



Universidad Femenina del Sagrado Corazón

Escuela de Posgrado

Programa Académico de Doctorado en Educación

MODELO METODOLÓGICO PROYECTUAL-
EXPLORATORIO PARA DESARROLLAR EL PENSAMIENTO
CRÍTICO REFLEXIVO EN LA FORMACIÓN DEL
ARQUITECTO

Tesis presentada por:
KARINA FIORELLA GUTIÉRREZ ALLCCACO

Cód. ORCID: 0000-0002-5960-420X

Para obtener el Grado Académico de
DOCTORA EN EDUCACIÓN

Línea de Investigación: Enseñanza-aprendizaje

Asesora

Patricia Medina Zuta

Cód. ORCID: 0000-0002-6315-9356

Lima – Perú

2023

Los miembros del jurado han aprobado el estilo y el contenido de la tesis sustentada por:

KARINA FIORELLA GUTIÉRREZ ALLCCACO

Patricia Medina Zuta

Asesora: Nombre(s) y Apellidos

Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón

Presidente de Jurado: Nombre(s) y Apellidos

Herbert Robles Mori

Miembro de Jurado 1: Nombre(s) y Apellidos

María Jacqueline Solano Salinas

Miembro de Jurado 2: Nombre(s) y Apellidos

Rosario Guadalupe Alarcón Alarcón
Directora de la Escuela de Posgrado

Declaratoria de Originalidad del Asesor

Escuela de Posgrado:	Escuela de Posgrado		
Programa Académico:	Doctorado en Educación		
Dependencia al que pertenece el docente asesor:	Departamento Académico de Educación		
Docente asesor que verifica la originalidad:	Dra. Patricia Medina Zuta		
ORCID:	0000-0002-6315-9356		
Título del documento:	Modelo Metodológico Proyectual-Exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto.		
Autora(s) del documento:	Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco		
Mecanismo utilizado para detección de originalidad:	Software Turnitin		
Nº de trabajo en Turnitin: (10 dígitos)	2298775078		
Porcentaje de similitud detectado:	11 %		
Fuentes originales de las similitudes detectadas:	Fuentes de internet = 11 % Publicaciones = 3 % Trabajos del estudiante = 0 %		
(imagen del % similitud y fuentes detectadas)			
<p style="text-align: center;">J-Gutierrez.K_2024.docx</p> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">INFORME DE ORIGINALIDAD</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; text-align: center;"> <div style="width: 20%;"> 11 % <small>INDICE DE SIMILITUD</small> </div> <div style="width: 20%;"> 11 % <small>FUENTES DE INTERNET</small> </div> <div style="width: 20%;"> 3 % <small>PUBLICACIONES</small> </div> <div style="width: 20%;"> % <small>TRABAJOS DEL ESTUDIANTE</small> </div> </div>			
El docente asesor declara ha revisado el informe de similitud y expresa que el porcentaje señalado cumple con las “Normas Internas de Investigación e Innovación” establecidas por la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.			
Fecha de aplicación en Turnitin: (dd-mm-aaaa)	19-02-2024		

RESUMEN

El pensamiento crítico reflexivo es un eje fundamental en la formación del arquitecto, ya que éste debe ser un pensador crítico, creativo, reflexivo y emitir juicios críticos en su ejercer diario. A partir de ello, el objetivo de esta investigación es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos con la finalidad del desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos. Esta investigación se enmarca en el paradigma interpretativo y socio crítico, con un enfoque cualitativo, el tipo de investigación es aplicada educacional. El método principal empleado es la modelación sistémica. La población se encuentra integrada por 39 docentes y un promedio de 500 estudiantes de pregrado. La muestra no probabilística está constituida por 2 docentes y 8 estudiantes, seleccionados teniendo en cuenta criterios del investigador y predisposición de los participantes del estudio, a quienes se les administró una entrevista y un cuestionario de análisis casuístico. El análisis del contenido extraído incluye procesos de triangulación y codificación. Se identificaron categorías emergentes que reafirman la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes. Las conclusiones a las que llegó el estudio son que los estudiantes de arquitectura no cuentan con una postura crítica-reflexiva, se evidencia la ausencia de un proceso reflexivo, donde el estudiante toma una postura de receptor pasivo. Por ello el modelo realizado establece criterios teóricos y metodológicos a partir del método holístico dialéctico y la teoría holística configuracional, para dar respuestas pertinentes a la problemática encontrada.

Palabras clave: Pensamiento crítico, pensamiento reflexivo, metodologías proyectuales, procesos arquitectónicos, formación del arquitecto.

ABSTRACT

Reflexive critical thinking is a fundamental axis in the formation of the architect, since he must be a critical, creative, reflective thinker and make critical judgments in his daily practice. From this, the objective of this research is to model a project methodology applied to architectural processes to develop reflective critical thinking in architecture students from a Private University of Lima, during their training as architects. The research is framed in the interpretative and socio-critical paradigm, with a qualitative approach, the type of research is applied educational. The main method used is systemic modeling. The population is made up of 39 teachers and an average of 500 undergraduate students. The non-probabilistic sample is made up of 2 teachers and 8 students, selected taking into account the researcher's criteria and the predisposition of the study participants, who were administered an interview and a casuistic analysis questionnaire. The analysis of the extracted content includes triangulation and coding processes. Emerging categories were identified that reaffirm the need to develop reflective critical thinking in students. The conclusions reached by the study is that architecture students do not have a critical-reflexive posture, the absence of a reflective process is evident, where the student takes a position of passive receiver. For this reason, the model carried out establishes theoretical and methodological criteria based on the dialectical holistic method and the configurational holistic theory, to give relevant answers to the problems encountered.

Keywords: Critical thinking, reflective thinking, project methodologies, architectural processes, architect training.

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional en cada momento de mi vida y por el gran amor que me tienen. A mi madre Zoila Allccaco Chávez, por estar a mi lado siempre y ayudarme a levantarme en cada momento de fragilidad. Gracias por tus detalles, paciencia y mucha comprensión. A mi padre Flavio Gutiérrez Velasco, por hacerme una mujer fuerte y enseñarme que todo es posible con mucha dedicación y voluntad. Eres mi ejemplo a seguir papito.

A la memoria de mi tía Lidia y mi tío Vlady, sé que desde el cielo estarán felices y orgullosos por este logro. Los amo mucho.

RECONOCIMIENTO

De manera especial a mi asesora, la Dra. Patricia Medina Zuta, por su dedicación, exigencia y generosidad de compartir su amplia experiencia en este proceso. Y, sobre todo, por creer en mí y hacerme sentir que podía llegar muy lejos. Todo mi cariño y admiración para usted.

A mis estudiantes, por todo lo que he aprendido con ellas a lo largo de los años; por sus palabras de admiración y por dedicar su tiempo para ser parte de este estudio. Gracias por hacerme sentir especial en sus vidas.

ÍNDICE

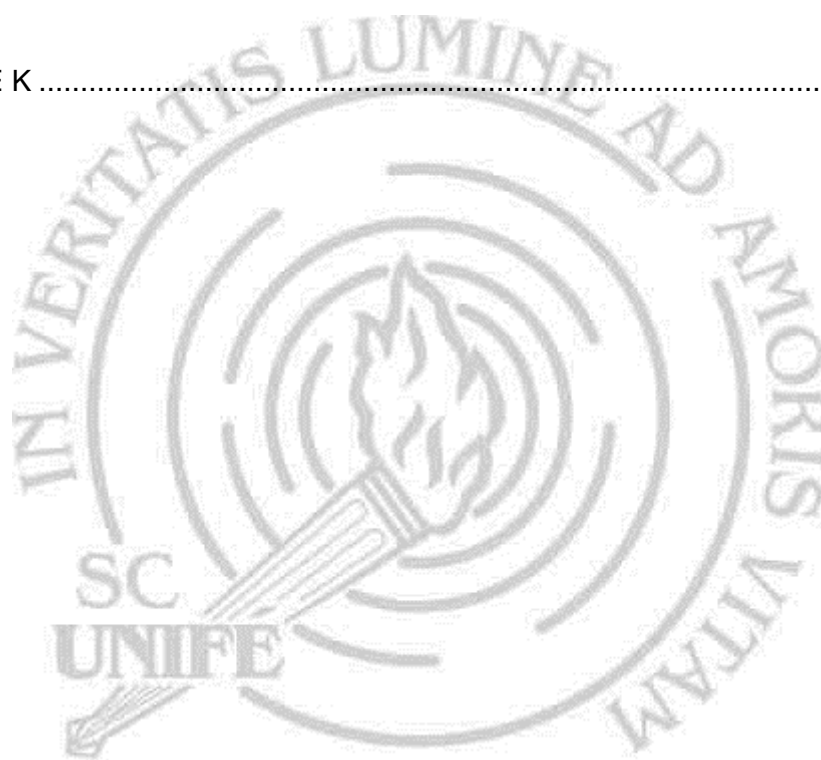
	Página
RESUMEN	4
ABSTRACT	4
DEDICATORIA.....	5
RECONOCIMIENTO	5
ÍNDICE.....	6
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 Planteamiento del problema.....	16
1.2 Justificación de la investigación (Teórica, metodológica y práctica).....	24
1.3 Delimitación y limitación de la investigación.....	27
1.3.1 Delimitación de la investigación	27
1.3.2 Limitaciones de la investigación.....	28
1.4 Objetivos de la investigación.....	29
1.4.1 Objetivo general	29
1.4.2 Objetivos específicos	30
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	31
2.1 Antecedentes de la investigación.....	31
2.1.1 Antecedentes Nacionales.....	31
2.1.2 Antecedentes Internacionales.....	36

	Página
2.2 Bases teóricas.....	40
2.2.1 Bases conceptuales y configuraciones epistemológicas del pensamiento crítico reflexivo	41
2.2.1.1 Dimensiones y aproximaciones epistémicas del pensamiento crítico ..	43
2.2.1.1.1 Capacidad para discutir o argumentar	46
2.2.1.1.2 Capacidad para tomar decisiones.....	52
2.2.1.1.3 Metacognición	53
2.2.1.2 Bases conceptuales y aproximaciones epistémicas del pensamiento reflexivo.....	54
2.2.1.2.1 Definición conceptual	54
2.2.1.2.2 Práctica reflexiva.....	56
2.2.2 Metodología proyectual en el contexto de la arquitectura	63
2.2.2.1 El proyecto arquitectónico	63
2.2.2.2 El método de proyectar	65
2.2.2.3 Tipos de métodos proyectuales y sus fundamentos epistemológicos..	66
2.2.2.3.1 Metodología Proyectual de Bruno Munari	67
2.2.2.3.2 Método Sistémico de Bruce Archer	71
2.2.2.3.3 Método Proyectual de Gui Bonsiepe	72
2.2.2.3.4 Método Proyectual de Bernd Löbach	74
2.2.2.3.5 Método de diseño de J. Christopher Jones	75
2.2.3 Formación del arquitecto.....	79

	Página
2.2.3.1 Competencias requeridas en la práctica profesional del arquitecto	80
2.2.3.2 Didáctica en la enseñanza de la arquitectura.....	82
2.3 Definición de términos.....	84
2.3.1 Argumentar	84
2.3.2 Argumentación	84
2.3.3 Estrategia proyectual.....	85
2.3.4 Metodología proyectual.....	85
2.3.5 Pensamiento crítico.....	86
2.3.6 Pensamiento reflexivo.....	86
2.3.7 Proyecto arquitectónico.....	86
2.4 Hipótesis.....	87
CAPÍTULO III: MÉTODO.....	88
3.1 Marco metodológico.....	88
3.2 Participantes.....	94
3.2.1 Población	94
3.2.2 Muestra	95
3.2.2.1 Criterios de Inclusión.....	98
3.2.2.2 Criterios de Exclusión.....	99
3.3 Categorías de investigación.....	99
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	101

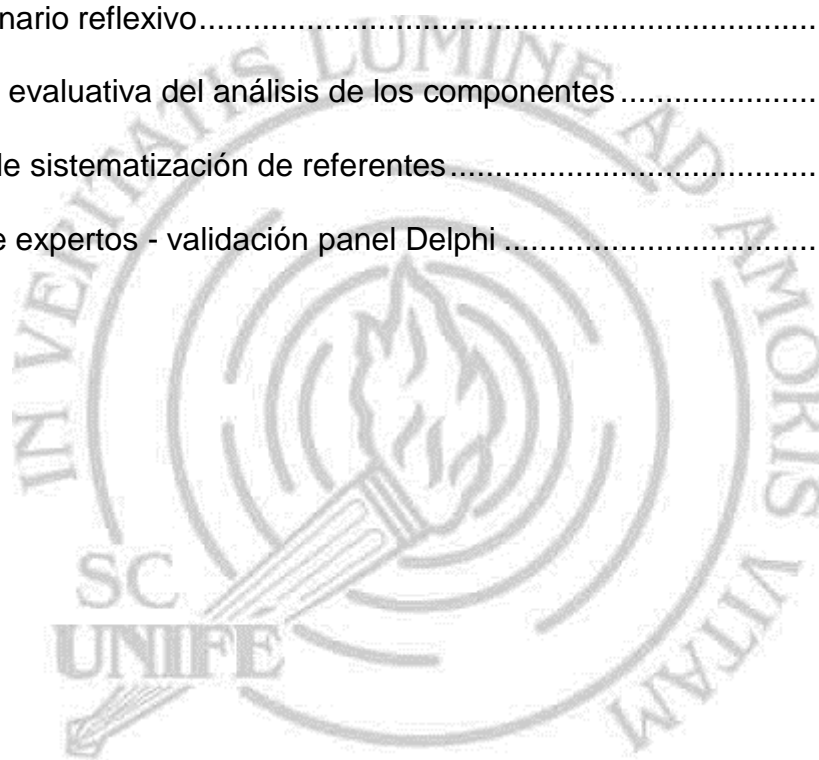
	Página
3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	108
3.6. Consideraciones éticas.....	109
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS	111
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE MEJORA. CONTRIBUCIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA	119
6.1 Diseño del aporte teórico de la investigación.....	119
6.1.1 Fase conceptual.....	120
6.1.2 Fase proyectiva.....	126
6.1.3 Fase transformativa	128
6.1.4 Fase de trascendencia epistémica.....	128
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	142
6.1 Conclusiones.....	142
6.2 Recomendaciones.....	144
REFERENCIAS.....	146
APENDICE A.....	155
APENDICE B	157
APENDICE C.....	158
APENDICE D.....	161
APENDICE E.....	163

APENDICE F	165
APENDICE G	170
APENDICE H	172
APENDICE I	174
APENDICE J	176
APENDICE K	178



LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
1: Categorías de análisis.....	99
2: Jueces expertos de la validación de instrumentos.....	106
3: Teorías del conocimiento.....	121
4: Lista de cotejo 1.....	136
5: Lista de cotejo 2.....	137
6: Cuestionario reflexivo.....	138
7: Rubrica evaluativa del análisis de los componentes.....	138
8: Matriz de sistematización de referentes.....	139
9: Perfil de expertos - validación panel Delphi.....	140



LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
1: Mapa de configuraciones epistemológicas del pensamiento crítico reflexivo	42
2: Dimensiones del pensamiento crítico.....	45
3: Pasos en la capacidad de discutir o argumentar.....	47
4: Momentos de la práctica reflexiva.....	59
5: Proceso metodológico proyectual para la promoción del pensamiento crítico reflexivo	78
6: Población de estudio.....	95
7: Muestra del estudio.....	96
8: Ruta de Instrumentación	104
9: Categorías emergentes.....	111
10: Ruta metodológica propuesta por Deroncele	120
11: Teoría Sustantiva	123
12: Construcción del modelo: Reconfiguración epistemológica - 1	129
13: Construcción del modelo: Reconfiguración epistemológica - 2	130
14: Diagrama gráfico funcional.....	133
15: Fases de estrategia: "Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual"	134

INTRODUCCIÓN

La educación en el siglo XXI presenta nuevos requerimientos y cambios en su estructura debido a las nuevas demandas y desafíos del entorno actual. Es así como, el actual sistema educativo se plantea grandes objetivos que responden a estos nuevos requerimientos, y contempla un nuevo enfoque pedagógico con novedosas competencias que los estudiantes actualmente necesitan desarrollar. Por ello se considera indispensable la preparación de los estudiantes para las nuevas competencias y habilidades del siglo XXI. A partir de estas reflexiones sobre la Educación a nivel mundial, nos situamos en el reto que significa la enseñanza de la arquitectura.

Existen diversas investigaciones multidisciplinarias realizadas por profesionales de la carrera de arquitectura y otras vinculadas al ámbito educativo que brindan posibles soluciones desde distintos enfoques y buscan dar respuestas a la problemática abordada. Sin embargo, la gran mayoría de estos aportes no abordan procesos detallados de nuevas metodologías de diseño para que el estudiante pueda potenciar sus conocimientos y desarrolle a su vez competencias necesarias para el perfil de todo arquitecto, hacia una formación integral y holística.

En efecto, para la formación de arquitectos y la enseñanza de la arquitectura, el desarrollo del pensamiento crítico, junto al saber reflexionar y el aprender a argumentar, son la clave para el diseño arquitectónico, ya que es un acto discursivo que genera crítica y teoría en relación con los valores de la cultura arquitectónica. En esta línea el objetivo general del estudio es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos con el propósito de desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de

una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos. La estructura del estudio está compuesta por seis capítulos.

Capítulo I, presenta el problema de investigación, el contexto internacional y nacional que sustentan dicha problemática, así como la caracterización del problema. Se definen las razones que justifican el estudio y sus principales aportes a nivel teórico, metodológico y práctico, la delimitación y las limitaciones que afloran en el desarrollo de la investigación. Por último, a partir de las preguntas problematizadoras, emergen los objetivos: general y específicos, los cuales, debido al tipo de investigación aplicada educativa, representan tareas científicas.

Capítulo II, presenta los antecedentes internacionales y nacionales de la investigación en relación con las categorías de estudio, que son el pensamiento crítico reflexivo y el modelo metodológico proyectual, enfocado al marco de la Educación Superior Universitaria y al campo de la arquitectura. El marco teórico está conformado por la epistemología de diversos autores de base, contemporáneos y actuales, y sus respectivas corrientes teóricas. También se precisan los fundamentos teórico - conceptuales que aportan al estudio.

Capítulo III, detalla aspectos generales de la metodología de la investigación en relación con el paradigma, enfoque y diseño de investigación. Permite conocer los participantes de la investigación: la población, la muestra y las categorías de análisis, así como la postura adoptada por el investigador en el proceso de instrumentalización. Detalla técnicas e instrumentos de recolección de datos, técnicas de procesamiento y el análisis de los mismos mediante una ruta de instrumentación diseñada por el investigador. En este capítulo también se evidencian las consideraciones éticas asumidas para la investigación.

Capítulo IV, presenta el proceso desde el primer análisis exploratorio de los datos obtenidos de la aplicación de los instrumentos, el debate de resultados a partir de la identificación, descripción, análisis, síntesis, codificación y contraste de los resultados del proceso diagnóstico inicial del estado actual de la categoría problema. Se muestra el proceso hermenéutico y argumentativo que permite saber el estado actual del pensamiento crítico reflexivo en las estudiantes de arquitectura, desde la voz de las propias estudiantes de arquitectura y experiencia del docente arquitecto. Los resultados son producto de un proceso de triangulación y están dispuestos por cada una de las categorías emergentes de la presente investigación.

