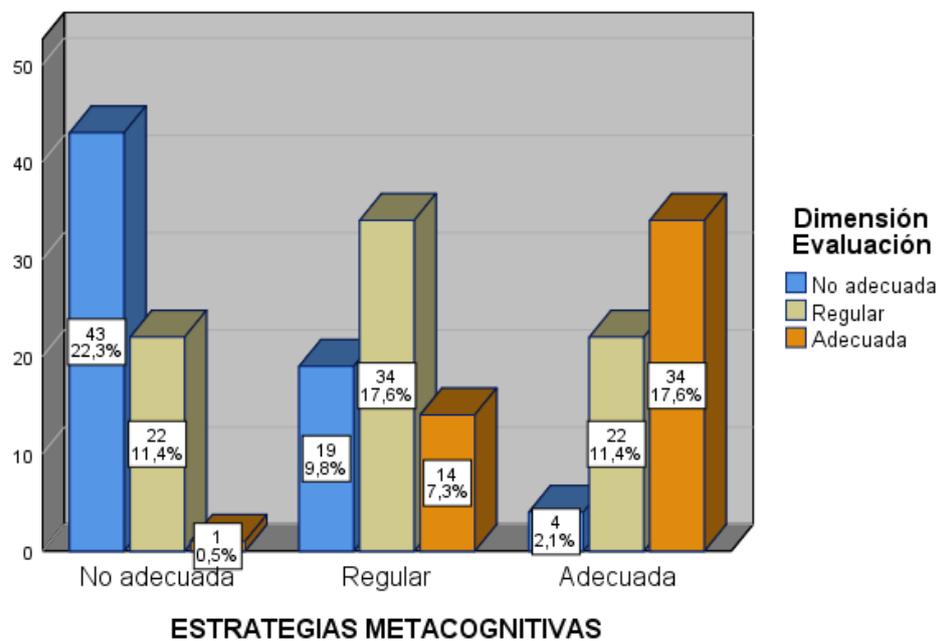
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión análisis



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 8.

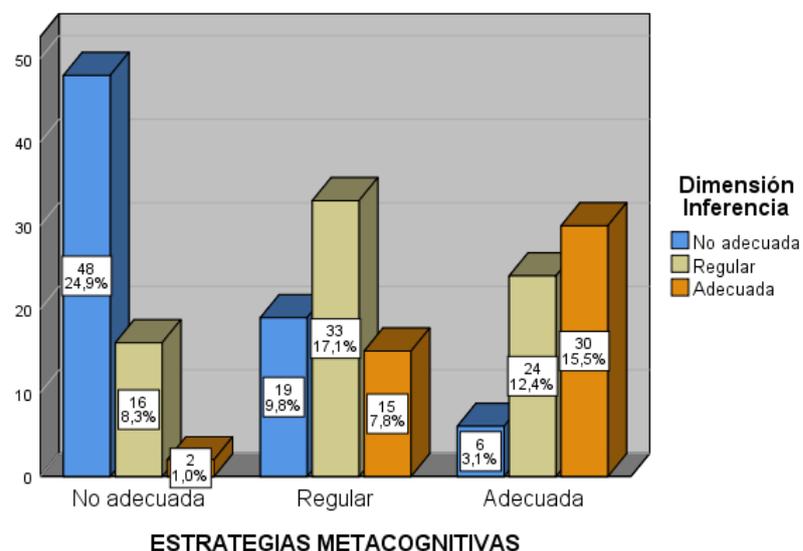
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión evaluación



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 9.

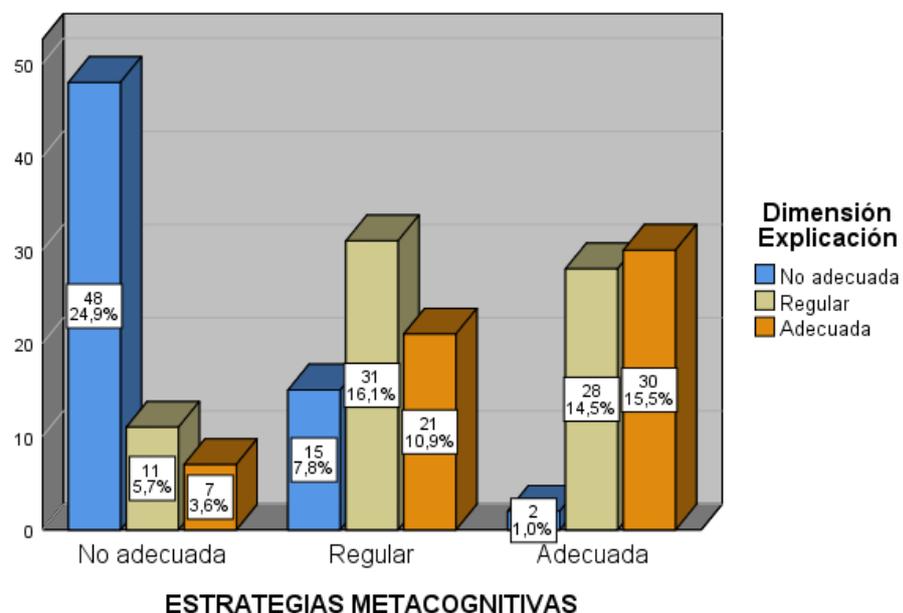
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión inferencia



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 10.

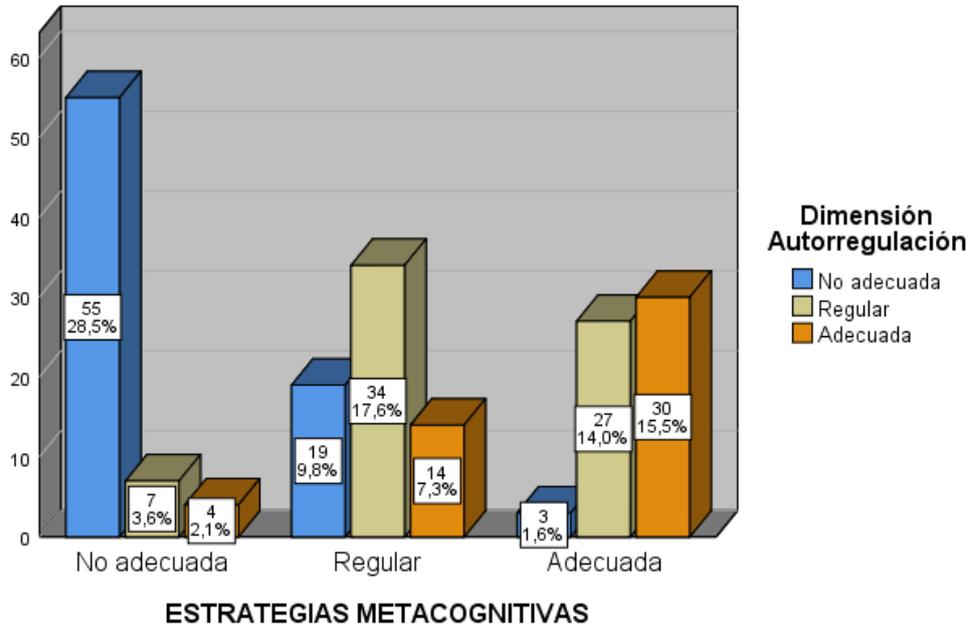
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión explicación



Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

Figura 11.