Capítulo V, presenta el modelo denominado “Modelo proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”. Se detalla el procedimiento realizado para el desarrollo aporte teórico del modelo, tal como su aporte práctico detallado.

Capítulo VI, presenta las conclusiones dispuestas por cada uno de los objetivos específicos o tareas científicas de la presente investigación, así como las recomendaciones del estudio con relación a las categorías emergentes.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El capítulo demuestra la problemática de la investigación, el contexto internacional y nacional que sustentan dicha problemática, así como la caracterización del problema. Se definen las razones que justifican el estudio y sus principales aportes a nivel teórico, metodológico y práctico, la delimitación y las limitaciones que afloran en el proceso de investigación. Se especifica la línea de investigación de enseñanza aprendizaje a la que pertenece el estudio, en el marco normativo de la Universidad. Por último, a partir de las preguntas problematizadoras, emergen los objetivos: general y específicos.

1.1 Planteamiento del problema

La educación en el siglo XXI presenta nuevos requerimientos y cambios en su estructura debido a la novedad de demandas y desafíos del entorno actual. Es así como, el actual sistema educativo se plantea grandes objetivos que responden a estos nuevos requerimientos, y contempla un nuevo enfoque pedagógico con novedosas competencias que los estudiantes de hoy requieren desarrollar. Por ello se considera indispensable la preparación de los estudiantes para las nuevas habilidades y competencias del siglo XXI. Estos deben poseer la oportunidad de reflexionar sobre sus ideas, fortalecer su capacidad creativa, perfeccionar sus habilidades analíticas y de pensamiento crítico, y demostrar iniciativa y autonomía (Unesco, 2015).

En este contexto, diversas organizaciones promotoras del conocimiento, tales como: el Banco Interamericano de Desarrollo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), la Universidad del Medio Ambiente (UMA) y el Foro Económico Mundial; afirman que el pensamiento crítico es una de las competencias con mayor relevancia en la Educación

Superior del siglo XXI. Dichas competencias son indispensables no sólo para los estudiantes, sino también en la formación inicial docente. Igualmente, la Unesco (2017) nos habla que, dentro de estas competencias necesarias para la formación inicial docente, las más abordadas son: el pensamiento crítico, el pensamiento reflexivo y la comunicación.

Existe una evidente problemática por la falta del desarrollo de dichas competencias del siglo XXI, la cual se ve reflejada en el poco éxito obtenido en los últimos dos años en las pruebas “Aprender” en Argentina, donde la gran mayoría de estudiantes que se encuentran en los últimos años de Educación Básica no pueden solucionar ejercicios matemáticos de baja dificultad y cerca de la media parte no comprende textos de nivel básico (Banco Mundial, 2018). Estas conclusiones resultantes son debido a la falta de fortalecimiento de las competencias básicas y el desarrollo de las competencias más complejas, partiendo de la autonomía, el pensamiento crítico y la reflexión; la cual sería la habilidad de ser autodidacta.

Según las últimas pruebas PISA 2018 aplicadas a estudiantes peruanos, el Perú es considerado como el país con mejor tendencia de mejora evaluativa. Sin embargo, en el área de comprensión lectora, la cual involucra la capacidad de hacer inferencias, de análisis y evaluar críticamente los textos; no mostraron avances significativos en relación con los resultados PISA 2015 (Robertson, 2021).

A partir de estas reflexiones sobre la Educación a nivel mundial, nos situamos en el reto que significa la enseñanza de la arquitectura. El Proyecto Alfa Tuning América Latina: Innovación Educativa y Social (2011-2013), es la sucesión y cierre de la primera fase del proyecto que inició en el año 2004. Surge

en un contexto de necesidad de reflexión profunda respecto a la Educación Superior en América Latina en diversas áreas, incluyendo la disciplina de la arquitectura, y el desarrollo de competencias genéricas y específicas para cada carrera (Mendoza, 2014). Las reflexiones y conclusiones del debate en el área de la arquitectura estuvieron a cargo del coordinador del Grupo de Arquitectura: Vélez (2013), situando la necesidad de contar con profesionales arquitectos con pensamiento crítico ante la realidad de la sociedad actual. Si bien dichos acuerdos se plasmaron en el documento “Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Arquitectura”. Desafortunadamente, este no tuvo la difusión que ameritaba en el Perú y no logró trascender más allá para atender los puntos críticos abordados.

En efecto, el desarrollo del pensamiento crítico, junto al saber reflexionar y el aprender a argumentar, son la clave para la enseñanza de la arquitectura y la formación de arquitectos; ya que, la conceptualización arquitectónica y el diseño requieren de un pensamiento arquitectónico, el cual es un acto discursivo que origina crítica y teoría en relación con los valores de la cultura arquitectónica (Rocha, 2019). De igual forma el UMA (2021), ratifica ello; ya que menciona que el pensamiento crítico básicamente se trata de reflexionar de acuerdo a la crítica que surge a partir de la búsqueda del conocimiento y a la comprensión de las características vinculadas a un proyecto. Para la posterior toma de decisiones. Además, este proceso al ser inherente a la arquitectura aporta favorablemente a la enseñanza de la arquitectura; debido a que, promueve la investigación y consecuentemente fomenta la enseñanza. Por tanto, de esta manera se manifiesta la importancia de desarrollar dicha competencia en estudiantes de arquitectura.

Es así como la última actualización de la Carta conjunta entre la Unesco y la Unión Internacional de Arquitectos (2011), nos habla que la formación de arquitectos comprende la adquisición de una capacidad reflexiva, la cual parte de la capacidad de recopilar información, definir problemas, aplicar análisis y juicios críticos, para formular estrategias de acción. Asimismo, en el último documento emitido por la UIA, se resalta los puntos en común entre los textos de la Unesco sobre la Educación Superior y la Carta, enfatizando la necesidad de fomentar una cultura de reflexión desde la formación de arquitectos, y las formas de crear una postura crítica en los estudiantes ante la evolución de la sociedad y los cambios que esta genera. Este documento se apoya en las bases teóricas de Schön (1992), dirigida a la formación de profesionales reflexivos.

Existe la tendencia de hacer mayor hincapié a la creación y producción arquitectónica a comparación de la formación del arquitecto. Es decir, hace referencia a huir de los patrones tradicionales de enseñanza para ir en la búsqueda de la creatividad que plantee novedosas propuestas versátiles que se amolden a los desafíos actuales.

La Declaración de Bolonia (1999), originó nuevas reformas que su contexto actual requería. Es así como surge la demanda de contar con una gran movilidad laboral dirigida a los profesionales y movilidad educativa dirigida a los estudiantes de Europa (Morales, 2022).

Por lo tanto, ello inició la necesidad de contar con una enseñanza íntegra y completa. Esto respecto a las competencias profesionales globales que deben de ser desarrolladas con el objetivo de superar los nuevos desafíos. Con base en ello se desarrolló el Proyecto Tuning Educational Structures in Europe. Cuyo año de inicio fue en el 2000.

El proyecto duró aproximadamente 10 años e hizo énfasis a favorecer un proceso de reflexión, crítica y debate orientado a la definición del Espacio Europeo de Educación Superior (Vélez, 2013). Estos planes, ligado al desarrollo de la Educación Superior, tenían como objetivo el desarrollo de perfiles profesionales, facilitar la innovación y crear redes de aprendizaje Intercontinentales. De tal manera se apuntaba a una educación de calidad y lograr establecer modelos educativos cuyos procedimientos en cuanto a la enseñanza-aprendizaje no esté centralizado en el docente, sino que se enfoquen en el estudiante.

Respecto a la arquitectura, una de las entidades iniciales creadas en base a reuniones y debates del proyecto Tuning; con el propósito de aportar al área de la arquitectura, fue la European Network of Heads of Schools of Architecture. (ENSHA, 2007, citado en Morales, 2022).

A nivel nacional, en el Proyecto Educativo Nacional 2036; está establecido que las políticas nacionales de orientación estratégica deben proveer a las familias e instituciones de instrumentos, guías y material necesario para despertar la curiosidad y la motivación para la investigación, con el fin de fortalecer el desarrollo continuo de las competencias; empezando en la Educación Básica, hasta la Educación Superior, en el cual se requiere de procesos de actualización o recertificación de las mencionadas competencias ya adquiridas. Es ahí donde deberán fortalecer las capacidades más complejas como la del pensamiento crítico, mediante la promoción de la recuperación y mejoramiento de espacios de diálogo y reflexión sobre la realidad y problemática nacional.

Asimismo, Minedu (2017), nos habla que todo docente debe desarrollar

un enfoque crítico reflexivo, donde dichos docentes mediante un proceso de acompañamiento pedagógico puedan desarrollar estas habilidades y competencias en sus estudiantes.

De igual manera, en Minedu (2017). Hace hincapié nuevamente en la importancia del enfoque crítico reflexivo dentro del proceso formativo del arquitecto. Debido a que, el modelo tradicional con tendencia a la racionalidad tecnicista; no aporta en cuanto al conocimiento. Sin embargo, el acompañamiento pedagógico puede desarrollar satisfactoriamente el pensamiento crítico - reflexivo.

Por otro lado, el Colegio de Arquitectos del Perú (CAP), ha establecido en el perfil profesional de los arquitectos agremiados, principios y competencias que deben desempeñar. Así pues, menciona la capacidad crítica para garantizar la calidad de su obra arquitectónica, urbanística o de otra índole. Ello significa ofrecer un producto que responda ante los retos actuales y cambios constantes de la sociedad. Dichos principios son: la reflexión, el análisis, la discusión, y la ética de una educación formada en valores. No obstante, el CAP (2023) añade, mediante un listado, las competencias de todo representante o delegado del CAP. Las cuales, generalmente, se centran en la habilidad de revisión de un expediente con sentido de proactividad; habilidad de analizar para el entendimiento y análisis de la información receptada (expediente). Incluso que aporte a solucionar diversas situaciones, con criterio y con un enfoque sistémico de la norma, correctamente fundamentadas para resolver con criterio proactividad cualquier vacío que pudiera existir en la normativa aplicable.

El arquitecto debe ser un pensador crítico, creativo, reflexivo y emitir un juicio crítico en su ejercer diario. Se realiza también la importancia que los

docentes arquitectos sin contar con una formación pedagógica, deben estar en una búsqueda constante del desarrollo de competencias para una enseñanza integral de la arquitectura.

No obstante, según el Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana (Fondep), dichos resultados se están revirtiendo fueron consecuentes en los últimos años, dado a que se trabajó diferentes métodos aplicados en aulas de nivel universitario, tanto como en proyectos de novedad educativa; logrando alcanzar progresos significativos durante la implementación de metodologías constructivistas en estudiantes de arquitectura para el desarrollo del pensamiento crítico.

En el ámbito institucional, para el perfil del estudiante egresado de arquitectura, se busca crear una postura crítica y reflexiva para la observación, abstracción y el análisis; así como la autonomía en la toma de decisiones, y la capacidad de sostener y defender con argumentos sólidos sus ideas y proyectos. De esta manera, el perfil profesional del arquitecto contará con una formación sólida con visión responsable y crítica sobre las realidades vulnerables que atraviesa nuestro país; lo cual permitirá hacerla partícipe de los procesos de cambios sociales y crear vínculos con el mundo moderno.

Sin embargo, de acuerdo con la realidad observada, existen evidencias de que los estudiantes de arquitectura presentan dificultades para exponer y defender sus puntos de vista con fundamentos bien estructurados y argumentos sólidos, sobre distintas problemáticas o temáticas abordadas en las asignaturas de especialidad.

Asimismo, no muestran un detallado análisis reflexivo en las distintas etapas de su proceso proyectual, indispensable para poder evaluar, emitir un

juicio o resolver un problema. Tomando una postura de receptor pasivo, donde el estudiante acepta los conocimientos de forma a priori, y no los somete a un proceso de reflexión para adoptar una propia postura crítica y alcanzar la autenticidad al momento de dar una respuesta, acorde al perfil competente del estudiante de arquitectura; esto es debido a que carecen de bases teóricas, un modelo o estrategias que involucren un análisis reflexivo que puedan aplicarlo en el proceso proyectual, que otorgue solidez a la viabilidad de sus propuestas.

En adición a ello, se observa docentes poco reflexivos, los cuales, no cuentan con una formación pedagógica, éstos no emplean estrategias o métodos adecuados para fomentar la reflexión en sus estudiantes. Sin embargo, Medina y Morales (2020) mencionan que los docentes arquitectos pese a no contar con esta formación pedagógica, deben incorporar criterios pedagógicos y nuevas estrategias como parte de una formación integral, para lograr respuestas adecuadas que respondan a las necesidades y exigencias de la sociedad actual.

A partir de lo expuesto, se ha identificado una ruta de investigación pertinente para el presente estudio. La línea de investigación es la enseñanza-aprendizaje, dentro de la temática de desarrollo de habilidades de pensamiento en estudiantes de Educación Superior; porque investiga los procesos de interrelación entre docente, estudiante y el contexto, tal como los recursos, métodos y estrategias de aprendizaje necesarias para desarrollar habilidades del pensamiento y aplicarlas a la resolución de problemas. Esto permitiría reconocer la situación actual del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura y cuáles podrían ser las estrategias o métodos para desarrollar dicha competencia.

Ante ello, existe gran compromiso y desafío por lograr obtener; en el cual

el papel del docente junto a las metodologías adecuadas serán un aspecto determinante para revertir dicha problemática. Sin duda debemos continuar trabajando en el fortalecimiento en el desarrollo y de las competencias para alcanzar una formación integral de estudiantes capaces de afrontar la realidad actual y las demandas sociales; con una postura crítica de manera reflexiva y constructiva para ejercer así una ciudadanía activa.

A partir de ello es así como se plantea la siguiente pregunta general: ¿Cómo aportar a desarrollar los procesos críticos reflexivos en el pensamiento de los estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación continua como arquitectos? A partir de ella, se desglosan las posteriores preguntas específicas: ¿Cuáles son los fundamentos epistemológicos, ontológicos, axiológicos y metodológicos que sustentan el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto?, ¿cómo diseñar y validar el instrumento de recolección de la información?, ¿cuál es el estado actual del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima?, ¿cuáles son los criterios teóricos y metodológicos a partir del método holístico dialéctico y la teoría holística configuracional, que fundamenten el modelo metodológico proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima?, y ¿cómo validar el modelo metodológico proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo a través del juicio de expertos y método Delphi, de alcance nacional e internacional?.

1.2 Justificación de la investigación (Teórica, metodológica y práctica)

La enseñanza de la arquitectura en pregrado y la formación de los

estudiantes en diversas competencias globales, son en definitiva el pilar de la formación integral de todo arquitecto. Todo ello, junto con las metodologías que la acompañan, constituyen el eje fundamental para alcanzar el éxito durante un proceso proyectual, y por ende obtener resultados idóneos en los proyectos arquitectónicos. El presente estudio tiene el propósito de aportar de manera sustancial a nivel teórico, metodológico y práctico.

A nivel teórico, la investigación pretende aportar al conocimiento existente con un enfoque actual en relación con las bases conceptuales del pensamiento crítico reflexivo, y sobre la aplicación de nuevas metodologías proyectuales para los diseños arquitectónicos.

En primera instancia aportará significativamente a toda la comunidad de arquitectos que busquen conocer y aplicar otras metodologías proyectuales en sus procesos de diseño arquitectónico; y a toda la comunidad científica interesada en el objeto de estudio para sus futuras investigaciones. Lo hará desde el enfoque hermenéutico de Gadamer, el cual implica el arte de la interpretación, y la necesidad de encontrar el sentido de los textos a través de la reflexión. Su noción circular de la comprensión humana la proveen de elementos que la asocian claramente con una filosofía de análisis profundo (Rodríguez, 2019).

La hermenéutica Gadameriana implica una configuración de las estrategias que emergen del diálogo reflexivo y su integración con un marco transdisciplinar (Basarab, 1996, citado en Medina, 2020). En el estudio se dará mediante el análisis e interpretación de las experiencias de las estudiantes para comprender el hecho educativo. Desde el enfoque fenomenológico de Husserl, para describir el hecho educativo como se está dando y buscar en conjunto

(docente y estudiante) la solución; y desde el pragmatismo de Jhon Dewey, con la finalidad de establecer una relación entre el pensamiento crítico reflexivo de las estudiantes y su proceso educativo en la elaboración de los proyectos arquitectónicos (teoría - experiencia).

Asimismo, la investigación aporta al conocimiento desde las bases teóricas de diversos autores que fundamentan la categoría problema del pensamiento crítico reflexivo, lo hace desde la epistemología que propone John Dewey (1910), la cual hace énfasis en lograr el desarrollo del conocimiento por medio de la reflexión y experiencia. Dichos postulados son llevados a la praxis por Schön (1992) mediante la práctica reflexiva. Otros autores contemporáneos profundizan el concepto, y, detallan características específicas y dimensiones que se desprenden del mismo (Perrenoud, 2001; Paul y Elder, 2003; Facione, 2007; Ennis, 2011). Asimismo, diversos autores actuales direccionan el pensamiento crítico reflexivo hacia un aprendizaje significativo (Tamayo et al., 2015; Pezzano, 2015; Karakaya y Yilmaz, 2015; Machuca, 2018; Mackay et al., 2018; Cejas et al., 2019; Gutiérrez y Medina, 2020; Cheng et al., 2020; Pérez et al., 2021; y Chello, 2021).

A nivel metodológico, la investigación al ser de enfoque cualitativo, ayudará a entender las demandas del pensamiento crítico reflexivo indispensable durante la etapa formativa del arquitecto. Asimismo, la metodología de la investigación científica aplicada educativa permitirá comprender y analizar el pensamiento crítico reflexivo, “categoría meta”, con el fin de proponer una nueva categoría científica, “categoría herramienta”; para mejorar la práctica educativa en los procesos de diseño. Ello se dará a partir de la modelación sistémica, con la propuesta del modelo metodológico proyectual-

exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la etapa formativa del arquitecto; ello con el fin de impulsar una praxis transformadora. El Modelo será de gran contribución científica para que toda la comunidad pueda aplicarlo en sus futuras investigaciones y en ámbitos pedagógicos.

Por último, a nivel práctico, la investigación será un aporte valioso para el profesional formador de arquitectos, para mejorar su práctica docente, ya que le brindará una herramienta clave, que es el modelo metodológico proyectual-exploratorio para el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en sus estudiantes. Como resultado, las instituciones formadoras contarán con docentes capacitados y estudiantes de arquitectura que respondan al perfil del arquitecto del siglo XXI. Dichas instituciones podrán implementar en sus sílabos la metodología proyectual, así contribuir a fortalecer sus políticas educativas y a una mejor gestión. Asimismo, dicha metodología proyectual servirá de base a toda la comunidad de arquitectos, otros profesionales afines y demás investigadores que busquen aplicar un método eficaz para la realización de un proyecto o diseño, que optimice procesos y mejore los resultados.

1.3 Delimitación y limitación de la investigación

1.3.1 Delimitación de la investigación

La presente investigación se realiza sobre el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de pregrado de las asignaturas de Diseño VII, de facultad de arquitectura de una Universidad Privada, ubicada en una zona urbana de la ciudad de Lima, en el presente periodo 2021-2022.

En la facultad de arquitectura, las asignaturas de “Diseño” son cursos de carrera y están contempladas en la actual malla curricular 2021-1 desde el primero hasta el último ciclo de la carrera. Como parte de las competencias

generales de la asignatura, se encuentra el pensamiento crítico y la capacidad de reflexionar. La mayoría de los docentes son arquitectos de carrera y no cuentan con formación docente, se han hecho en la práctica. Por lo cual, existe la ausencia de una metodología adecuada para la enseñanza de dichas asignaturas, predominando la práctica sobre la teoría y en muchos casos separando ambos aspectos, por lo que es una exigencia actualizarse en nuevas metodologías de carácter más hermenéutico.