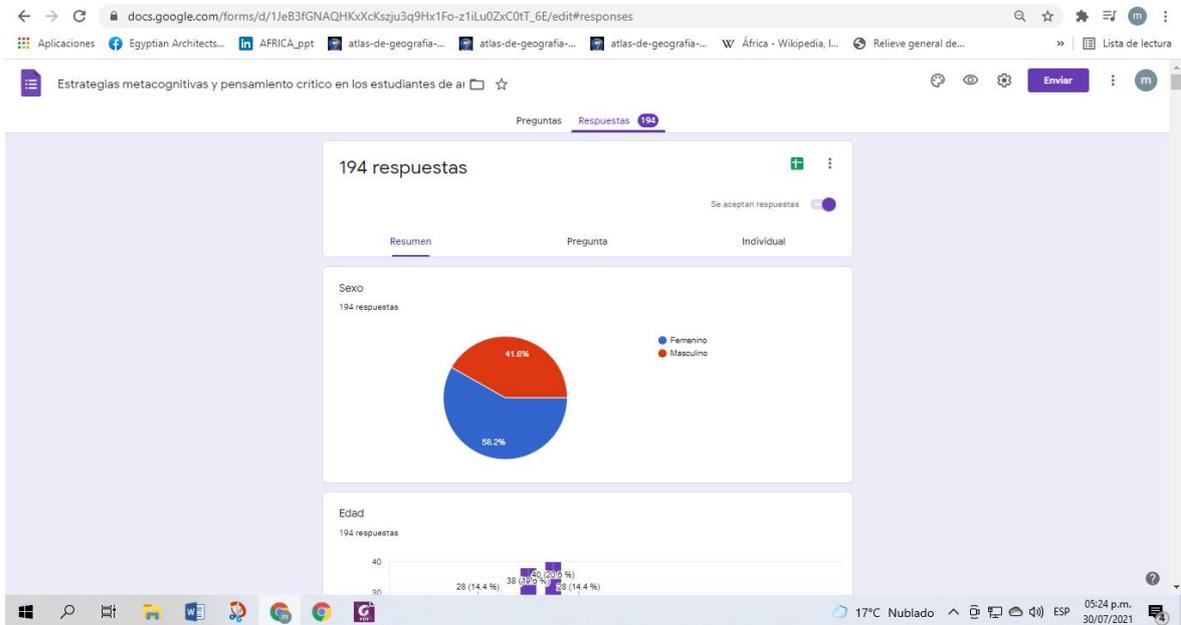
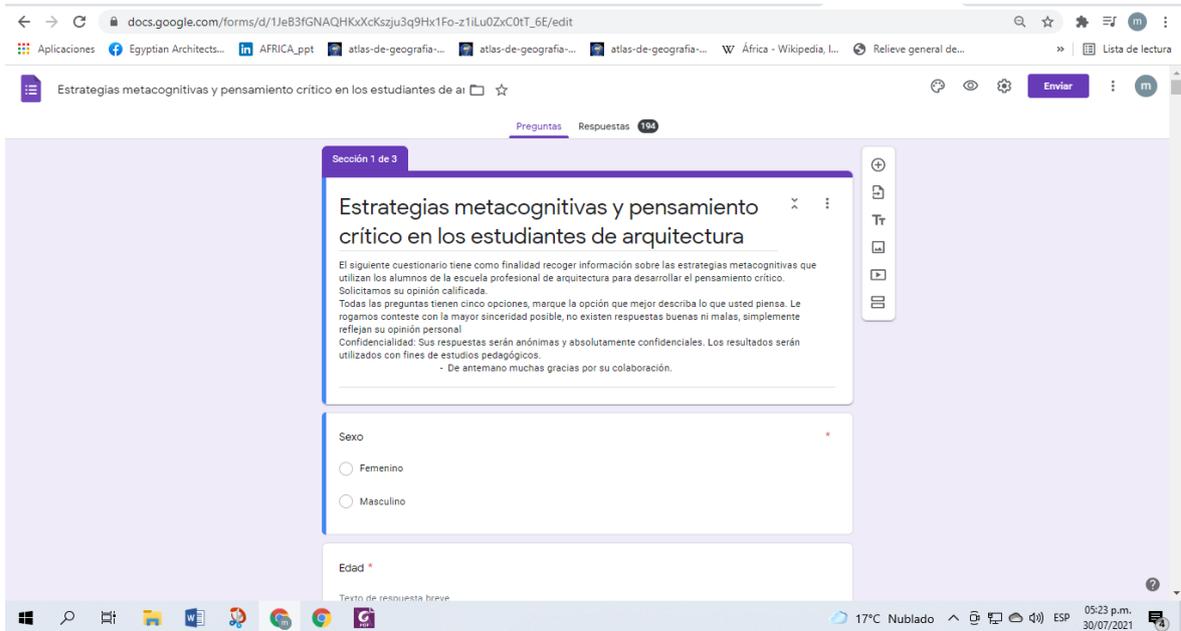
Descripción de la correlación entre las estrategias metacognitivas y la dimensión autorregulación

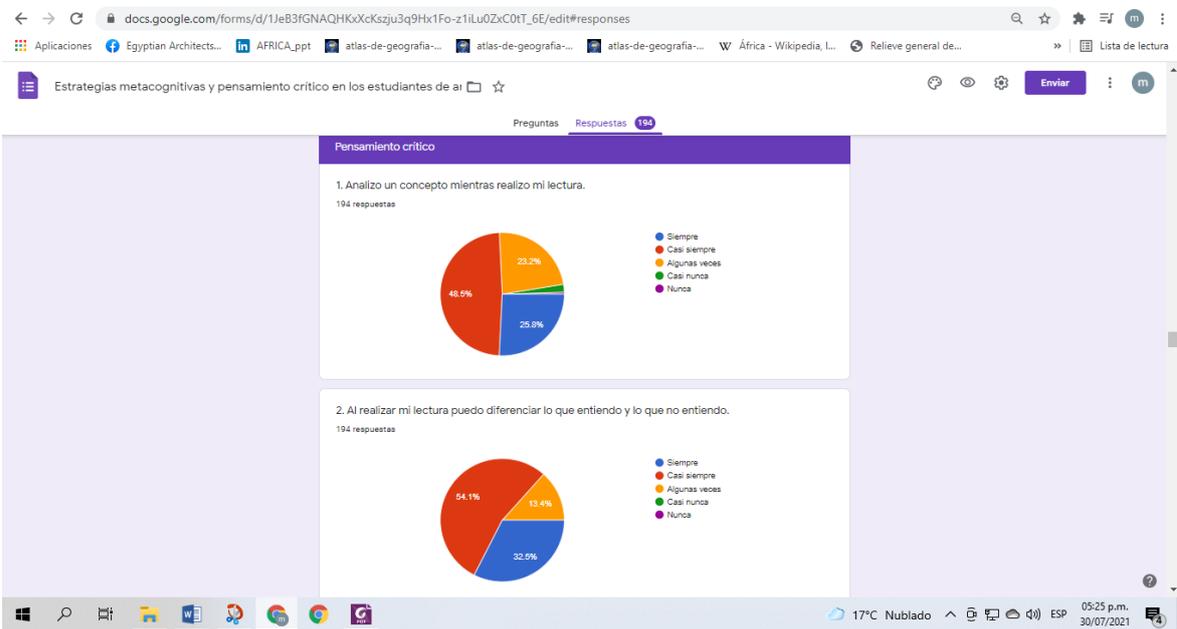
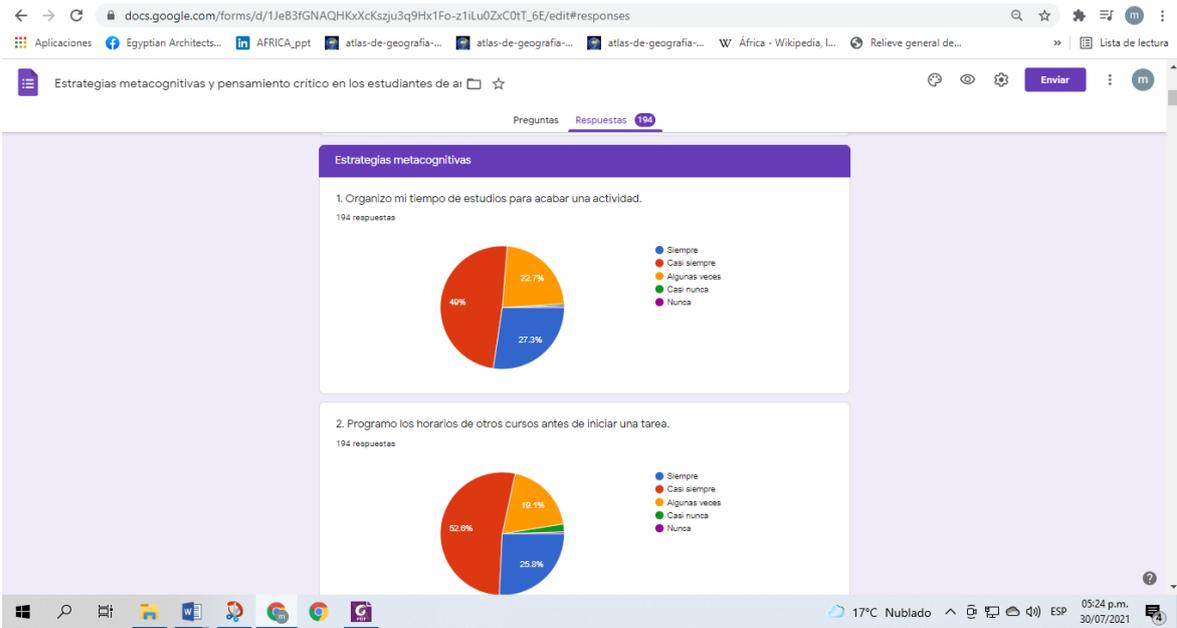