Es así como con frecuencia la enseñanza de la arquitectura se centra en la práctica, sin mucha incidencia en una fase analítica de los aspectos teóricos, lo que no permite desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes. Siendo el objetivo central de la asignatura de "Diseño" el realizar proyectos arquitectónicos, es necesario partir de un análisis crítico y reflexivo de la realidad estudiada o problema a resolver y dar soluciones pertinentes en tiempo-espacio.

En este contexto, la investigación busca fomentar un cambio de perspectiva, a un nivel más crítico y reflexivo; centrada en la búsqueda de una metodología enfocada a los procesos de diseño arquitectónico que de soluciones a problemas sociales y genere un espíritu crítico en los estudiantes. Se buscará hacer la revisión de los sílabos de las asignaturas de "Diseño" en los primeros meses, así como se iniciará con la gestión de las normas éticas que establece la universidad en lo concerniente con la colaboración de los docentes y estudiantes implicados en la investigación.

1.3.2 Limitaciones de la investigación

Se evidencian algunas limitaciones en el estudio. Existen algunos vacíos en los antecedentes en el contexto nacional, se tiene un mayor número de tesis de maestría respecto a las doctorales que aborden simultáneamente todas las

categorías de estudio, sin embargo, se ha logrado encontrar un número significativo de tesis doctorales de la subcategoría del pensamiento crítico. La búsqueda tanto de antecedentes como de diversa productividad científica útil para el estudio es limitada, debido a la información restringida de algunos repositorios universitarios, incluyendo la misma universidad en la cual se efectúa el estudio; y al no contar con libre acceso a los principales referentes de búsqueda como Scopus y WOS.

Otra limitación para la realización de esta investigación es indudablemente la situación de pandemia que vivimos y la incertidumbre de cuándo terminará; lo que obliga a hacerla en forma virtual. Ciertamente la presencialidad adquiere mayor significancia, tratándose sobre todo de una investigación cualitativa con un enfoque hermenéutico y fenomenológico, donde los participantes pueden expresarse en forma libre y en un clima de confianza, lo cual resulta más difícil lograrlo en la virtualidad. Ello sumado al aspecto de interconectividad, donde se presenta picos de saturación de la red.

Otra posible dificultad es el acceso a la muestra del estudio, ya que existe cierto recelo comprensible por parte de las autoridades de la universidad, y está limitada a ser sólo de manera virtual a través de correos, reuniones virtuales, entrevistas a los expertos, grupos focales. Y, por último, otros factores intrínsecos son también una limitante, la presión laboral que es mayor en estos tiempos de pandemia, y la difícil situación familiar ocasionada por la Covid -19.

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1 Objetivo general

- OG. Modelar una metodología proyectual-exploratoria aplicada en los procesos arquitectónicos para el desarrollo del pensamiento crítico

reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.

1.4.2 Objetivos específicos

- O1. Establecer los fundamentos epistemológicos, ontológicos, axiológicos y metodológicos que sustenten el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en la etapa formativa del arquitecto.
- O2. Realizar el diseño y la validación del instrumento de recolección de la información.
- O3. Caracterizar el estado actual del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima.
- O4. Establecer criterios teóricos y metodológicos a partir del método holístico dialéctico y la teoría holística configuracional, que fundamenten el modelo metodológico proyectual-exploratorio para la construcción del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima.
- O5. Realizar la validación del modelo metodológico proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo a través del juicio de expertos y método Delphi, de alcance nacional e internacional.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

El capítulo compila una gran variedad de literatura científica revisada para la conformación de los antecedentes en el contexto internacional y nacional de la investigación, así como para los fundamentos teórico - conceptuales que aportan al estudio. Dicho marco teórico está confirmado por la epistemología de diversos autores de base y actuales, y su corriente teórica. Después de realizar una pesquisa y sistematización de la información, se procedió a la selección minuciosa de la literatura pertinente a las categorías propuestas.

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Nacionales

Morales (2022) efectuó una investigación sobre el pensamiento crítico reflexivo y el aprendizaje profundo. Cuyo objetivo principal fue diseñar un modelo pedagógico cimentado en la enseñanza dialógico-hermenéutica para construir el pensamiento crítico reflexivo y el aprendizaje profundo en los estudiantes de arquitectura de una Universidad privada de Lima.

La investigación es de tipo científica aplicada educacional, bajo el énfasis cualitativo, el paradigma es interpretativo y socio-crítico, y el estudio es de tipo transeccional. Se aplicó el método observacional, donde la instrumentación utilizada fue: la ficha de observación de clase y de producto, el cuestionario, la guía de entrevista, y la bitácora reflexiva.

Los resultados de la investigación son: Inexistencia de una cultura de reflexión que facilite la interpretación de las actividades pedagógicas realizadas en los talleres de diseño arquitectónico, esto les impide adquirir un aprendizaje que perdure en el tiempo.

El aporte teórico para la investigación se basa en el análisis de la

categoría del pensamiento crítico reflexivo, desde la epistemología de los teóricos como Dewey, Schön y Ennis; y el aporte metodológico en el tipo de investigación aplicada educacional, junto al método de la modelación teórica.

Novoa (2021) realizó un estudio sobre las estrategias situadas para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes de Educación Inicial de la Escuela Pedagógica de Piura, en la cual se planteó como objetivo el diseñar una estrategia que permita el fortalecimiento o desarrollo de dicha competencia.

El estudio es de enfoque cuantitativo, el diseño no experimental y de tipo transeccional descriptivo, desde el paradigma socio crítico. La muestra estuvo integrada por 44 estudiantes, se hizo uso de la técnica de la observación y empleó como instrumento el cuestionario. Para el nivel de confiabilidad se aplicó el coeficiente omega de McDonald.

Los resultados obtenidos de la investigación son los siguientes: en la variable pensamiento crítico; 53% en bajo, el 43% en medio y el 5% en alto. Llevando a la conclusión que, el uso de las estrategias situadas, deben ser aplicadas en los primeros ciclos de formación académica, para el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento crítico.

El aporte teórico y metodológico para la siguiente investigación reside en analizar la subcategoría en relación al pensamiento crítico, desde la perspectiva reflexiva de Dewey, así como el diseño y la aplicación del método de estrategias situadas para el desarrollo del pensamiento crítico.

Huillca (2021) realizó una investigación sobre la praxis pedagógica acerca del pensamiento crítico reflexivo a partir de la mirada experta del docente formador, dentro de una Institución Educativa Superior Pedagógica Pública de Lima, durante el semestre académico 2020-II.

La investigación presenta un enfoque cualitativo, un paradigma humanista interpretativo, y un diseño de estudio de caso intrínseco. La población estuvo constituida por 6 educadores escogidos mediante principios de diversidad socio-estructural. La instrumentación empleada fue la entrevista. En el procesamiento de los datos se emplearon métodos hermenéuticos y de triangulación, los cuales fueron complementados con la utilización del programa informático Atlas.ti.

En cuanto a los resultados del estudio, existe preferencia por un rol y una teoría formativa con una mirada social de carácter constructivo. Sin embargo, emerge que en la praxis pedagógica es imprescindible la reflexión, la capacidad intersubjetiva del docente, y su predisposición al trabajo colegiado; son determinantes para abordar con éxito nuevos retos en una realidad educativa dinámica.

El estudio aportó fundamentalmente en el aspecto teórico para nuestra investigación, en la categoría del pensamiento crítico reflexivo con una contribución relevante en la epistemología de los distintos teóricos; tales como: Dewey, Schön, Paul y Elder.

Huamán (2021) realizó una investigación sobre la praxis reflexiva en los estudiantes de formación inicial docente, durante el año 2020. Cuyo objetivo principal consistió en el análisis de tendencias actuales en los estudios empíricos acerca de la práctica reflexiva docente durante su formación inicial, en el contexto Iberoamericano.

La investigación presenta un enfoque cualitativo, es de tipo documental, mediante la metodología de la revisión de literatura. El estado del arte realizado en la investigación contempla bases teóricas de 18 artículos que se recopilaron con la técnica de inserción y excepción.

En cuanto a los resultados del estudio, se tiene una preferencia a llevar la esquematización de la praxis reflexiva hacia una evaluación analítica y constante de la acción ejecutada, también promueve la capacidad de llevar a cabo un diálogo crítico consigo mismo, sobre todo lo que conlleva la ejecución de las acciones. Asimismo, la mayoría de las fuentes en consulta coinciden en que la construcción de saberes se obtiene en base a la reflexión en la praxis.

El aporte teórico para la investigación consiste en el enfoque interpretativo hermenéutico, así como en el análisis de la subcategoría del pensamiento reflexivo y la práctica reflexiva, desde la epistemología de los teóricos como Dewey, Schön y Perrenoud.

Álvarez (2019) realizó una investigación sobre el efecto producido por el uso del debate académico en la construcción del pensamiento crítico en estudiantes de Educación Secundaria de una Institución Educativa de Lima, en el año escolar 2019.

La investigación presenta una orientación cuantitativa, diseño experimental y es de tipo aplicada. La población fue integrada por 96 estudiantes del tercer grado de secundaria de una Institución Educativa de Lima, distribuidos en un grupo de control y otro experimental; mientras que la muestra fue no probabilística de tipo intencional y estuvo conformada por 49 estudiantes del total de la población. El instrumento utilizado fue la observación estructurada. En el procesamiento de datos se hizo uso de la estadística descriptiva, la prueba de Shapiro Wilk, SPSS y Excel.

Los resultados alcanzados en la investigación son los siguientes: el debate académico tiene un efecto significativo en varios aspectos que involucran el pensamiento crítico del alumnado. En el nivel literal, se evidenciaron

diferencias significativas entre el grupo de control y el experimental; al igual que en el nivel inferencial, se evidenciaron diferencias significativas entre el grupo de control y experimental; y en el nivel crítico, se evidencian también grandes diferencias en cuanto al grupo del control y experimental.

Tenemos así que, el aporte teórico para nuestra investigación reside fundamentalmente en la subcategoría del pensamiento crítico y el aporte metodológico en el instrumento de la observación estructurada.

Calderón (2019) realizó un estudio sobre la aplicación de un Programa para el desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado del quinto grado de secundaria en la Institución Educativa Pública de Huancayo. Se planteó como fin la determinación de los efectos de la aplicación de dicho programa y cómo éste influencia en el aprendizaje autorregulado del alumnado.

La investigación presenta un enfoque cuantitativo, es de tipo aplicada, y de diseño cuasi-experimental, con pre-test y post-test. La población fue constituida por 111 estudiantes, de los cuales 50 formaron parte de la muestra, esta fue no probabilística y dividida en un grupo experimental y un grupo de control. Como instrumentos se empleó el cuestionario, antes y después de la experimentación. Donde, se aplicó el “Programa de desarrollo del pensamiento crítico” al grupo experimental, mientras que en el grupo de control las sesiones se desarrollaron con el programa tradicional.

Los resultados de la investigación muestran que la aplicación del Programa, influyó en gran medida en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del grupo experimental, respecto al grupo de control.

El mayor aporte teórico para la investigación reside en el análisis de la subcategoría del pensamiento crítico y sus dimensiones, desde la epistemología

de los teóricos como Dewey, Lipman, y, Paul y Elder.

A partir de los antecedentes mostrados, se concluye que existen abundantes investigaciones sobre la primera categoría del pensamiento crítico reflexivo y sus subcategorías. Respecto a la segunda categoría de la metodología proyectual, no se cuenta con investigaciones. Por otro lado, se han encontrado numerosas investigaciones que entrecrucen las dos categorías de la investigación: el pensamiento crítico reflexivo y la metodología proyectual.

2.1.2 Antecedentes Internacionales

Díaz (2021) realizó una investigación sobre la competencia del pensamiento reflexivo, las estrategias didácticas y evaluativas pertinentes en la etapa formativa inicial docente, en la carrera de pedagogía en inglés de una Universidad Pública de Chile. Cuyo objetivo principal fue evidenciar que la competencia del pensamiento reflexivo se puede obtener en el transcurso etapa formativa inicial docente.

La investigación presenta un enfoque cualitativo, y es de tipo aplicada. Se utilizó la metodología basada en la investigación-acción, cuyo instrumento fue un diario reflexivo y una rúbrica para medir niveles de reflexión de los estudiantes. La muestra fue no probabilística y estuvo compuesta inicialmente por 19 estudiantes de la carrera de pedagogía en inglés, donde por diversos motivos de los participantes, se redujo a solo 5 participantes en la última etapa.

En cuanto a los resultados de esta investigación, se ha evidenciado que, los implicados experimentaron crecimiento profesional, a través del desarrollo de la competencia Pensamiento Reflexivo Docente, mediante la escritura permanente y sistemática de su diario reflexivo.

La contribución teórica para la investigación reside en el desarrollo

analítico de la subcategoría del pensamiento reflexivo y el aporte epistemológico de los teóricos John Dewey, Donald Schön y Philippe Perrenoud.

Barbosa et al. (2020) investigaron las estrategias proyectuales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico en la facultad de Arquitectura de una Universidad de México. En la cual plantearon como objetivo principal presentar una propuesta renovada de estrategia proyectual para el diseño arquitectónico, que permita alcanzar mejoras significativas en el proceso formativo del estudiante de arquitectura, con resultados que evidencien una mejora sustancial en cuanto a calidad y originalidad de diseño arquitectónico.

La investigación se sustenta en el paradigma socio crítico con enfoque cualitativo, siendo de tipo experimental. El diseño es el de una investigación-acción, y se emplea también el método de la modelación. La muestra se desarrolló aleatoriamente y estuvo conformada por 12 estudiantes y 4 docentes, como técnica se empleó la recolección de datos, entrevistas, entre otros.

En cuanto a los resultantes obtenidos a partir de este estudio, el aporte teórico y metodológico para la presente investigación reside en conocer la teoría de algunos autores sobre las estrategias proyectuales empleadas en el diseño arquitectónico y cómo estas aportan a los procesos formativos.

Susta (2019) realizó un estudio acerca de la praxis educativa de procesos proyectuales y el impacto que se genera a partir de la integración de tecnologías de representación tridimensional, en la carrera de Diseño Industrial de una Universidad de Argentina. Cuyo objetivo principal fue analizar de qué modo impacta la tecnología de representación gráfica tridimensional en los modelos de enseñanza del proceso proyectual en los talleres del Área Proyectual.

La investigación presenta un enfoque cualitativo, y es de tipo aplicada. Se utilizó el método de sistematización de la experiencia, bajo un enfoque multiparadigmático y se empleó como instrumentos la recolección de datos, la observación y la entrevista cuasi-estructurada. La muestra fue no probabilística y fue integrada por 7 estudiantes y 2 docentes, donde el criterio de selección fue seleccionar a los estudiantes de más alto promedio en la carrera junto con aquellos que están cursando los últimos ciclos, y sus respectivos docentes de los talleres.

En cuanto a los resultados de esta investigación, después de haber sistematizado las buenas prácticas en las que se han incorporado tecnologías digitales, se concluye que las estrategias proyectuales son el eje de creación y de formación de la concepción espacial y formal, y ayudan a fortalecer los procesos creativos e investigativos en los talleres, desde su generación hasta su producto final.

El aporte teórico para la investigación está en análisis de la categoría de la metodología proyectual y las subcategorías del pensamiento crítico y el método. Y el aporte metodológico reside en el método de la modelación que propone el autor, el cual consiste en generar proyectos de diseño a partir de la experiencia mediante una estrategia proyectual, donde la fase analítica del proceso de diseño implica reflexionar sobre el objeto de diseño con el objetivo del desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en estudiantes.

Gómez (2019) realizó una investigación sobre cómo la práctica reflexiva del futuro docente en función a sus vivencias y motivaciones, resulta una estrategia para lograr la adquisición del conocimiento en la praxis, en los estudiantes de una Universidad de Salamanca. El periodo de investigación se

realizó entre los años 2013 y 2015. Los objetivos fueron: describir la práctica de los estudiantes de formación inicial docente en relación a sus experiencias y retos, indagar sobre el aprendizaje de los estudiantes sobre su propia práctica reflexiva, y detectar qué tipo de supervisión docente en su praxis favorece a alcanzar un aprendizaje más significativo.

La investigación presenta un enfoque mixto, y es de tipo descriptivo. La población estuvo constituida por 61 estudiantes del grado de Educación Primaria y del grado de Educación Infantil de una Universidad de Salamanca. Se aplicaron diversas técnicas reflexivas, mediante 6 instrumentos prácticos de manera individual, con un compañero o con un tutor.

Los resultados adquiridos durante la investigación son los siguientes: los alumnos reflexionaron mejor sobre los aspectos positivos que sobre los desafíos que supone su sesión práctica. Los alumnos que tuvieron la ayuda de un tutor, tuvieron una reflexión más profunda para mejorar el desarrollo introspectivo sobre el aprendizaje.

El aporte teórico para la investigación reside en el análisis de la subcategoría del pensamiento reflexivo y la práctica reflexiva, desde la epistemología de los teóricos como Dewey, Schön y Kemmis.

Arentsen (2019) realizó un estudio sobre el enfoque tradicional de Donald Schön y sus limitaciones en el taller de arquitectura, con el fin de ir más allá de dicho enfoque tradicional, establecer metodologías kinestésicas y complementar la teoría de Schön aplicada al contexto educativo, social y político.

El estudio consistió en la incorporación de metodologías kinestésicas, las cuales se incorporan en un momento del proceso de aprendizaje al cuerpo como catalizador de la experiencia espacial, en busca de solucionar problemas. Esto

ayudará a que los estudiantes sean más activos y sensitivos. Asimismo, Arentsen traslada el momento de la corrección descrita en la teoría de Schön, para así fomentar el análisis y reflexión durante y después del proceso, y construir autonomía en el alumnado.

El estudio presenta un enfoque mixto, y es de tipo experimental. Se empleó la metodología de investigación acción, con el modelo Elliott. La muestra fue integrada por 66 estudiantes del primer año del Taller I de Arquitectura de una Universidad de Chile.

El aporte teórico para la presente investigación reside en las subcategorías del pensamiento reflexivo, la metodología proyectual y la práctica reflexiva, y el aporte metodológico por el tipo de investigación aplicada.

A partir de los antecedentes mostrados, se concluye que existen un gran número de investigaciones sobre la primera categoría del pensamiento crítico reflexivo y sus subcategorías. Respecto a la segunda categoría de la metodología proyectual, a nivel internacional se han encontrado una cantidad significativa de investigaciones que abordan diversas teorías de autores dirigidas a los procesos de diseño. Respecto al contexto de la formación del arquitecto, solo se ha encontrado una investigación internacional. Por otro lado, no se ha podido encontrar investigaciones que entrecrucen las dos categorías de la investigación: el pensamiento crítico reflexivo y metodología proyectual; en el contexto de la formación del arquitecto. Pero existen investigaciones que entrecruzan dos de las categorías mencionadas en otras áreas del conocimiento.

2.2 Bases teóricas

Durante el proceso formativo del arquitecto, los talleres de diseño y asignaturas afines que implican el diseño de un objeto o complejo arquitectónico

son la columna vertebral durante la etapa formativa del futuro arquitecto. A partir de ello, surge la demanda de establecer los fundamentos epistemológicos de este proceso formativo, en el cual se debe proponer una pedagogía adecuada para que los estudiantes construyan conocimientos arquitectónicos, pero sobre todo se preparen para afrontar de manera creativa e íntegra los retos actuales.