Nota: Datos obtenidos del cuestionario procesados por el programa IBM SPSS.

ANEXO 12

Google Forms





Base de datos: Encuesta pensamiento crítico

CX26																																																				
		AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ	CA	CB	CC	CD	CE	CF	CG	CH	CI	CJ	CK	CL	CM	CN	CO	CP	CQ	CR	CS	CT	CU	CV	CW
1	VARIABLE 2: PENSAMIENTO CRÍTICO	Evaluación de dimensión 1: DIMENSIÓN INTERPRETACIÓN						Evaluación de dimensión 2: DIMENSIÓN ANÁLISIS						Evaluación de dimensión 3: DIMENSIÓN EVALUACIÓN						Evaluación de dimensión 4: DIMENSIÓN INFERENCIA						Evaluación de dimensión 5: DIMENSIÓN EXPLICACIÓN						Evaluación de dimensión 6: DIMENSIÓN AUTORREGULACIÓN																				
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	Pantaje	Rango (A,M,B)	P7	P8	P9	P10	P11	P12	Pantaje	Rango (A,M,B)	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	Pantaje	Rango (A,M,B)	P21	P22	P23	P24	P25	P26	Pantaje	Rango (A,M,B)	P27	P28	P29	P30	P31	P32	Pantaje	Rango (A,M,B)	P33	P34	P35	P36	P37	P38	Pantaje	Rango (A,M,B)	
4	130	5	4	2	4	3	4	22		4	3	4	3	4	4	22		3	3	2	4	4	3	5	4	28		4	4	2	3	4	2	19		1	2	4	3	3	4	17		5	3	4	3	4	3	22		
5	185	4	5	5	5	5	5	29		4	4	5	5	5	5	28		5	5	5	5	5	5	5	5	40		5	4	5	5	5	5	23		5	5	5	5	5	4	29		5	5	5	5	5	30			
6	171	3	5	5	5	5	5	28		5	4	5	5	5	5	28		4	5	5	5	5	5	4	5	38		4	4	4	3	4	4	23		4	5	5	5	5	5	29		4	4	5	4	4	4	25		
7	155	5	5	3	4	4	4	25		5	4	5	4	4	4	26		4	4	4	4	4	4	4	4	32		4	4	4	4	4	4	24		4	4	4	4	4	4	24		4	4	4	4	4	4	24		
8	172	4	5	3	5	4	4	25		5	5	5	4	4	4	27		5	5	5	5	5	5	3	4	37		5	5	4	4	4	4	26		4	5	5	5	5	5	29		5	5	4	5	5	4	28		
9	113	3	3	2	3	1	3	15		3	3	3	2	2	2	15		3	4	2	3	3	4	4	3	26		3	3	3	2	2	2	16		2	2	3	3	3	5	18		5	3	5	4	2	23			