La fundamentación epistemológica del modelo proyectual reflexivo hacia la formación del estudiante de arquitectura se origina a partir de la categoría problema del pensamiento crítico reflexivo. Se desglosan diversas configuraciones epistémicas con el propósito de identificar las bases conceptuales con mayor aporte y aproximación al perfil del arquitecto actual.

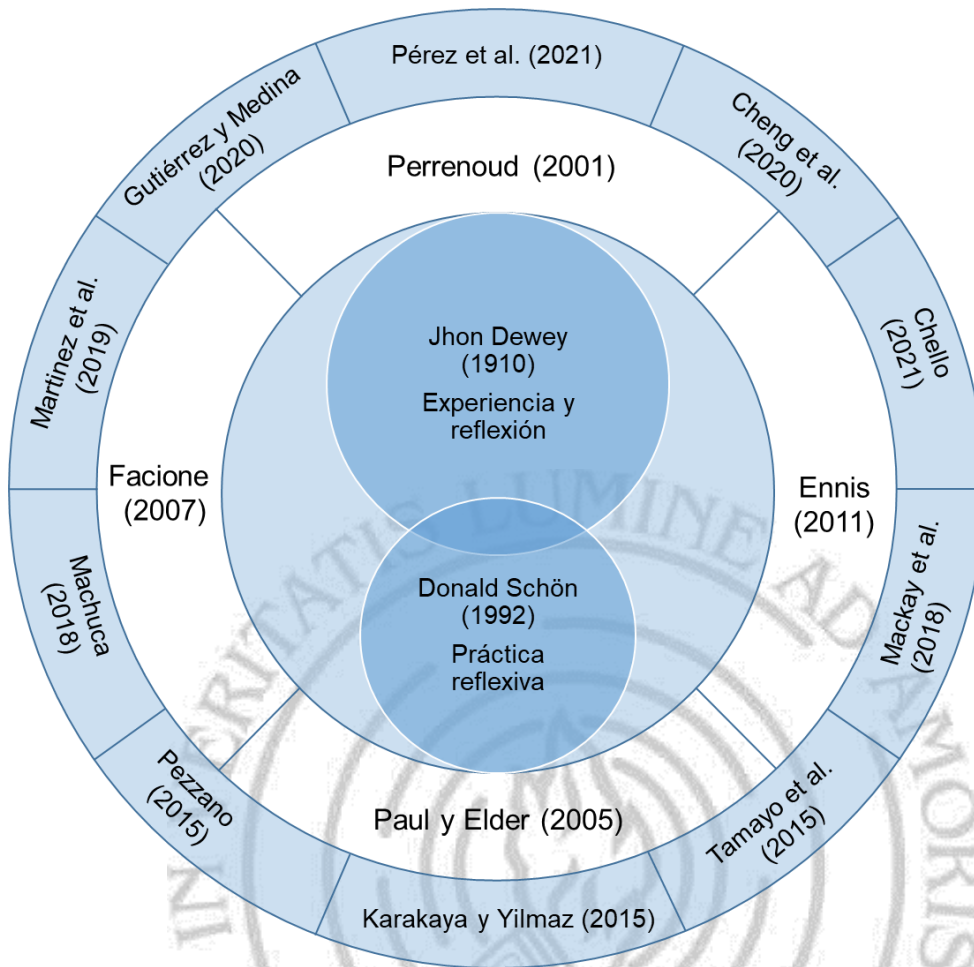
2.2.1 Bases conceptuales y configuraciones epistemológicas del pensamiento crítico reflexivo

Existen distintas formas de pensamiento según las propuestas de los autores, si bien pueden ser muy similares unas con otras, cada una de ellas posee características propias que las distingue de las otras, así como procesos y usos distintos.

Según Dewey (1989, citado en Bezanilla et al., 2018), el sujeto que comprende las distintas maneras de pensar, y establece cuales son las mejores y por qué, está en la capacidad de modificar su propia manera de pensar, y por ende su eficacia en un determinado problema. Entonces, será capaz de tener una participación activa y comprometida en la sociedad, y así podrá alcanzar una vida con sentido, con metas y propósitos logrados. Partiendo de ello, se abordarán dos categorías como formas de pensamiento: el pensamiento crítico y el pensamiento reflexivo; las cuales son consideradas competencias indispensables en la formación de todo arquitecto.

Figura 1

Mapa de configuraciones epistemológicas del pensamiento crítico reflexivo



La figura 1 muestra un mapeo de los distintos autores por etapas, cuyas bases teóricas fundamentan la categoría problema: “pensamiento crítico reflexivo”. En el punto céntrico radial se sitúan los autores clásicos que representan la base epistemológica del constructo. Dewey (1910), centra su teoría obtener la construcción del conocimiento por medio de la reflexión y experiencia. Dichos postulados son llevados a la praxis de los profesionales por Schön (1992) mediante la práctica reflexiva.

En el segundo eslabón se ubican autores contemporáneos que profundizan dicho concepto, y, detallan características específicas y dimensiones que se desprenden del mismo constructo (Perrenoud, 2001; Paul y Elder, 2005; Facione, 2007; Ennis, 2011).

Por último, en el tercer eslabón, se ubican diversos autores actuales que direccionan el pensamiento crítico reflexivo hacia un aprendizaje significativo y varios de ellos en el ámbito de la Educación Superior (Tamayo et al., 2015; Pezzano ,2015; Karakaya y Yilmaz, 2015; Machuca, 2018; Mackay et al., 2018; Cejas et al., 2019; Gutiérrez y Medina, 2020; Cheng et al., 2020; Pérez et al., 2021; y Chello, 2021).

2.2.1.1 Dimensiones y aproximaciones epistémicas del pensamiento crítico

Para entender mejor el pensamiento crítico, se parte del significado de “Crítica”, que según la Real Academia Española (RAE) es analizar detenidamente algo y valorarlo según los criterios propios de la realidad estudiada. El pensamiento crítico es un pensamiento de análisis profundo y cuestionador, es un proceso de razonamiento centrado en una realidad con valor significativo, cuyo objetivo es argumentar una idea, responder a una pregunta o cuestionarla y plantear una solución a un problema. Donde el razonamiento debe estar justificado mediante bases sólidas, ideas claras y precisas que lo justifiquen; para emitir un juicio o solucionar un problema específico.

Desde la mirada de Facione (2007), el pensamiento crítico es un proceso cognitivo construido por un razonamiento y análisis detenido sobre una determinada temática, la cual provee al ser humano de una serie de habilidades indispensables que faciliten la adquisición del conocimiento, emitir juicios de valor, evaluar razonamientos y la toma de decisiones en situaciones dificultosas. Estas habilidades de pensamiento crítico que propone Facione (2013, citado en Utami et al., 2019) incluyen aspectos de interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación.

En este sentido, la praxis educativa se debe comprometer a cultivar un pensamiento crítico en los estudiantes: actitudes que posibiliten ser críticos, creativos, capaces de crear nuevas propuestas y de tomar sus propias decisiones orientadas al bien común (Facione, 2007, citado en Melchor, 2018).

Mientras que, desde una perspectiva más filosófica, Paul y Elder (2003, citados en Gutiérrez y Medina, 2020), definen al pensamiento crítico como un acto de reflexión, cuyo propósito consiste en la evaluación de la información actualizada a la par de saberes previos, con el fin de decidir frente a un problema específico; se acentúa en analizar las conclusiones adquiridos posterior a una deliberación propia contrastándola con la de otros sujetos.

Asimismo, para Paul y Elder (2005, citados en Machuca, 2018) el pensamiento crítico es considerado un proceso complejo analítico del pensamiento, debido a que está sumergida toda la estructura del acto de pensar, la cual a su vez es sometida a estándares intelectuales con el fin de mejorarla. Indican ocho elementos básicos presentes en toda estructura del pensamiento; el cual está ubicado dentro de un campo de acción, a causa de la dinámica con otros sujetos y situado dentro de un marco de resolución de situaciones problemáticas, cuya intención es la comprensión del problema, más que hallar su solución.

Para Tamayo et al. (2015, citado en Pérez et al., 2021) son los procesos de enseñanza-aprendizaje que conducen a la formación del pensamiento crítico, el cual exige una visión más amplia y nuevas formas de concepción de los vínculos formados entre estudiantes, docentes, y todos los saberes implicados en los procesos pedagógicos. Son tres las categorías que deben estar presentes conscientemente como eje fundamental en la formación del pensamiento crítico,

y por lo tanto en todos los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes. Estas son: argumentación, solución de problemas y metacognición (Tamayo et al., 2015).

En este sentido, el pensador crítico se resiste a un pensamiento adaptativo, no admite automáticamente los conocimientos que se presenten como verdaderos, los explora meticulosamente y somete a cuestionamientos para certificar su veracidad. Dicho pensador crítico debe ser una persona no sólo con alto grado de pensamiento lógico, poder analítico y gran capacidad argumentativa; debe también ser capaz de entrar en estado de duda, poner en cuestionamiento los conocimientos, analizar los fundamentos que sustentan dichos conocimientos, y refutarlos si fuera necesario para comprobar la solidez de las evidencias (Escalante, 2019).

Después de lo expuesto, en esta investigación se propone una estructura conformada por tres categorías o dimensiones (ver figura 2) que engloban la mirada de los autores ya citados anteriormente: Facione, Paul y Elder, y Tamayo.

Figura 2
Dimensiones del pensamiento crítico



Se han considerado estas tres dimensiones del pensamiento crítico, ya que dicha estructura es la más adecuada para la naturaleza de la arquitectura. Con la “Capacidad de discutir o argumentar” se busca que el estudiante desarrolle su capacidad crítica para presentar argumentos en favor de su tesis o para refutar una posición con la cual no esté de acuerdo. Con la “Capacidad de tomar decisiones” se pretende que el estudiante sea capaz de analizar y elegir alternativas de solución pertinentes y eficaces ante una problemática, y no elegir una solución que no tenga un fundamento sólido.

Por último, mediante la “Metacognición” se pretende que el estudiante sea quien reflexione sobre su aprendizaje con el fin de direccionar o corregir aspectos equivocados. Es así como, un individuo pensante consigue una mejoría en cuanto a la calidad de su pensamiento cuando adquiere la estructura inherente del acto del pensar y la comprueba con la de otros sujetos.

2.2.1.1.1 Capacidad para discutir o argumentar

Una de las dimensiones del pensamiento crítico es la capacidad para discutir o argumentar, es decir encontrar razones para defender una posición. Se presentan dos tipos de razonamiento: uno inductivo y el otro deductivo, el primero va de la observación a la ley, utilizado más en ciencias experimentales; y el otro es propio de las matemáticas, inventado por Aristóteles para que sirva de instrumento para el avance de la ciencia.

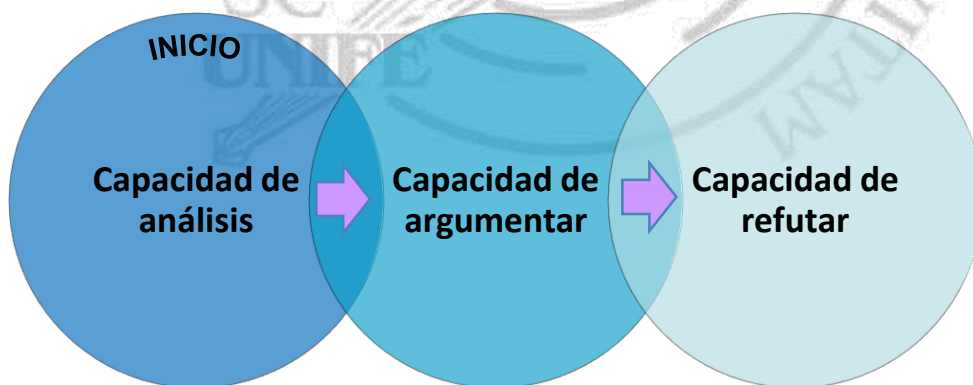
Cuando en una argumentación predominan los criterios subjetivos y no los científicos o lógicos se denomina falacia. Una herramienta que ayuda a mejorar esta capacidad es la lógica y el pensamiento, muy necesarias en la arquitectura, puesto que los proyectos y cualquier obra arquitectónica, deben ser sometidas a una reflexión para generar respuestas acordes con la sociedad

cambiante, en este proceso se involucra al pensamiento y a la lógica al momento de ordenar planteamientos, mediante las denominadas premisas.

Driver y Newton (1997, citados por Tamayo et al., 2015) consideran como argumentación todo proceso que sirve para sustentar o contradecir una proposición. Para argumentar es necesario tener varias opciones o explicaciones que permitan evaluar cuál es pertinente para la opción elegida. Asimismo, la justificación se centra en proporcionar argumentos a favor de su tesis. En este sentido, otro teórico como Toulmin (1993, citado en Tamayo et al., 2015) concibe el concepto de argumento como aquello que contribuye a justificar o rechazar una afirmación.

Es así que, con base en estos dos teóricos, para el estudio se considera los siguientes pasos necesarios en la capacidad de discutir o argumentar, mostrados en la figura 3.

Figura 3
Pasos en la capacidad de discutir o argumentar



En la figura 3, se muestra a la capacidad de análisis como el primer paso necesario que permitirá establecer claridad en la comprensión del fenómeno estudiado, ya que permite conocer a mayor detalle el fenómeno y su realidad de

contexto, y descubrir aspectos no visibles fácilmente; ello dará lugar a la capacidad de argumentar, sustentar a favor o refutar una tesis o argumento.

En el ámbito educativo, Crujeiras et al. (2020) consideran fundamental trabajar la argumentación como herramienta principal para la construcción del pensamiento crítico de los estudiantes. Con el objeto de desarrollar capacidades necesarias para puedan hacer frente a realidades y problemáticas educativas y sociales, y sean capaces de trasladar dichas competencias a su ejercer profesional.

Capacidad de análisis

Analizar es descomponer un hecho o un texto en sus partes para un estudio más concienzudo, para una mejor comprensión, tal como lo concebía Descartes (2010) al explicar el método a partir de dos momentos: dividir los problemas en sus elementos primeros (análisis), para, a partir de ellos, ascender a los compuestos (síntesis) y luego hacer una revisión meticulosa para no omitir nada (enumeración y prueba). Esto ayudará al estudiante a distinguir con claridad las ideas principales y secundarias.

La capacidad de análisis significa también seguir una secuencia lógica, una relación entre las distintas partes del hecho o del texto. En este sentido, Adam (1995, citado en Tamayo et al., 2015) plantea que la mejor manera de analizar un texto argumentativo es establecer una estructura secuencial, correctamente organizada, empleando conectores lógicos, donde se debe comprender la primera premisa para dar paso a la siguiente, incluso una conclusión parcial puede ser la siguiente premisa.

Por lo tanto, la finalidad de desarrollar la capacidad analítica es tener las acciones que permitan comprender y acercarse de manera más clara a los

argumentos, y así poder defender o refutar una tesis.

Capacidad de argumentar

El pensamiento crítico se ejerce a través de argumentos lógicos y secuenciales, de razones o fundamentos a favor de una tesis, idea o propuesta, de manera que presenten bases sólidas que de fuerza a dicha idea y una acción convincente a favor de lo que se busca.

Toulmin (1993, citado en Tamayo et al., 2015) establece un modelo argumentativo conformado por seis tipos de declaraciones: aserción, garantía, respaldo, evidencia, calificador modal y refutación. El cual explica desde una mirada lógica la estructura a la cual responde un texto argumentativo, convirtiéndose en una herramienta indispensable para todo estudiante. Sin embargo, manifiesta que, en la vida diaria, las argumentaciones cotidianas no se sirven del común modelo estructurado del silogismo. Toulmin afirma que, en una argumentación directa, el sujeto debe presentar una tesis u opinión, seguido de la exposición de un conjunto de argumentos o fundamentos lógicos, los cuales deben confluir en una conclusión que confirme la primera tesis propuesta.

Akhdinirwanto et al. (2020) consideran que el modelo de argumentación de Toulmin es adecuado para trabajar de manera práctica las destrezas del pensamiento crítico de los estudiantes al máximo: resolución de problemas, comunicación verbal y escrita, trabajo en grupo y mejora del liderazgo. Ya que dicho modelo contiene elementos como: datos, evidencias, garantía, calificaciones, refutación y reclamo, los cuales requieren precisión en la compilación (Toulmin, 2003, citado en Akhdinirwanto et al., 2020).

Por otro lado, según Driver et al. (2000, citados en Kahraman y Nafiz, 2021) se deben agregar nuevos elementos al modelo argumentativo de Toulmin.

Ya que existen procesos de argumentación que no parten de una tesis, sino involucran distintos puntos de vista, y tienen como propósito llegar a un consenso sobre todas las afirmaciones; los autores la denominan argumentación dialéctica. Este consenso se alcanza a través del debate, el cual modifica o reconstruye las ideas cuanto sean necesarias.

Álvarez (2019), en su estudio sobre la argumentación en la conceptualización arquitectónica, traslada el modelo argumentativo de Toulmin (1958) al campo de la arquitectura, presentando un esquema aplicable al diseño arquitectónico, de modo que se sistematice el proceso proyectual o alguna de sus etapas. Consiste en, una vez planteada una propuesta, es necesaria su análisis y discusión, para luego ser reformulada o transformada y llevada a la experimentación de su implementación; obteniendo una propuesta final mejorada y pertinente con el contexto.

Álvarez considera que, el modelo de argumentación de Toulmin es el más adecuado a emplear en la conceptualización arquitectónica de proyectos, considerada la base del proceso proyectual. Donde el modelo estaría integrado por las bases conceptuales de: axiología, funcionalidad, formalidad, espacialidad, geometría, estructura, construcción y urbanismo. Las propuestas arquitectónicas deben incluir la graficación y el modelado arquitectónico no deben ser detalladas, solo a nivel esquemático de presentación, que, llevado a un nivel de desarrollo, junto a las teorías arquitectónicas y otras disciplinas complementarias; formarían proyectos arquitectónicos completos. Los cuales, indiferentemente del grado de complejidad que presenten, deben ser interpretados y explicados adecuadamente siguiendo un modelo estructurado de Toulmin, óptimo para el conocimiento disciplinar del género arquitectónico.

Por consiguiente, desarrollar la capacidad de argumentar para un estudiante de arquitectura es posible mediante un modelo argumentativo, cuya finalidad no es la de limitar o mecanizar la creatividad propia del estudiante en el diseño arquitectónico. Más bien, el uso o aplicación de un método de argumentación tiene el propósito de brindar herramientas que den una mayor solidez y viabilidad a la creatividad, sin frenar o limitar la creación de nuevas ideas conceptuales arquitectónicas.

Capacidad de refutar

Según el docente filósofo lacona (2018), la refutación es un argumento en dirección contraria a otro. Afirma que, para refutar una proposición se debe argumentar que no es verdadera y dar como conclusión una contradicción. Es la parte de la argumentación que busca encontrar inconsistencias en los argumentos contrarios; es parte del debate, es propiamente la contraargumentación, rebatir los argumentos contrarios, pero de manera lógica, pero que no es lo mismo que la retórica o los sofismas.

La habilidad para el debate es, en cierto sentido, connatural al ser humano por su naturaleza racional, pero es cultivable mediante el ejercicio, tal como lo afirma Budner (2018), que se trata de una capacidad que se puede adquirir mediante el entrenamiento. Si bien es cierto que, todo ser humano dada su capacidad racional y relacional, tiende a dialogar y a debatir; también es cierto que mejora esta capacidad a través del ejercicio diario.

Para Cervantes et al. (2017), la refutación es un componente esencial del modelo argumentativo de Toulmin; y su función principal es el poder persuasivo que ejerce frente a una serie de argumentos. Además, evidencia la falta de garantías que ofrecen los demás argumentos expuestos. La capacidad de refutar

permite al estudiante analizar los argumentos contrarios, descubriendo las incoherencias lógicas, es estar atento a los errores que pueda cometer el interlocutor para hacerle ver sus inconsistencias.

2.2.1.1.2 Capacidad para tomar decisiones

El pensamiento crítico se orienta a la toma de decisiones. En ese sentido Ay, Karakaya y Yilmaz (2015, citados en Mackay et al., 2018) definen el pensamiento crítico como un método científico basado en el análisis y resolución de problemas para una adecuada toma de decisiones. Igualmente, Parra y Lago (2003, citados en Mackay et al., 2018) lo definen como “un proceso de evaluación e interpretación de la información para una correcta toma de decisiones” (p.339).

Existe una estrecha relación entre pensamiento crítico y la resolución de problemas, ya que el pensamiento crítico está vinculado a una serie de actividades cognitivas tales como: solución de problemas, capacidad de razonamiento, evaluación de alternativas que le conduzcan a tomar las decisiones adecuadas (Laskey y Gibson, 1987, citados en Tamayo et al., 2015).

En este sentido, Halpern (1998, citado por Tamayo et al., 2015) expresa que dicha relación se da en cuanto que la toma de decisiones es una actitud frente al conocimiento y hacia la vida que involucra la capacidad de pensar críticamente. Es en este vivir diario que el ser humano para enfrenta situaciones adversas, necesita ser crítico, evaluar posibles acciones, y ser capaz de tomar decisiones con el fin de encontrar una posible solución; y en caso no resulte dicha solución, se debe considerar otra, hasta encontrar la mejor solución. Es así que Saulius y Malinauskas (2021) denominan a la característica esencial de la toma de decisiones como el “método de ensayos y errores”.

Las sociedades necesitan de profesionales en las diferentes áreas

formados críticamente para tomar decisiones, puesto que, para la evolución y desarrollo de una sociedad, son requeridos profesionales éticos y responsables, comprometidos con la sociedad, que posean la capacidad de crear oportunidades y soluciones viables frente a las necesidades que se presenten (MacKay et al., 2018). El análisis, la reflexión, la discusión, la confrontación de ideas permiten al profesional estar capacitado para encontrar múltiples soluciones a los distintos problemas y desafíos que la sociedad les plantea.

2.2.1.1.3 Metacognición

La metacognición es un constructo complejo del pensamiento, significa el conocimiento que poseen los sujetos sobre sus propios procesos cognitivos, convirtiéndose en un elemento esencial en la construcción del pensamiento crítico en los estudiantes. Por consiguiente, los procesos de autorregulación implícitos en la metacognición también forman parte del constructo.

Siguiendo a Arias et al. (2014), en la metacognición se pueden considerar tres dimensiones: autoconocimiento, autorregulación y evaluación. Mediante el autoconocimiento se reflexiona en el propio conocimiento; a través de la autorregulación se corrigen errores; y a través de la autoevaluación se evalúan los propios conocimientos. Bunt y Gouws (2020) nos hablan de dos componentes básicos de la metacognición: conocimiento y regulación; direccionados a saber cuándo y cómo utilizar determinadas estrategias para aprender o resolver problemas. Significa pensar sobre el pensamiento, saber sobre el conocimiento, volverse consciente de la propia conciencia, es decir involucra habilidades de pensamiento de orden superior.

La metacognición, como un proceso reflexivo sobre su propio conocimiento, es un elemento esencial del pensamiento crítico, puesto que

permite corregir conceptos equivocados o incompletos, permite acercarnos a la verdad corrigiendo errores propios de la actividad cognoscitiva.

2.2.1.2 Bases conceptuales y aproximaciones epistémicas del pensamiento reflexivo

2.2.1.2.1 Definición conceptual

Desde la epistemológica que plantea Dewey (1910), la cual enfatiza en alcanzar la construcción del conocimiento a través de la experiencia y reflexión. El pensamiento reflexivo, desarrolla un conjunto de ideas, las cuales se despliegan consecuentemente, donde cada una de ellas instaura la siguiente idea como su resultado, y a su vez cada uno de los resultados obtenidos son orientados hacia las que les precedieron. Es así como Dewey sostiene que las ideas o segmentos consecuentes de algún pensamiento reflexivo se originan unos en base a otros y se sostienen entre ellos; de allí que cada fase nos encamina rumbo a la otra. Esto quiere decir que, al culminar de plantarse cada idea deja una parte para utilizarla dentro de la formación de próximas ideas, es así como están interrelacionadas, generando un vínculo de enlace que se mantiene en unión con orientación hacia un fin común.

De este modo, el proceso de reflexión inicia cuando nos preguntamos el significado o la veracidad de una información específica y buscamos la demostración de la certeza de la temática analizado o la idea planteada, con el propósito que sea admitida. Por ende, podemos mencionar que para aceptar o creer como verdadero algo es preciso sujetarnos de otras ideas, una base teórica, prueba o evidencia que sirva de argumento. Lo que determina que una idea logre ser el sustento de otra.

En este sentido, Dewey (1989), estudia al pensamiento crítico desde una

perspectiva más reflexiva, afirma que existen dos momentos que justifican y dan solidez a la participación del pensamiento reflexivo dentro de la formación del conocimiento: la primera etapa pre-reflexiva, donde se instruyen los primeros cuestionamientos sobre una problemática, aquí se estimula la acción correspondiente al pensamiento, la curiosidad por explorar y el interés por la investigación de los hechos que lo preceden y la situación actual para hallar información oportuna que proporcione la posibilidad de clarificar y solucionar las incertidumbres ocasionadas. La etapa post-reflexiva, las acciones imprescindibles para llevar a cabo la formulación de un juicio o el planteamiento de conclusiones objetivas y correctas respecto a la problemática que generó el proceso reflexivo y que otorga como resultante la obtención de la experiencia. Para Dewey (1989, citado en Gutiérrez, 2017), el pensamiento reflexivo dentro del contexto educativo y como propósito fundamental del mismo, permite dejar de lado actos rutinarios y planear de manera voluntaria y consciente la actividad académica, para obtener propósitos más científicos, humanos y sociales.

También, desde una perspectiva Deweyniana, Pezzano (2015) afirma que, una educación transformadora debe basarse en un pensamiento abierto y flexible, no estructurado, que contemple la creencia, la incertidumbre, el sentido, pero también la evidencia y todos los elementos necesarios para generar la acción. Para ello, el pensamiento nunca debe encerrarse en un único enfoque formal, sino que debe ampliar su mirada a todo agente informal. En conclusión, el pensamiento reflexivo es un factor fundamental de la formación, la cual se comunica con la realidad mediante la práctica.

Entonces, a partir de lo antes expuesto, el pensamiento reflexivo viene a ser la capacidad de hacer propio lo que se piensa, mediante un análisis interno

y organización de las ideas, de la forma más consciente y minuciosa, para poder comprender las ideas, aceptarlas o transformarlas y emitir un nuevo juicio a partir de este proceso, el cual puede aún transformarse a medida que se siga reflexionando, donde el pensamiento es la herramienta clave para alcanzar la reflexión. Esta concepción aplicada a los estudiantes de arquitectura sería ideal para lograr un aprendizaje significativo, ya que el estudiante no se limita a absorber información y admitirla como tal, por el contrario, adopta una postura crítica al someterla a un proceso de reflexión. En consecuencia, se convierte en un ser curioso, crítico y con autonomía de decisión.

2.2.1.2.2 Práctica reflexiva

Dewey (1993, citado en Cheng et al., 2020) considera que la reflexión es la actividad mental y experiencial que permite alcanzar un aprendizaje trascendental. En su filosofía de “aprender haciendo”, enfatiza la relación entre el aprendizaje y la experiencia a través de la observación reflexiva y el intercambio de experiencias de la práctica reflexiva. Este aprendizaje experiencial permite que los estudiantes aprendan a través de la participación activa, adquiriendo nuevos conocimientos y desarrollando su pensamiento crítico reflexivo.

Según Chello (2021) el punto de inflexión de la pedagogía reflexiva se produjo entre los años 80 y 90, con una multiplicidad de enfoques; donde dicha pedagogía ha ofrecido nuevos modelos epistemológicos. En este contexto, uno de los primeros en oponerse a la concepción positivista de la investigación científica y conducir sus indagaciones en dirección a la praxis de los profesionales, fue Donald Schön (1992), quien se basa en el postulado de Dewey, para el estudio la práctica reflexiva, ello implica la formación del

profesional reflexivo. Plantea que, para adquirir conocimientos, este debe de ejecutarse mediante la práctica profesional continua en base de las distintas actividades que implica, y se ve favorecido o inhabilitado en consecuencia del marco de conocimientos propios de cada carrera. Establece la sustitución de una epistemología dominante de carácter más mecánica por una de carácter más transformadora, a la cual denomina “reflexión en acción”.

En este sentido, para Schön la práctica profesional se transforma en un proceso reflexivo apto para desarrollar conocimientos, el cual permite transformar una situación inicialmente incierta y problemática en un panorama definido y manejable. Dicho proceso no es estandarizado, pues está en función del profesional y situación problemática a resolver, es por ello que la práctica profesional es un hacer reflexivo de tipo "artístico" (Chello, 2021).

Schön (1998, citado en Cejas et al., 2019) hace alusión a la construcción del conocimiento en la formación profesional a partir de la retroacción que realiza el docente antes, durante y después de la acción; llevando la teoría a una práctica reflexiva.

Es así como adquiere relevancia la acción del “docente reflexivo”, esta se da no sólo en el plano de su propio proceso, sino a partir de la pedagogía hermenéutica gadameriana, la cual alude al “diálogo reflexivo” que se produce entre docente y estudiante, donde el docente es quien acompaña al estudiante en su etapa de aprendizaje (Medina y Mollo, 2021).

En este sentido, Bronckbank (1999, citado en Gutiérrez, 2017) manifiesta que, la formación del pensamiento reflexivo requiere de prácticas pedagógicas centradas en el diálogo y la reflexión, una constante interacción entre docente, estudiante y el mundo, en los planos del ser y el saber. La construcción del

pensamiento reflexivo se transforma en un propósito fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje, cuyo objetivo es alcanzar la comprensión crítica de los estudiantes sobre sus realidades, y que a su vez estos aporten en la toma de decisiones y solución de problemas.

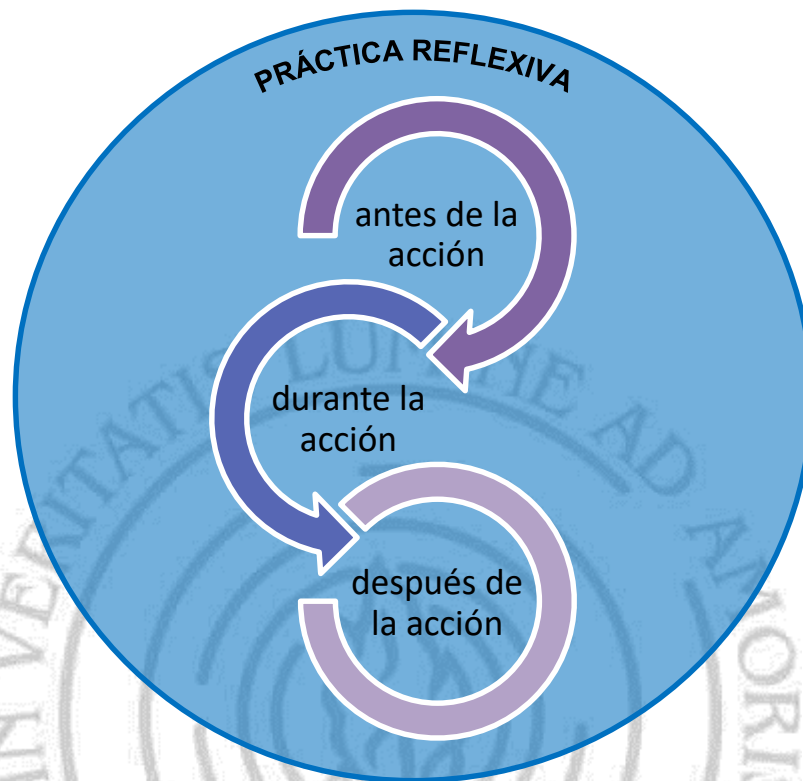
El modelo de “reflexión en acción”, hace referencia a que la capacidad reflexiva representa una circunstancia determinante en la práctica de todo profesional. En el proceso formativo de un profesional reflexivo, se debe llevar constantemente una reflexión para contextualizarlo en un paradigma flexible, transformador y de incertidumbre, renunciando a la práctica mecanizada, que obstaculiza la capacidad creativa y restringe la posibilidad de trascender de lo típico y tradicional (Schön, 1992, citado en Medina, 2019).

A su vez, Schön (1992, citado en Medina y Deroncele, 2019) asume el proceso cognoscitivo del arquitecto en su ejercicio profesional. Describe el ámbito en el cual un arquitecto desarrolla la práctica como un taller de formación orientado a la “reflexión en la acción”, adjunta al mencionado concepto la relevancia de los procesos desde una perspectiva histórica de enseñanza-aprendizaje llevadas a la práctica por el arquitecto, y su argumento en teorías contemporáneas en el ámbito educativo.

Asimismo, es relevante resaltar tres momentos durante el proceso reflexivo que expone Schön: el primero, “la reflexión para la acción”, el segundo, “la reflexión en y durante la acción”, y el tercer momento, “la reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en la acción” (Medina y Deroncele, 2019). Siendo el tercer momento, la clave para continuar el ciclo de reflexión, supone la revisión posterior a la práctica, con la posibilidad de presentar una predisposición a la permutación y a la práctica experimental; este momento se convierte en un ciclo

dinámico que se circunscribe, en una exploración continua de lograr la mejora en la calidad de la praxis.

Figura 4
Momentos de la práctica reflexiva



Como se muestra en la figura 4, estos tres momentos que propone Schön, ayudan a desarrollar la capacidad crítica y reflexiva que todo estudiante de arquitectura necesita durante su formación como arquitecto, donde la teoría y la práctica están en una relación cíclica intermitente y son clave para accionar el pensamiento reflexivo en cualquier campo de la arquitectura. Para esta investigación, a partir de los postulados de Dewey y Schön, se consideran tres momentos en la práctica reflexiva.

En conclusión, los tres momentos de la práctica reflexiva construyen una estructura lógica a partir de las acciones que se van dando de manera secuencial. Donde, cada momento es indispensable para la existencia del siguiente en un proceso de diseño proyectual arquitectónico; pues para diseñar

un proyecto, primero es necesario comprender cualquier aspecto que esté involucrado; y seguir reflexionando durante el proceso de diseño, una y otra vez, ajustando detalles, hasta obtener el diseño definitivo que alcance la calidad proyectual acorde a las realidades del contexto; para después hacer un análisis de los aciertos y desaciertos, y así mejorar cada vez en futuros proyectos.

La capacidad de reflexionar antes de la acción

Para llevar a cabo una adecuada práctica reflexiva, primero se debe comprender el mecanismo del razonamiento, es decir, cómo funciona el pensamiento; y con ello cada aspecto teórico necesario previo a la acción. Pero más aún significa comprender los mecanismos lógicos del pensamiento, cómo mejorarlos, y, por tanto, hacerlos ventajosos y productivos en la vida práctica.

El primer momento del proceso reflexivo que plantea Schön (1992, citado en Medina, 2019); “la reflexión para la acción”, es en la cual el sujeto predispone de diversas tipologías de conocimientos preliminares, los cuales evalúa bajo el análisis y la reflexión. Consiste en cuestionarse lo que sucede o va a suceder antes de comenzar el proceso, lo que puede hacer, este análisis previo ayuda a mejorar la táctica. De este modo se logrará orientar de manera más asertiva durante el proceso y saber qué precauciones se deben tomar, o cuales son los posibles riesgos.

Asimismo, Perrenoud (2001) basándose en postulados de Schön, denomina al acto de reflexionar antes de la acción como “la reflexión sobre la acción”, la cual está referida al acto de reflexionar antes que suceda la acción como anticipar las hipótesis, donde el pensamiento puede simular una acción o las acciones posibles de forma rápida y sencilla, para así prepararse mentalmente para lo imprevisible. Considerando este momento como una forma

fugaz de reflexión, pero sigue siendo un acto de reflexión; y llevado a la práctica reflexiva docente, lo sitúa como “la reflexión fuera del impulso de la acción”, ya que se produce para planificar o anticipar una acción, y no hay interacción directa con los estudiantes.

El acto de reflexionar antes de la acción está anclado al conocer las realidades y trabajar desde ellas, creando espacios de reflexión. Según Perrenoud (2002, citado en Batista y Matias, 2021) para desarrollar una postura reflexiva, es necesario crear el hábito a través del entrenamiento. Este hábito consiste en reflexionar sobre la propia práctica; de esta manera, se logra transformar la práctica habitual en una plena e integral.

Entonces, la capacidad de reflexionar antes de la acción va a permitir al estudiante prepararse antes de cualquier acontecimiento, indagar, recordar conocimientos previos, plantear hipótesis mentales, y entrar en un conflicto cognitivo; el cual es bueno para todo proceso proyectual y de adquisición de nuevos conocimientos en la enseñanza de la arquitectura.

La capacidad de reflexionar durante la acción

La capacidad de reflexionar durante la acción está referida al acto de someter cada acción que se dé durante el proceso a un análisis y profunda reflexión, con el fin de modificar o mejorar dicho proceso y obtener resultados más adecuados. Asimismo, concede entrar en un proceso de aprendizaje continuo que representa una característica determinante de la práctica profesional.

Para Pezzano (2015), lo importante del accionar reflexivo durante la acción es comprender, en primer lugar, cada acción que se vaya realizando y cómo esta influye en la acción siguiente, y por lo tanto en la práctica. El conjunto

de acciones sometidas a la reflexión va a dar lugar a la esencia del pensamiento, el cual siempre debe ir seguido de una acción y no manifestarse solo. Por tanto, la praxis no debe verse como un proceso desvinculado de la teoría.

En este sentido, Pezzano (2021) manifiesta que uno de los principios fundamentales de la teoría deweyana sobre la educación, es la adquisición de adecuados hábitos mentales: hábitos del pensamiento reflexivo y hábitos democráticos. Los cuales permiten al estudiante ser conscientes de las acciones durante su praxis, trabajar en ellas y sacar a la luz sus talentos.

Para Schön (1992, citado en Medina, 2019), este segundo momento del proceso reflexivo lo denomina “la reflexión en y durante la acción”, referido a la reflexión sobre la marcha, dirigido por la facultad de pensamiento simultaneo a la acción, en circunstancias que pueden resultar imprevistas, es decir, que el profesional tiene que disponer de un modelo transformador y crítico, con gran capacidad de disponer de los conocimientos y someterlos a una evaluación e interrogatorio constante. No existe acción compleja sin reflexión durante el proceso.