10	133	3	4	4	4	2	4	21		3	4	4	3	3	3	21		3	3	4	5	3	3	3	3	29		3	3	3	2	3	4	18		3	2	4	5	3	5	22		5	3	5	3	3	3	22		
11	136	4	4	4	3	3	3	21		4	4	4	4	4	4	24		4	3	3	5	4	4	3	4	30		4	4	3	4	3	3	21		4	3	3	3	3	3	19		3	3	4	4	4	4	21		
12	117	3	4	4	4	2	2	19		4	4	4	3	3	3	22		3	3	2	4	4	2	3	2	25		3	3	2	2	3	2	15		2	2	3	3	3	2	15		3	3	4	4	3	3	21		
13	108	1	4	3	4	2	4	18		3	4	2	4	2	4	19		3	3	3	2	2	2	3	3	22		2	4	2	4	2	3	17		3	4	3	3	2	2	17		3	2	4	2	2	2	15		
14	183	4	4	5	5	5	5	28		5	4	5	5	5	5	29		4	5	5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	4	29		5	4	5	4	5	5	28		
15	176	4	4	5	4	5	5	27		5	4	5	5	4	5	28		5	5	4	5	5	4	5	38		5	5	4	5	4	5	28		4	5	4	5	4	5	27		5	5	4	5	5	5	28			
16	152	4	4	4	4	4	4	24		4	4	4	4	4	4	24		4	4	4	4	4	4	5	4	33		5	4	4	4	4	4	25		4	3	4	3	4	4	22		4	4	4	4	4	4	24		
17	176	5	5	5	4	5	5	29		5	4	4	4	4	4	25		5	5	4	5	5	5	5	5	39		4	4	4	4	4	24		5	5	5	5	5	4	29		5	5	5	5	5	5	30			
18	157	3	5	3	5	3	5	24		5	5	3	3	3	4	23		5	3	3	5	3	3	5	3	32		3	5	3	5	3	24		5	4	5	5	5	4	28		5	5	3	4	4	5	26			
19	137	4	4	4	3	5	4	24		4	3	4	4	3	3	21		3	3	3	4	5	5	4	3	30		3	3	2	1	2	4	15		3	3	5	5	4	5	25		4	4	5	3	4	2	22		
20	181	4	5	5	4	4	5	27		5	4	5	4	5	5	28		5	5	5	5	5	4	4	38		5	5	5	5	5	5	30		5	5	4	4	5	5	28		5	5	5	5	5	5	30			
21	137	3	3	3	4	2	3	18		3	3	4	1	4	3	18		4	5	3	5	4	4	3	4	32		5	4	5	3	4	3	24		4	2	4	5	4	3	22		4	3	5	3	5	3	23		
22	167	4	5	5	4	5	5	28		5	5	4	4	3	4	25		5	5	5	5	5	5	5	40		5	4	2	4	4	3	22		5	3	3	4	4	5	24		4	4	5	5	5	5	28			
23	132	4	4	2	3	4	3	20		4	3	3	3	3	3	19		5	4	3	3	4	5	3	4	31		4	3	3	3	3	3	19		4	3	4	3	3	4	21		3	3	4	4	4	4	22		
24	142	4	4	3	4	3	3	21		4	5	4	3	3	4	23		4	5	3	4	4	4	5	4	33		3	3	3	2	3	2	16		2	3	5	5	5	5	25		3	4	5	5	2	2	24		