En el campo de la educación, Schön (1992, citado en Arentsen, 2019), enfatiza que el proceso de diseño se debe dar bajo la guía de un asesor y centra este aspecto como la base de un aprendizaje significativo, el cual se consolida a través de la observación, asimilación e imitación de las demostraciones del asesor. Esta fase es la más aplicada en las instituciones formadores de arquitectos con algunas variantes a las propuestas por Schön respecto a la pedagogía sobre teoría y práctica del aprendizaje para la formación de profesionales (Arentsen, 2019).

La capacidad de reflexionar después de la acción

La capacidad de reflexionar después de la acción, significa el acto de analizar y comprender una acción ya realizada, reflexionar de lo sucedido y aprender de la misma, para así mejorar en el próximo accionar. Para Schön (1992, citado en Cejas et al., 2019), este momento lo denomina “reflexión sobre la acción”, y consiste en tomar la propia acción como objeto de reflexión, donde puede significar la comparación con un modelo prescriptivo, para ser sometido a un análisis, ser explicarlo o hacer una crítica reflexiva. Entonces, el acto de reflexionar sobre la acción sólo cobra sentido posterior a la acción, si el sentido es llegar a la comprensión, aprender o integrar todo lo sucedido.

Tal como lo describe Schön (1992, citado en Arentsen, 2019), para llevar a cabo la corrección, se debe tener un proyecto ya concluido, para poder reflexionar sobre él. El proceso precedente no es preciso y el éxito del proyecto depende mucho de las correcciones finales, producto de un análisis previo al inicio y durante el proceso. Llevándolo al ámbito educativo, también depende del input del asesor. Para el modelo propuesto, dejar evidencia del proceso que concierne a la capacidad de reflexionar sobre la forma de recoger, relacionar y representar la información; construirá una mayor autonomía en los estudiantes y mejorará sus resultados.

2.2.2 Metodología proyectual en el contexto de la arquitectura

2.2.2.1 El proyecto arquitectónico

El proyecto arquitectónico emerge a partir de una necesidad de organización cuyo propósito radica en ofrecer respuesta frente a las exigencias humanas, responder a la demanda de un espacio habitable en las distintas ocupaciones ejecutadas por el hombre.

En la instrucción de la arquitectura, el proyecto arquitectónico se lleva a la práctica esencialmente en los talleres de diseño arquitectónico, siendo estos el eje central de la carrera, en el cual el estudiante, continuamente, aprende conceptos y desarrolla habilidades en un proceso de carácter dialéctico, siempre en una búsqueda creativa y reflexiva de los procesos que se van construyendo.

Boix y Montelpare (2012), en su libro “El Proyecto Arquitectónico”, sostiene que el proyecto es ante todo una aspiración de transmutar la realidad que nos envuelve para dar solución a nuestras propias necesidades, y así poder facilitar la realización de actividades requeridas específicas y alcanzar un ambiente más confortable y eficiente. Entonces, el proyecto surge como una primera confrontación del hombre con el problema de solventar ciertas demandas, a través de la creación de algo nuevo, que dé respuesta a dicha problemática. Todo ello se alcanza a través de la experiencia que se va adquiriendo en los saberes de la arquitectura, a partir de preimaginar una realidad, un modelo no acabado, que está en constante proceso de transformación.

Asimismo, como menciona Del Rey (2002) en su libro sobre el proyecto en la arquitectura, el proyectar significa pensar gráficamente, dibujar construyendo una idea; todo ello representa las funciones propias del arquitecto. Para el autor, el proyecto sirve de soporte al desarrollo del pensamiento por medio de la observación crítica y reflexiva de la situación actual, para así generar espacios nuevos o reconstruir espacios olvidados, desprovistos de sentido y sin una función útil, siendo estos espacios la base desde la cual pensar en crear y reflexionar sobre el proceso que conlleva el proyectar se convierte en construir la arquitectura.

La dificultad de la práctica proyectual y los múltiples componentes que intervienen en ella, vuelven más ardua la labor del proyectista, ya que, si bien la práctica es en esencia creativa, los procesos involucrados a nivel de orden del pensamiento ayudan a la práctica reflexiva y a entender las fases del proyecto de manera más clara.

2.2.2.2 El método de proyectar

La creatividad y el carácter innovador son aspectos indispensables en todo proceso de diseño, sin embargo, sobre todo en la arquitectura no son siempre habilidades innatas. Para Díaz (2020), hacer arquitectura involucra un conjunto de acciones mediante las cuales se diseña un objeto o conjunto arquitectónico, cuyo fin es la satisfacción de una necesidad o la resolución de un determinado problema. A este conjunto de acciones lo denomina “Proceso proyectual”. Para Cravino (2020) durante un proceso proyectual, los diseñadores emplean distintos métodos o estrategias creativas, las cuales la autora denomina “pensamiento proyectual”. Estas pueden ser aplicadas en distintos ámbitos y contextos, con el propósito de visualizar, conceptualizar propuestas y resolver situaciones complejas.

Ahora bien, la sociedad actual está en constante cambio, y evoluciona en sintonía de un mundo globalizado, por este motivo, la arquitectura de la misma manera se transforma, convirtiéndose en el arte de adaptación para las necesidades que aquejan recientemente a la sociedad, en una búsqueda de ser más eficiente y versátil para dar solución a aquellas necesidades. Entonces, si el diseño o proyecto arquitectónico evoluciona, evoluciona también su proceso proyectual, es decir las etapas que comprenden el proceso, junto con el método que se emplea. Este proceso abarca desde la creación o génesis hasta el

resultado final del proyecto, donde dicha génesis gira en torno al cambio, a la capacidad de observación y adaptación, y con ello un razonamiento reflexivo minucioso que acompañara durante todo el proceso hasta el termine.

En consecuencia, el método de proyectar está referido al conjunto de procedimientos empleados durante un proceso de diseño en miras a resolver una determinada problemática. Estos procedimientos suelen agruparse en fases o etapas, en relación directa a sus propias características. Requiere ciertos conocimientos previos del problema a investigar, y ayuda a desarrollar diversas habilidades del pensamiento, ya que permite un desarrollo lógico y creativo en la toma de decisiones durante todo el proceso.

2.2.2.3 Tipos de métodos proyectuales y sus fundamentos epistemológicos

Para la eficiente realización de un proyecto es necesario tener un orden. Han sido muchos los autores y diversas las propuestas destinadas al desarrollo de metodologías aplicadas al diseño, así como los diversos enfoques de la arquitectura. Cada uno de ellos, posee fundamentos y teorías distintas, y cada vez más son llevadas a un campo multidisciplinario. Muchas de estas metodologías de diversos autores reconocidos han sido expuestas desde el 4to coloquio con relación a la temática de Arquitectura y Comportamiento, realizado en 1994 en España. Actualmente continúan estudiándose y empleándose en los diversos campos de la arquitectura, el diseño y otras áreas. Asimismo, son base teórica para nuevos intentos de diseño metodológico. Tenemos así que, en los últimos años se han efectuado estudios, conferencias y eventos buscando incursionar en nuevos métodos para proyectar.

En el 2019, una Universidad Privada de Lima organizó un concurso sobre

“Metodologías Proyectuales” destinado a estudiantes de nivel universitario en la carrera de arquitectura, así como este evento, a nivel internacional muchas universidades son promotoras en la creación de nuevos métodos de proyectar.

En esta parte del estudio, se analizará algunas metodologías proyectuales enfocadas al diseño y al campo de la arquitectura, según distintos autores; con el objetivo de reflexionar sobre su proceso, la lógica de cada etapa planteada de acuerdo con cada autor, los nodos en común y cuál de estas etapas influye en la capacidad de reflexionar.

2.2.2.3.1 Metodología Proyectual de Bruno Munari

Bruno Munari (1983) establece una metodología proyectual de carácter teórico-experiencial, enfocada a la resolución de problemas. Dicho método consiste en un conjunto de acciones o procedimientos que mantienen un orden lógico con base en la experiencia, cuyo propósito es alcanzar un óptimo resultado producto de un proceso reflexivo, con un esfuerzo mínimo sin complicaciones. El método no es inalterable ni absoluto, las etapas propuestas ayudan a tener una lógica más estructurada, sin embargo, como es un proceso reflexivo, si durante el proceso se considera necesario, se puede alterar el orden de alguna operación si ello conllevara a mejorar el proceso. Munari sistematiza el proceso en doce etapas.

- **El Problema:** se denomina el problema desde una mirada general, es el primer paso para iniciar el proceso de proyectar. Servirá para determinar los límites del campo de acción.

- **Definición del problema:** se define el problema en lo específico, se busca conocer de manera clara y detallada el problema, someterlo a un proceso de análisis, y una vez definido el tipo de problema se decidirá entre las distintas

soluciones.

• **Elementos del problema:** esta etapa consiste en descomponer el problema en sus diversos elementos para facilitar su análisis, este principio procede del método cartesiano, donde cada uno de ellos resueltos y colocados adecuadamente formarán la solución proyectual final. Dicha operación permite detectar los problemas específicos o aquellos no apreciables a simple vista, camuflados tras aquellos más evidentes o generales. Una vez resueltos cada uno de los pequeños problemas detectados, empieza a intervenir los primeros inicios de la creatividad, dejando atrás el principio de iniciar buscando una idea rectora, sino que ésta se irá formando y consolidando acorde a las características significativas de cada una de las partes.

• **Recopilación de datos:** esta etapa consiste en sistematizar la información o datos provenientes de situaciones similares, donde se busca ordenar al detalle por categorías y subcategorías sus componentes, así como identificar los aportes y la información relevante, todo ello necesario para estudiar los elementos del problema uno por uno.

• **Análisis de datos:** posterior a la sistematización de la información recopilada, todos los datos deberán ser analizados uno por uno, para comprender su proceso proyectual, y cómo se ha dado solución a cada situación, y en qué medida es posible aplicarla, asimismo, se deberá clasificar la información que será útil para el proyecto.

• **Creatividad:** en esta etapa se asientan bases y fundamentos sólidos, reemplazando la primera idea intuitiva, para así proceder según su método. Tenemos que, la primera idea tiende a ser utópica, ya que puede proponer soluciones imposibles de realizar, mientras que, la creatividad consolida la idea

inicial y la direcciona a la solución del problema, antes de decidirse o definir una solución, toma en cuenta todas las acciones necesarias que provienen de la fase de análisis de datos.

- **Materiales y tecnologías:** en esta etapa se realiza otra recopilación y sistematización de información referida a los materiales y tecnologías que le diseñador considera pertinente para realizar el proyecto, se debe tener en cuenta la disposición de ellos.

- **Experimentación:** a partir de la sistematización se procede a realizar las pruebas de las técnicas y aplicación de los materiales disponibles para el proyecto, lo cual conlleva al descubrimiento de nuevos instrumentos o usos de un material.

- **Modelos:** en esta parte se abordan las soluciones posibles a una determinada escala o a tamaño real, mediante la graficación.

- **Verificación:** es la etapa donde los modelos establecidos deberán ser sometidos a una verificación para comprobar su validez y viabilidad. Esta etapa involucra el control económico respecto al costo del proyecto.

- **Dibujo constructivo:** referido al sustento técnico del proyecto, el cual debe servir a su vez no sólo para los expertos del tema, sino debe proveer de información útil de la construcción del proyecto o prototipo, para ser comprendido por cualquier persona. Los dibujos constructivos deben ser claros, legibles y detallados,

- **Solución:** el proyecto integral definitivo se presenta al cliente como la mejor solución abordada.

Para Díaz (2020), la actual necesidad de un cambio de la concepción en el paradigma del ámbito educativo, exige una nueva visión con enfoque

transformador que responda al contexto actual. Ante ello, los sistemas tradicionales se ven desplazados por nuevas pedagogías activas. En este sentir, el método Munari fomenta el desarrollo creativo e innovador en el estudiante, y lo lleva a plantear ideas transformadoras que respondan a las necesidades de la sociedad cambiante.

En el campo de la arquitectura, la acción de proyectar no es un proceso cerrado, ni lineal; por el contrario, presenta saltos imprevisibles de ida y retorno entre una etapa y otra, sobre todo en la fase creativa. Díaz (2020) afirma que, el proceso proyectual que plantea Munari permite una producción creativa, más eficiente y con mejores resultados. Ya que las fases del método, si bien presentan un orden, al estar en una constante toma de decisiones; este puede modificarse en función a las nuevas necesidades. Siempre en la búsqueda de una solución al problema planteado.

La metodología que plantea Munari, es en síntesis una herramienta muy útil para el campo de la arquitectura, en específico para los procesos proyectuales, ya que no sólo permite ordenar y sistematizar la información e ideas creativas durante todo el proceso, sino repotenciarlas gracias a la secuencia lógica y empírica que plantea el método. Es así que, está direccionada a desarrollar el pensamiento crítico reflexivo antes, durante y después del proceso.

La metodología proyectual tiene como punto de partida las primeras etapas analíticas (antes de la acción), seguida de las etapas creativa y ejecutiva (durante la acción), para una posterior reflexión (después de la acción) de los resultados ya obtenidos, los cuales bajo el concepto de Munari nunca terminan siempre pueden ser transformados mientras se continúe reflexionando.

2.2.2.3.2 Método Sistémico de Bruce Archer

Bruce Archer ha desarrollado uno de los métodos más detallados publicados hasta la fecha. Fue el creador del método sistémico para gente que diseña, a partir de un gran campo visual, tanto en el ámbito matemático como en el artístico. Archer (1965, citado en Cravino, 2020) sostiene que el diseño debe ser considerado una disciplina científica, no es solo una habilidad artesanal, la cual contempla principios y metodologías rigurosas presentes en sus propios procesos de diseño. Concibe el proceso de diseño como una plática directa entre el diseñador y el mundo, por la idea estructurada del problema y el modelo que se emplea resolverlo.

La acción de diseñar consiste en dar forma a un sólido para satisfacer las necesidades de función y estética según los medios de producción disponibles, ello implica considerar un amplio rango de medios y componentes para encontrar soluciones inmediatas. Según se resuelva el problema, las acciones se van haciendo rutina, y los efectos se van concretando. Es así como el propósito de este método es optimizar los procesos de diseño mediante una sistematización metodológica para alcanzar soluciones más cortas con óptimos resultados.

Para Bruce Archer, el proceso contiene tres componentes básicos: a) El avance a través del proyecto y el tiempo, "Programación del Diseño"; b) la disgregación del problema en sus partes racionales, "Método Sistémico"; y c) el proceso recurrente para la solución del problema, formado por acciones rutinarias. A partir de ello, establece tres fases que conformarán el método: Fase analítica, Fase Creativa y Fase Ejecutiva (Valverde, 2021).

La primera fase analítica, inicia por la definición del problema, la preparación del programa detallado y la recopilación de datos. Iniciando por la

observación que es fundamental al igual que la inducción inicial. El problema surge cuando se identifica la necesidad, o el medio para solucionarla; la cual mientras no se resuelva es una situación no deseable que requiere una acción para revertirla. Las cualidades o aspectos que consolidarán el diseño son definidos por los objetivos del problema, los cuales deberán responder a las necesidades identificadas. El diseño finalizado y sus detalles llegan a ser las conclusiones a las que llegó el diseñador en respuesta a los objetivos establecidos y según los medios disponibles.

Una vez resuelta la fase analítica, inicia la fase creativa, la cual implica el análisis, la síntesis y el desarrollo del objeto de estudio. Involucra el uso del razonamiento, juicio y deducción. Por último, en la fase ejecutiva se da comunicación para una próxima solución, se busca seleccionar los materiales correctos y darle forma al modelo, desarrollando así un proceso repetitivo de materialización.

Lo sintetizado y sencillo de este método permite que la propuesta metodológica se adapte a cualquier aspiración de diseño. Respecto a los procesos de diseño arquitectónico: ayuda a tener un orden en el proceso de diseño; facilita la identificación de los problemas y permite desarrollar ideas para llegar a una solución de manera factible, ordenada y coherente; y somete la información recabada a un proceso de análisis y reflexión detallado para sustentar de forma positiva el proyecto.

2.2.2.3.3 Método Proyectual de Gui Bonsiepe

Gui Bonsiepe (1993) establece a través de ciertas fases y acciones secuenciales, una metodología clara sobre cómo manejar un proyecto para lograr un gran desempeño al concluirlo. Este método se basa en la proyección,

cuya base es la planificación de actividades, donde el problema es dividido en subproblemas, para así especificar y poder diferenciar de manera más objetiva las necesidades del problema planteado (Valverde, 2021). Está conformado por tres fases que a su vez plantean diversas acciones a seguir.

- **Estructuración del problema proyectual:** el primer paso para esta fase es descubrir una necesidad insatisfecha. Posteriormente se realiza una valoración de la necesidad, en donde se analiza cuál es la más importante y toma como prioridad en dependencia a la disponibilidad de recursos existentes para realizarla. A partir de ello, se plantea la formulación del problema general, y se establecen los requisitos para la solución grafica proyectual. Luego de ello se fracciona el problema según la complejidad para tratarlos de una manera fácil e independiente. Finalmente, luego de jerarquizar el problema, se realiza un análisis de las soluciones existentes y los criterios a considerar.

- **Proyección:** en esta fase se evidencia la capacidad creativa, para lo cual se realizan técnicas como los esquemas, gráficas, bocetos o la maquetaría. Luego se seleccionan las alternativas más factibles, para posteriormente pulir con los detalles particulares. Finalmente se realizan pruebas del prototipo.

- **Realización del proyecto:** una vez realizada la experimentación, se concluye con la fabricación de la solución final.

Tenemos así que, la principal ventaja de este método es que se puede trabajar de una manera más organizada sin limitar la creatividad. Aplicando este método a un proyecto arquitectónico no sólo nos ahorra tiempo, sino también nos lleva a realizar un planteamiento realista de acuerdo con el problema o necesidad, y con un mejor manejo de los recursos materiales. Asimismo, se desarrolla el pensamiento crítico durante la segunda fase, la cual propone

subdividir el problema para que así se pueda analizar de una manera profunda y reflexiva. Todo esto hace que el problema por ser analizado de manera inductiva o sea de lo particular a lo general pueda tener un resultado eficaz.

2.2.2.3.4 Método Proyectual de Bernd Löbach

Para llegar a alcanzar una solución satisfactoria en el proceso de diseño, Bernd Lobach (1981, citado en Calvache, 2021), plantea un método que consiste en cuatro pasos o fases fundamentales para lograr el diseño de un producto industrial innovador que pueda cubrir con las necesidades básicas para mantenerse en el mercado.

- **Fase de preparación:** Se debe crear un fundamento a partir de la información obtenida de un previo estudio. En esta fase se descubre el problema, se debe reconocer, investigar y recoger toda la información posible; analizarla y ordenarla desde lo principal hasta los detalles secundarios, para que así se pueda dar soluciones a todo con un orden de importancia.

- **Fase de incubación:** Una vez hallado el problema se proponen diversas soluciones, para ello se elaboran ideas, bocetos, modelos o incluso prototipos.

- **Fase de iluminación:** El diseñador escoge soluciones que cumplan con el objetivo planteado y con todo el análisis previo, estas soluciones luego pasaran a ser valoradas y analizadas para así concluir con una solución única que brinde una solución integral, completa en todos los aspectos.

- **Fase de verificación:** Una vez determinada la solución correcta, el diseñador verifica si la solución planteada realmente cumple con la meta, es posible realizar algunos ajustes y detalles minuciosos acompañados de gráficos, bocetos, etc. A partir de ello, se empezará a elaborar los modelos finales.

El aporte del método de Lobach radica en el análisis de algunos aspectos

tales como: la relación social, hombre-producto; la relación con el entorno, entorno-producto; las funciones prácticas; estructura constitutiva; y la función estética, elementos de distribución.

En consecuencia, a pesar de ser creado pensando en los diseñadores industriales, tiene a la vez una gran conexión con los proyectos arquitectónicos, ya que incluye el análisis de aspectos fundamentales que todo arquitecto debe seguir; tales como: el entorno, para conocer el terreno y la accesibilidad que este tiene; el análisis de la relación social, referido al estudio de mercado o la relación entre público que habitará o visitará la edificación y el tipo de proyecto. Asimismo, el método expuesto ayuda a ordenar mejor los procesos de diseño y propone como parte del análisis el fomento de la capacidad creativa y reflexiva mediante los bocetos y lluvia de ideas.

2.2.2.3.5 Método de diseño de J. Christopher Jones

Christopher Jones aportó con diversas investigaciones sobre los métodos del diseño, cuestionó las metodologías de diseño tradicionales, enfocándose en las metas, propósitos y metas del diseño; ya que, la industria de la época permitía diseños superficiales, y no se preocupaba por la ergonomía o por el usuario. Jones (1985, citado en Sánchez, 2021) considera que, el diseñador tiene la capacidad de generar resultados basados en su experiencia, y frecuentemente un gran porcentaje de ellos tiene éxito. Sin embargo, muchos de los proyectistas no son capaces de explicar cómo llegaron a obtener tales resultados.

Es entonces que, Jones junto a otros ingenieros, estableció una nueva filosofía del diseño. Afirma que, para la resolución de cualquier problema de diseño está implicado el uso de la razón y la intuición. La forma y los criterios empleados para combinar dichos juicios no está determinada, pues están sujetos

al problema específico y al diseñador. El cual deberá analizar la interacción cliente-producto, para lograr el bienestar del cliente, la calidad y sostenibilidad del producto. Si bien el autor no establece un único método, plantea tres distintos métodos de diseño que se adaptan tanto a la necesidad del cliente, al objeto de diseño y al diseñador: la caja negra, la caja transparente y el auto-organizado.

En el caso de “la caja negra”, se desarrolla principalmente la capacidad creativa del diseñador, obteniendo resultados exitosos y altamente creativos, sin ser apto de explicar cómo se llegó a tal resultado, ya que no se tiene un orden o patrón a seguir. Para llevar a cabo este tipo de método, es indispensable contar con conocimientos previos y experiencias similares de diseño.

El método consiste en estructurar el problema a través de la manipulación indeterminada de sus partes, hasta alcanzar resultados que satisfagan al diseñador, de manera intuitiva y empleando la capacidad creativa al máximo. Este método permite al estudiante ser autodidacta y autosuficiente, pero también es necesario contar con la disponibilidad de tiempo suficiente para el proceso de manipulación de la estructura del problema, considerando que la manipulación consciente y reflexiva incrementa las posibilidades de obtener óptimos resultados. Asimismo, su producción se observa apresurada por medio del relajamiento en el transcurso de los bloqueos creativos.

En este sentido, Gutiérrez y Medina (2020) sostienen la necesidad de hacer énfasis en el aprendizaje autónomo, es decir en las habilidades para aprender por sí mismos. Por consiguiente, “el ser autodidacta” lo consideran como un estimulador elemental del pensamiento crítico y de la reflexión.

Por otro lado, en el caso de “la caja transparente”, se establece un proceso lógico y sistemático orientado a un resultado, que no abre paso a la creatividad:

1) Se establecen los objetivos, donde las variables y criterios de evaluación son anteriormente determinados; 2) se analiza la problemática, el cual necesita de ser finalizado previamente al planteamiento de las soluciones; y 3) se evalúan resultados de manera verbal y lógica en lugar de experimental.

Las dos metodologías desean expandir el ámbito de búsqueda de la solución al problema de diseño. Sin embargo, el tercer método al que Jones denomina “el auto-organizado”, combina la libertad creativa con un proceso sistematizado e incluye ciclos de retroalimentación. Plantea un proceso de diseño coherente, creativo e integrador que opera eficazmente a nivel de sistemas o etapas, contemplando tres etapas principales.

• **Divergencia:** Es la etapa de prediseño. Abarca el planteamiento del problema, donde el diseñador incrementa deliberadamente su incertidumbre, llevándolo a dividir el problema en partes para una mejor visualización. Su fin es ampliar los límites de la situación de diseño para la búsqueda de una solución más acertada.

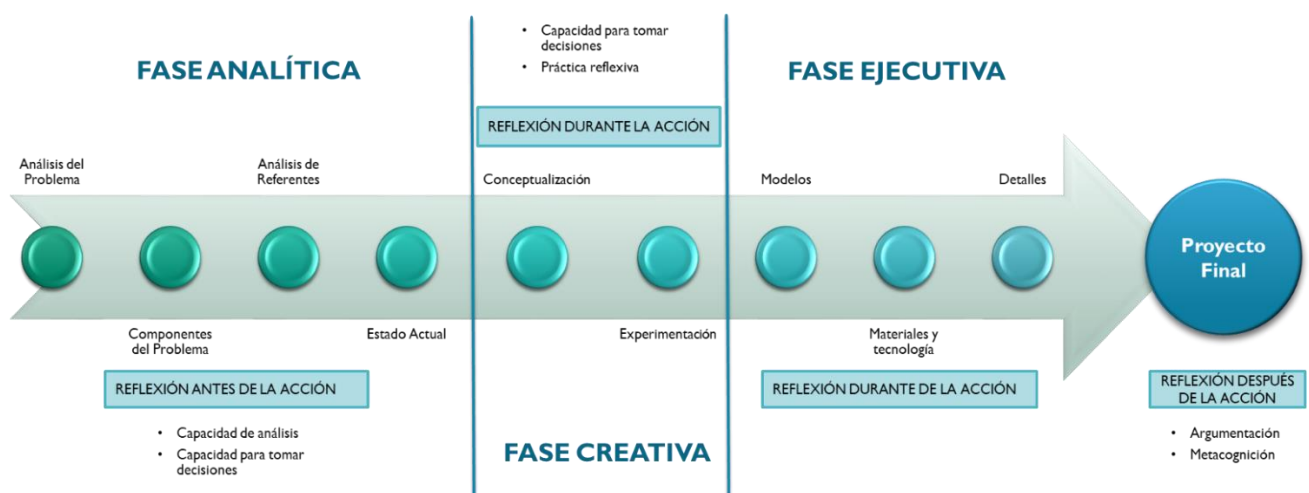
• **Transformación:** Es la etapa constituida por juicios de valor y juicios técnicos de alto nivel creativo, cuyas acciones están comprendidas por determinar objetivos, definir el problema e identificar las variables críticas. En esta etapa se vuelven a unir las partes divididas, pero en diferente orden; permitiendo desarrollar un pensamiento crítico de alto nivel.

• **Convergencia:** Consiste en reducir de la manera más óptima la variedad de opciones de resolución del problema a un único diseño, en donde se prueba la eficacia del nuevo orden que se creó en la etapa anterior. El éxito de esta etapa depende del nivel de reflexión al cual se somete el reordenamiento de las partes, encaminado a un diseño final.

En conclusión, el método del auto-organizado es el más pertinente para los procesos de diseño arquitectónico, ya que el proyecto arquitectónico es el resultado de la planificación de una obra. Consiste en el desarrollo de los planos necesarios y documentos que respalden el diseño a nivel conceptual y normativo, direccionados a dar confort y seguridad a los usuarios. Para ello es necesario mantener una secuencia y diálogo a lo largo del proceso del diseño para entender la realidad y el contexto, y a su vez eliminar restricciones al proceso creativo. El método permite desarrollar el pensamiento crítico reflexivo mediante el análisis de la estructura del problema, reflexionando en cada etapa del proceso de manera dinámica, hasta lograr un producto final consistente.

A partir de los autores mencionados, sus teorías sobre estrategias proyectuales en los procesos de diseño y sus fundamentos epistemológicos-conceptuales; para el estudio se considera las siguientes fases para la realización de un proyecto arquitectónico: Fase Analítica, Fase Creativa y Fase Ejecutiva. Y dentro de ella se desprenden los momentos necesarios y propicios para construcción del pensamiento crítico reflexivo (ver figura 5).

Figura 5
Proceso metodológico proyectual para la promoción del pensamiento crítico reflexivo



Tal como se muestra en la figura 5, cada fase está diseñada para promover la reflexión. Entrelazando las tres fases generales propuestas: Fase Analítica, Fase Creativa y Fase Ejecutiva; con los tres momentos marcados del proceso reflexivo, resultado de la propuesta de Schön y los postulados de Dewey: “la reflexión antes la acción”, “la reflexión durante la acción”, y “la reflexión después de la acción”. En cada momento se producen las distintas etapas. Esto permite continuar el ciclo de reflexión durante todo el proceso, con predisposición a la creatividad, al cambio y la experimentación. Logrando así el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo al término de la realización del proyecto arquitectónico.

2.2.3 Formación del arquitecto

El perfil del arquitecto no es estático, sino que se va transformando en el tiempo, responde a los requerimientos y demandas de la sociedad actual que cambia en sintonía a la globalización. Es así como, el perfil del arquitecto debe ser de un paradigma transformador, al diseñar para un contexto actual cambiante, el arquitecto debe poseer la habilidad, la capacidad de poder acoplarse a las necesidades que demanda el contexto actual y ofrecer desenlaces positivos con relación a los problemas actuales; convirtiéndose en un pensador crítico y reflexivo. Realiza actividades en las cuales intervienen la comprensión, el análisis, la interpretación y la evaluación de la información existente, para plantear un juicio y posibles soluciones como respuesta a una problemática latente.

En este sentido, Fernando Reimers (2010, citado en Robertson, 2021) muestra el rol importante de la educación contemporánea de preparar a los estudiantes en el desarrollo de competencias globales para enfrentar los nuevos

retos o desafíos del siglo XXI. Las considera habilidades que ayudan a las personas a comprender la sociedad en la que viven y el resto del mundo, integrarse a él y ser capaces de crear alternativas para abordar cualquier reto.

Es así que, Reimers (2015) presenta el perfil del graduado ideal, como un sujeto integralmente competente desde la perspectiva del siglo XXI, considerando tres dimensiones para las “competencias globales” que van más allá del conocimiento y que toda buena formación debe tener: cognitiva, interpersonal e intra-personal. La dimensión intra-personal se relaciona con la capacidad de conocerse y gobernarse a uno mismo, esto implica tener la capacidad de reflexionar sobre la propia experiencia. A partir de ello, Reimers (2016, citado en Medina, 2020) subraya la formación carente de capacidades reflexivas en Latinoamérica, la cual devela una predominante tendencia de un currículo enciclopedista, y destaca la importancia de los procesos de autorreflexión y autorregulación en la formación de todo estudiante.

Por ello, la formación del arquitecto debe contemplar todas aquellas competencias inmersas en las dimensiones del pensamiento, para hacer de él un ser crítico, reflexivo y capaz de transformar realidades complejas y construir una sociedad donde la arquitectura dialogue con sus habitantes.

2.2.3.1 Competencias requeridas en la práctica profesional del arquitecto

El perfil de todo profesional está caracterizado no sólo por un conjunto de competencias técnicas o duras, sino también por aquellas actitudinales o blandas; las cuales otorgan un campo de acción más amplio y serán un complemento de los saberes cognitivos.

En este sentido, la UIA (2008), desde su creación ha enumerado un listado de funciones y competencias para el profesional arquitecto, que se van

actualizando con el pasar del tiempo y adaptando a las nuevas necesidades que van surgiendo. Estas van más allá de aspectos normativos y cognitivos, abarcando también habilidades y capacidades no cognitivas indispensables para una formación integral. Dentro de la lista que cita la UIA, la capacidad de diseñar arquitectónicamente es la más completa; abarca la capacidad creativa, el pensamiento crítico, reflexivo, entre otras habilidades y destrezas.

Según Vitrubio (siglo v a.C., citado en Huaier, 2018), el proyectar espacios arquitectónicos involucra principalmente el accionar del pensamiento crítico reflexivo, al igual que, debe nutrirse de otras competencias y disciplinas para lograr un diseño íntegro. Es así como, el arquitecto que no interpreta, ni investiga, ni analiza, ni se relaciona con su medio; no está apto para criticar la realidad o generar alguna postura; y por lo consiguiente; jamás podrá intervenirla. Por lo tanto, la etapa formativa académica de los futuros arquitectos en el contexto actual debe de considerar la complejidad de todo lo referente al análisis la formación de un pensamiento reflexivo de calidad y de la realidad actual.

En este sentido, el perfil del arquitecto está caracterizado por un pensamiento que suscita una crítica reflexiva, el cual conlleva a nuevos planteamientos y rompe con los paradigmas convencionales. La visión del pensamiento crítico y su aplicación en la Educación Superior y en la formación de todo profesional para el Siglo XXI, es considerada una capacidad sustancial en el momento de la elaboración de un proyecto arquitectónico (Hinojosa, 2010, citado en Gutiérrez y Medina, 2020).

Es así como se puede hacer mención que, sin el acto crítico y la reflexión no se puede encontrar una arquitectura idónea, al no encontrar un estudio o análisis que se someta a un cuestionamiento o crítica, no se encuentra un

registro histórico ni memoria documental, por lo tanto, asimismo no existirá transparencia en relación con los estándares de calidad proyectual y por consiguiente no existirá la posibilidad de realizar una arquitectura eficiente.

2.2.3.2 Didáctica en la enseñanza de la arquitectura

Desde tiempos de Vitrubio, se habla de la enseñanza integral de la arquitectura, y se persigue el aprendizaje basado en dos conceptos de dualidad: “la teoría” y “la praxis”, equivalentes a la adquisición de conocimiento (accionar crítico-reflexivo) y desarrollo de habilidades. Sin embargo, según Catalá (2007, citado en Huaier, 2018), la arquitectura no se enseña para ser aprendida al “pie de la letra”, sino se aprende en la práctica diaria. Es practicando y reflexionando sobre la propia práctica como puede uno comenzar a aprenderla.

En el siglo XVII, con la creación de la escuela francesa École des Beaux-Arts, comienza el aprendizaje formal de la arquitectura en academias y escuelas de arquitectura, donde surge la necesidad de contar con un espacio donde estudiantes y docentes experimenten y discutan los problemas inherentes a la disciplina (Huaier, 2018). Dichos espacios fueron evolucionando hasta llegar a modelos más actuales inspirados en la Bauhaus alemana, donde aparece el concepto de taller llevado a su máxima expresión, pues integraba el diseño (teoría) y producto (praxis).

En la actualidad, la formación del arquitecto se inicia dentro del taller de diseño arquitectónico, reconocido como una de las cátedras con más relevancia dentro de la malla curricular de cualquier facultad de arquitectura (Morales y Medina, 2020). En los talleres de diseño se originan espacios pertinentes, con relación a la promoción de procesos de creatividad y reflexión, y al progreso de competencias, en el cual el estudiante se forma para ser arquitecto y, por

consiguiente, apertura la oportunidad del desarrollo de innovadoras y novedosas proposiciones. Desde allí nace la importancia que el estudiante de arquitectura genere capacidades que le permitan lograr un aprendizaje autorregulado y autónomo, al igual que una óptima construcción del pensamiento crítico reflexivo como base en su formación profesional.

Asimismo, Zernike (2009, citado en Sgambi et al., 2019) afirma que el aprendizaje activo estimula la creatividad y el pensamiento crítico de los estudiantes. En este sentido, Sgambi et al. (2019) demuestran que los métodos innovadores de enseñanza y una pedagogía activa, pueden estimular significativamente a los estudiantes de arquitectura a desarrollar el pensamiento crítico, sobre todo en cursos de carácter más técnico que se estructuran de forma pasiva. Estos métodos innovadores que rompen con la pedagogía tradicional contribuyen a la formación de un arquitecto.

Castaño et al. (2005, citados en Huaier, 2018) proponen una mirada crítica e integral en la enseñanza de la arquitectura, que el centro de estudios no sea un compendio de materias limitado a la adquisición de conocimientos, sino de los saberes que están en la base de estos conocimientos. Estos son: el Saber Proyectar (base del diseño), el Saber Construir (base de la construcción), el Saber Representar (base del dibujo), y el Saber Pensar (base de la teoría e historia).

Los tres primeros se agrupan alrededor del que resulta fundamental “el Saber Pensar”, ya que funciona como articulador e integrador de los demás saberes. Este saber determina la necesidad de reflexionar sobre la arquitectura u objeto de estudio y crear una conciencia crítica que fundamente las soluciones propuestas en los demás saberes.

A partir de lo expuesto, la enseñanza de la arquitectura sugiere un enfoque didáctico para que el estudiante busque emplear los conocimientos desarrollados en la búsqueda de soluciones creativas a problemas reales. Asimismo, se concluye que, el principio de la formación del arquitecto es formar un profesional reflexivo que sea capaz de dar soluciones y emitir juicios críticos en su ejercer profesional, es decir que desarrolle un pensamiento crítico reflexivo. Para ello es necesario brindar a los estudiantes un espacio de reflexión y generación de espíritu crítico, para así dominar primero los saberes fundamentales, formar estudiantes reflexivos más que técnicos; para luego dominar los saberes más vinculados a la actividad profesional. Ello resulta indispensable para la enseñanza de la arquitectura y el adecuado desempeño de los futuros arquitectos en el campo de la actividad proyectual.

2.3 Definición de términos

2.3.1 Argumentar

Significa dar razones para justificar una idea o tesis, o refutar una proposición; de manera sólida, convincente, coherente, sin entrar en contradicciones; para persuadir al receptor teniendo en cuenta una finalidad. Para argumentar es necesario elegir entre las diversas ideas o una de ellas y exponer los criterios que la fundamentan como la más adecuada opción elegida. (Sardá, 2003, citado en Tamayo et al., 2015).

2.3.2 Argumentación

Es una acción o proceso social y dialógico, que permite la construcción de argumentos significativos y coherentes de los fenómenos estudiados en el proceso y facilita su explicación de manera más clara. Implica el reconocimiento de los sujetos involucrados como poseedores de saberes y juega un rol

importante en el desarrollo del pensamiento crítico para lograr un aprendizaje significativo de los saberes cognitivos (Ruiz et al., 2015).

2.3.3 Estrategia proyectual

Son mecanismos y procedimientos que aparecen de manera constante en los proyectos arquitectónicos, encaminados a alcanzar una determinada meta, y son base para la formación de los procesos creativos en la génesis de todo proyecto de arquitectura. Estos mecanismos pueden ser instrumentos conceptuales, ya que se construyen sobre ideas arquitectónicas; también pueden ser herramientas operativas, debido a que permiten elaborar el proyecto y conducirlo en su ejecución; como así también son la llave que permite analizar proyectualmente una obra arquitectónica, para develar detalles no visibles. Involucra diversos aspectos conceptuales, funcionales, formales, espaciales y de materialidad a distintas escalas; los cuales están inmersos en una serie de acciones estructuradas para alcanzar el objetivo proyectual (Boix y Montelpare, 2012).

2.3.4 Metodología proyectual

Es el conjunto de procedimientos secuenciales o conjunto de acciones necesarias organizadas sistemáticamente a partir de una lógica de acuerdo a la experiencia, empleados durante un proceso de diseño en miras a resolver una determinada problemática. Si bien estos procedimientos suelen agruparse en fases o etapas en relación directa a sus propias características, el orden no es absoluto ni estático. Este puede modificarse si el cambio de una acción presenta valores objetivos que permita mejorar el proceso. Tiene por objetivo alcanzar un máximo resultado sin emplear demasiado esfuerzo (Munari, 1983, citado en Díaz, 2020).