25	132	4	4	2	2	3	3	18		2	3	3	3	5	21		5	4	3	5	4	3	4	3	33		5	3	4	3	3	2	20		5	3	4	3	2	4	17		3	3	5	4	4	4	23			
26	155	4	5	4	5	4	4	26		5	4	5	4	5	4	27		5	4	3	5	3	4	3	30		3	5	4	3	4	3	22		3	3	5	5	5	4	25		4	4	4	4	5	5	25			
27	160	4	5	4	4	5	5	27		5	4	4	5	4	4	26		5	5	3	4	5	5	5	37		5	3	3	3	4	3	21		4	4	5	2	4	4	23		4	3	5	4	5	5	26			
28	124	2	5	3	3	4	3	20		3	4	4	2	2	3	18		2	4	2	4	3	2	5	4	26		5	4	4	2	5	4	24		2	2	5	3	3	2	17		5	4	3	3	2	2	19		
29	165	4	5	5	4	3	5	26		4	4	4	4	3	3	23		5	4	4	3	5	4	5	35		4	4	5	5	4	4	26		4	4	5	5	5	5	28		4	4	5	5	5	5	27			
30	190	5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	5	40		5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	30		5	5	5	5	5	5	30			
31	156	4	3	3	4	5	3	22		5	4	4	4	4	4	25		5	5	4	4	4	5	4	35		4	4	3	3	5	4	23		4	4	3	4	4	4	23		4	5	5	5	4	4	28			
32	147	3	5	5	3	3	5	24		3	4	5	4	4	4	24		5	4	3	5	4	5	3	33		3	4	5	4	4	3	23		5	2	2	2	5	4	20		5	3	5	4	3	3	23			
33	111	3	4	2	2	3	3	17		3	3	3	2	3	3	17		3	3	3	3	5	4	3	28		3	3	2	2	2	1	13		2	2	3	3	3	5	18		3	2	3	2	4	4	18			
34	136	4	4	2	2	1	2	15		4	4	3	3	2	5	21		5	5	5	4	4	2	3	33		4	3	4	4	4	2	21		3	2	5	3	4	2	19		3	4	5	5	5	5	27			
35	136	3	5	1	4	4	3	20		5	1	2	5	2	5	20		4	5	2	1	5	5	5	30		3	4	4	5	4	3	23		2	2	5	3	5	5	22		5	5	5	4	1	1	21			
36	171	5	4	4	4	5	5	27		5	4	4	5	4	4	26		4	5	4	5	5	5	5	38		4	4	4	4	4	5	25		4	5	4	4	4	5	26		5	5	4	5	5	5	29			
37	128	3	5	5	4	3	4	24		3	3	3	4	3	3	19		3	4	3	4	3	3	3	26		3	4	2	3	4	3	19		3	2	4	3	3	3	18		4	2	4	5	4	3	22			
38	114	3	3	3	3	3	3	18		3	3	3	3	3	3	18		3	3	3	3	3	3	3	24		3	3	3	3	3	3	18		3	3	3	3	3	3	18		3	3	3	3	3	3	18			
39	166	4	4	5	5	4	4	26		4	4	4	4	4	4	24		4	4	4	4	5	4	5	35		4	5	5	4	4	4	26		4	4	5	5	5	5	28		5	4	5	5	4	5	27			
40	136	4	3	3	3	4	4	20		4	3	4	3	4	4	22		4	3	4	4	3	4	3	29		4	3	4	3	4</																					