2.3.5 Pensamiento crítico

Es un proceso de desarrollo cognitivo formado por un razonamiento y proceso analítico detenido sobre una determinada temática, la cual provee al ser humano de una serie de aptitudes imprescindibles que posibiliten la apropiación del conocimiento, emitir juicios de valor, evaluar razonamientos y la toma de decisiones en situaciones problemáticas. Con hincapié en el desarrollo de preguntas: análisis, interpretación, evaluación, inferencia, autorregulación y razonamiento; con el fin de emplear razonamientos lógicos (Facione, 2007, citado en Gutiérrez y Medina, 2020).

2.3.6 Pensamiento reflexivo

Es un acto activo del pensamiento, cuestionamiento y análisis crítico sobre un conocimiento o creencia, antes de aceptarlo de forma a priori. Implica desarrollar un conjunto de ideas de manera consecucional, donde cada una de ellas establece la siguiente idea como resultante, asimismo cada resultante las orienta a las que les precedieron. Donde al culminar de desarrollarse cada idea, desiste de una parte con el fin de utilizarla en la construcción de las siguientes ideas, es así como están interconectadas, es decir surgen unas a partir de otras y se apoyan entre sí; concibiendo un vínculo de enlace que se conserva en unión y con enfoque hacia un fin común (Dewey, 1998, citado en Gutiérrez y Medina, 2020).

2.3.7 Proyecto arquitectónico

Es la planificación de un conjunto de acciones e integración de todos los ejes que incluye la disciplina de la arquitectura: conceptual, formal, morfológico, espacial, de adaptación al entorno, de factores externos, entre otros; para lograr un único objetivo y responder a un determinado problema. Todos ellos están

articulados para formar una unidad de diseño, donde cada uno de ellos es indispensable para con los otros (Boix y Montelpare, 2012).

2.4 Hipótesis

En la investigación aplicada educacional la hipótesis no se destaca como un elemento cuantitativo sino como un elemento conceptual para demostrar que sus objetivos y sus preguntas se orientan a tareas científicas y no a comprobaciones o contrastes estadísticos. La hipótesis no aplica en el sentido de una estadística cuantitativa porque no se busca contrastar los resultados obtenidos con el propósito de la investigación; por el contrario; cumple un rigor de desarrollo de la investigación cualitativa para demostrar que la formulación del modelo realizado responda a un determinado enfoque y a la problemática diagnosticada. A continuación, se presenta la hipótesis correspondiente:

- Si se configura un modelo metodológico proyectual-exploratorio aplicado en los procesos arquitectónicos, se visibilizará el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.

CAPÍTULO III: MÉTODO

El capítulo detalla aspectos generales de los métodos de la investigación en relación al paradigma, enfoque y diseño de investigación. Permite conocer los participantes de la investigación: la población, la muestra, la unidad de análisis y la postura adoptada por el investigador en el proceso de instrumentalización. Detalla los instrumentos y las técnicas empleadas en la recolección de datos, los métodos y el análisis de los mismos mediante una ruta de instrumentación diseñada por el investigador.

3.1 Marco metodológico

La investigación parte de la búsqueda del conocimiento sobre el objeto de estudio, empleando la visión crítica y auto reflexiva del investigador, de manera que se logre proponer un cambio o transformación social.

En este contexto, la investigación se contextualiza en el **paradigma interpretativo y socio crítico**. Es interpretativo porque existe una relación de participación comunicativa entre el investigador y el objeto de estudio. Comprende la realidad en la cual estamos inmersos como un escenario dinámico y diverso, mediante la comprensión de la sociedad que forma parte de esta realidad y las acciones humanas involucradas, así como del contexto, valor cultural e histórico y demás características que han determinado la realidad tal y como se presenta en su estado actual (Vasilachis, 1992, citada en Burgardt, 2004).

A su vez, se le suma el paradigma socio crítico, pues la investigación pretende producir un cambio. Según Arnal (1992, citado en Santiago, 2020), este paradigma genera diversas modificaciones sociales con el propósito de ofrecer respuestas a las problemáticas observadas por el investigador dentro de los

grupos o comunidades involucrados. Sin embargo, con un interés más enfocado en la intervención de los miembros.

De igual modo, el paradigma socio crítico emplea la auto-reflexión y el conocimiento de uno mismo, con el fin de que cada sujeto reflexione acerca del rol que juega en el grupo (Medina y Deroncele, 2019). Este paradigma no busca únicamente describir e interpretar, sino más bien por medio de acontecimientos reales pretende crear adecuadas condiciones a fin de que el sujeto logre generar una transformación y construir una nueva realidad (Gil et al., 2017, citado en Santiago, 2020).

Respecto al enfoque de la investigación, es de **enfoque cualitativo**, debido a que el propósito no es el de cuantificar, sino interpretar, describir y comprender el fenómeno observado desde la perspectiva del investigador y los demás participantes. Para Hernández et al. (2014) el enfoque cualitativo está referido a un conjunto de procesos destinados a la recolección de datos de una realidad subjetiva, a ser organizados de manera secuencial y analizados con el objetivo de emplearlo como medio probatorio en una investigación. Esta base de datos le ayuda al investigador para así lograr descubrir, construir y entender los fenómenos a analizar; y así poder interpretarlos y justificarlos a través de su experiencia y sus propias creencias. Es en este sentido que la investigación está enfocada en comprender cómo la metodología proyectual ayuda a la evolución del pensamiento crítico reflexivo en los futuros arquitectos, y para ello busca sistematizar y analizar íntegramente todas las variables influenciadas en el fenómeno estudiado, en el contexto de la enseñanza de la arquitectura.

Adicional a ello, en las investigaciones cualitativas se suelen producir interrogantes antes, durante o después de todo el proceso; ya que la indagación

se manifiesta dinámicamente en un proceso abierto y flexible entre la recolección de datos y su interpretación (Hernández y Mendoza, 2018). Es así que, la investigación cualitativa es de carácter hermenéutico, ya que interpreta una realidad y reflexiona al mismo tiempo, para llegar a comprender el fenómeno.

Asimismo, el tipo de investigación es **aplicada educacional**, ya que esta tiene como objeto de estudio al proceso educacional; en este caso al proceso proyectual de desarrollo del pensamiento crítico reflexivo. La aplicada educacional es una investigación de carácter teórico – práctico, ya que primero se recoge el diagnóstico, se interpreta con la teoría, para luego presentar una propuesta; aquí se reafirma el paradigma interpretativo y socio crítico de la investigación.

Rafael Bisquerra (1989), desde un enfoque reflexivo, la denomina “Investigación Científica Aplicada”; ya que es un proceso organizado, sistemático y empírico que persigue un método científico con el objetivo de conocer, comprender y explicar una realidad educativa, resolver problemas y proponer mejoras, y así alcanzar la construcción del conocimiento. Para el autor, es la investigación dirigida a la toma de decisiones, ya que tiene como propósito ofrecer datos críticos que facilitan ofrecer respuestas y tomar decisiones adecuadas dentro de un espacio y tiempo preciso.

Para Valledor y Ceballo (2006), la metodología de la investigación educacional es un proceso científico en la cual se estudian y analizan los métodos específicos que van a generar conocimientos científicos indispensables para perfeccionar y obtener un desarrollo adecuado en la formación de las nuevas generaciones de estudiantes, que responda a las actuales políticas de educación del país. Emplea como métodos específicos todos aquellos que

contribuyen a ejecutar las tareas de la investigación y a la recolección de información teórica y empírica de todo lo referido al objeto de estudio, tanto de las causas del problema, como de las posibles soluciones.

Por otro lado, Jordán et al. (2015) consideran que la investigación educacional es un proceso con carácter creativo e innovador que pretende la solución de problemáticas científicas de la práctica pedagógica.

Para la presente investigación se aplicarán una serie de métodos teóricos, los cuales permitirán descubrir en el objeto de estudio aquellas cualidades esenciales no detectables de manera senso-perceptual. Es así que, los métodos teóricos se basan en una serie de procesos necesarios como: análisis, abstracción, deducción, síntesis e inducción; logrando de esta manera una función epistemológica esencial cuando se permite y prioriza la interpretación conceptual y la construcción científico textual de la propia tesis (Medina y Deroncele, 2019).

Método holístico dialéctico:

La metodología de la investigación holística de Jacqueline Hurtado (2000), busca comprender la realidad a partir de la identificación de una necesidad y permite al investigador involucrarse con su realidad y poder transformarla, en su totalidad y complejidad, dotándolo de una capacidad epistémica para generar más conocimiento. El método holístico dialéctico se interpreta desde la **teoría holístico configuracional** de Homero Fuentes (2004), basado en un sistema de categorías, las cuales permiten sustentar de manera concreta los procesos sociales, y, por consiguiente, cómo se abordan los problemas suscitados. Las categorías planteadas son: configuraciones del proceso, dimensiones del proceso, eslabones del proceso y estructura de relaciones. Donde los

“eslabones” son aquellas categorías que simbolizan las fases o periodos engorrosos por los que atraviesa el proceso en su desarrollo, estos en su secuencia configuran el método, y son los siguientes:

- Caracterización fáctica del objeto de estudio, caracterizado por la revisión de literatura y encontrar los vacíos epistémicos. Seguido del diagnóstico del estado actual.
- Construcción teórica del modelo (objeto transformado), supone la aplicación de los métodos teóricos, donde se materializa la dimensión de la modelación teórica del objeto estudiado de acuerdo al estado de necesidades, así como el diseño de los instrumentos.
- Corroboración de la construcción teórica y la aplicación a la transformación del objeto, donde se comprueba su viabilidad del modelo y concreta la aplicación del mismo a través del instrumento.

Método de la modelación sistémica:

Dentro de la investigación, el método principal que se empleará será la **modelación sistémica** para entablar nuevas relaciones e integrar los aspectos teóricos y empíricos, sistematizando la información de forma detallada y secuencial. Ello desde la metodología holística, ya que, permite transformar un estado real o actual en un estado ideal mediante “la modelación”, es decir la aplicación de un modelo o propuesta.

Para Reyes y Bringas (2005, citados en Cúneo, 2020), la modelación es el proceso más importante de los métodos teóricos, ya que está sujeto a ciertos principios: principio de consistencia lógica, principio de analogía, principio del enfoque sistémico y principio de simplicidad en el diseño. Permite realizar una reproducción simplificada y subjetiva del objeto de estudio de manera auténtica.

Como complemento a dicho enfoque, para Valledor y Ceballo (2006), la modelación es un método de investigación teórica que se basa en un enfoque sistémico, ya que permite analizar al objeto de estudio como un sistema, su composición, su estructura y su comportamiento; para dar lugar a la sistematización de la información, e ir modelando teóricamente las acciones hasta transformar el objeto de estudio, de la situación actual y real a la idea. Es decir, en un “sistema” en óptimas condiciones de desarrollo y funcionamiento. En este sentido, Tamayo et al. (2017) señalan que este método permite reproducir de forma sencilla y subjetiva el objeto de estudio, en un único sistema.

A partir de estas consideraciones, la orientación de la modelación se llevará a cabo desde el enfoque holístico, partiendo de una categoría meta o problema, hacia una categoría herramienta o propuesta. Siempre en coherencia con la postura epistemológica del investigador, y en miras de lograr un aporte novedoso como contribución científica. Tolentino et al. (2022), la denomina modelación teórico empírica y tiene sus cimientos en la teoría holístico configuracional de Homero Fuentes. En la modelación se toma en consideración tres fases que involucran procedimientos propios de la investigación teórica: (1) sistematización del conocimiento establecido, (2) construcción hipotético-metodológica y (3) reconstrucción epistemológica.

Se precisa también que, para llevar a cabo la modelación se necesita una gran capacidad creativa y de abstracción, así como el uso de la lógica, respetando principios de la modelación teórica (Reyes y Bringas 2005, citados en Cúneo, 2020). A partir de estos postulados, la investigación permite identificar las relaciones entre categorías y subcategorías de la investigación con las características del objeto de estudio, con el fin de proponer una estructura o

metodología proyectual creativa y funcional para el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo y optimizar los procesos de diseño arquitectónico. De esta manera se pretende atender y dar respuesta a las necesidades identificadas en el diagnóstico. La metodología proyectual debe contemplar un enfoque sistemático, mediante un diseño lógico y práctico pero que a su vez no inhiba la creatividad.

3.2 Participantes

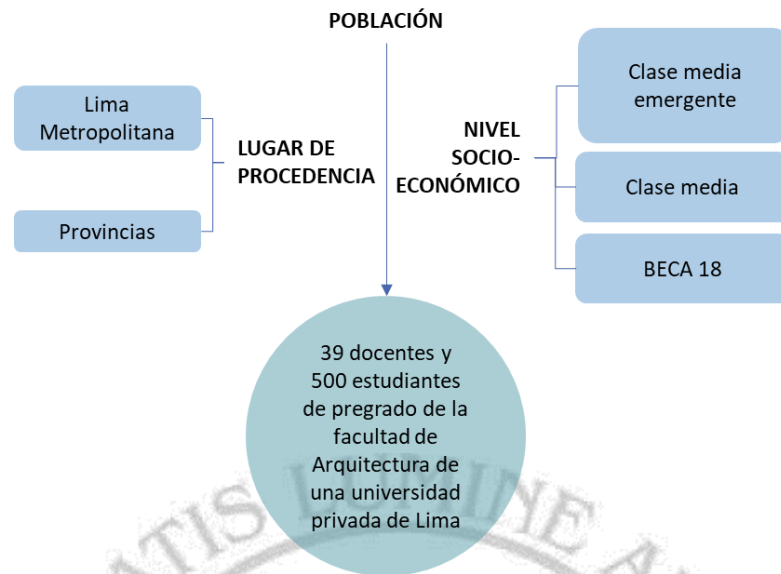
El escenario concreto del estudio se sitúa en la región Lima, en el distrito de La Molina, en una Universidad Privada. La institución tiene más de 60 años dedicados a formar profesionales en diversas áreas del conocimiento, una de las cuales es dedicada a la formación de futuros arquitectos. A continuación, se precisa las características de los participantes del estudio, los cuales incluyen a estudiantes, docentes y diversos especialistas de los temas involucrados en el estudio.

3.2.1 Población

Según Hernández et al. (2014, citado en Cúneo, 2020) la población es el conjunto de todos los casos que coinciden con una serie de características o especificaciones en un grupo humano con la finalidad de delimitar los parámetros muestrales para la formación de los subgrupos. Para alcanzar una calidad en la investigación es necesario delimitar claramente la población y sus características de contenido, lugar y tiempo, las cuales a su vez deben responder al planteamiento del problema.

A partir de ello, la población de la investigación está constituida por todos los estudiantes y docentes de la facultad de Arquitectura de una Universidad Privada de Lima.

Figura 6
Población del estudio



Como se muestra en la figura 6, la plana docente está conformada por 39 docentes entre contratados y nombrados, según datos extraídos de Transparencia correspondiente al semestre académico 2021-2. Por otro lado, la población estudiantil está conformada por un promedio de 500 estudiantes de pregrado, donde todas las estudiantes son del sexo femenino. El lugar de procedencia de la población es variado: Lima Metropolitana y Provincias. Del mismo modo, el nivel socio-económico que presentan fluctúa en la clase media emergente, clase media y estudiantes de bajos recursos provenientes del programa “Beca 18”.

3.2.2 Muestra

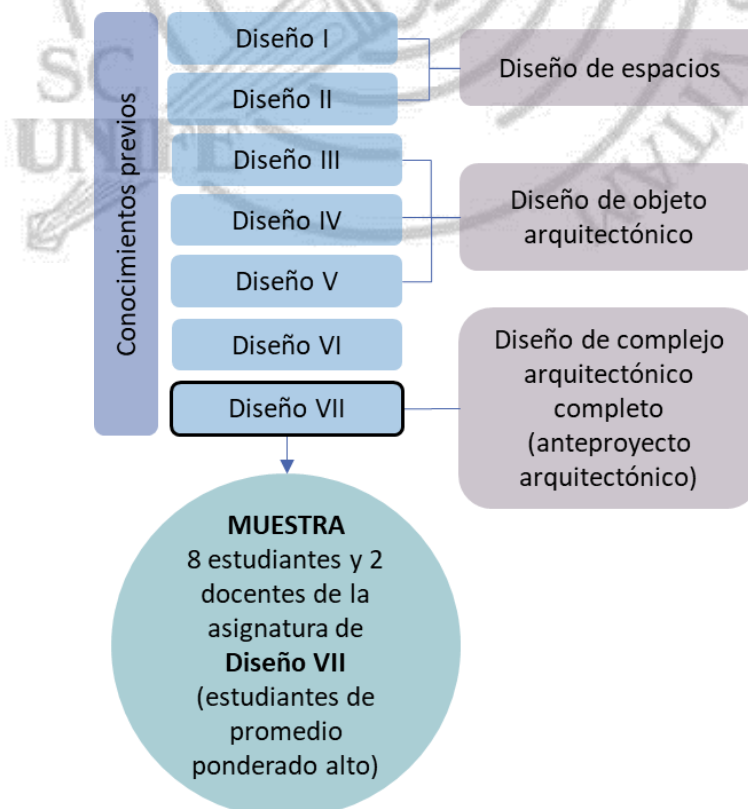
Para Hernández et al. (2014), la muestra poblacional viene a ser un subgrupo que representa a la población seleccionada en la cual se evidencia todas las características específicas de la mencionada población. Dicha muestra puede ser categorizada en función al criterio de selección.

Para la investigación se seleccionó el tipo de muestra no probabilística por conveniencia. Para Bisquerra (2009, citado en Cúneo, 2020), en este tipo de

muestra no todos los individuos que pertenecen a la población poseen la misma oportunidad de ser seleccionados. Asimismo, Hernández et al. (2014) afirman que, en una muestra no probabilística la elección de los individuos no está sujeta a la probabilidad, dejando de lado los procedimientos mecánicos; por el contrario, se lleva a cabo mediante un procedimiento que consiste en la toma de decisiones del investigador y su interés en individuos específicos de la población.

Tenemos así que, la muestra no probabilística responde a los propósitos del investigador y a las características de la investigación. Del mismo modo, para Otzen y Manterola (2017), el muestreo no probabilístico es por conveniencia porque posibilita seleccionar a aquellos sujetos que acepten formar parte de la muestra, considerados de fácil acceso para el investigador, en referencia a la proximidad de los sujetos, la disponibilidad del investigador, entre otros criterios viables para el investigador.

Figura 7
Muestra del estudio



De acuerdo con las características del estudio, la muestra (ver figura 7) está constituida por 2 docentes y 8 estudiantes de la Facultad de Arquitectura. Para el criterio de selección de las estudiantes que forman parte de la muestra, se consideraron 8 estudiantes del séptimo ciclo de la asignatura de Diseño VII, las cuales fueron seleccionadas teniendo en cuenta la facilidad de acceso del investigador y de acuerdo con la disponibilidad y predisposición de las estudiantes a colaborar con el estudio, en su gran mayoría los estudiantes seleccionados son los de mejor promedio ponderado.

Es en estos “Talleres de Diseño” donde la temática principal de la asignatura gira en torno al “Proyecto Arquitectónico” y todo el proceso que conlleva la elaboración del mismo, y en los últimos ciclos de la carrera se desarrollan anteproyectos arquitectónicos completos, direccionados a la temática de tesis, los cuales requieren un mayor análisis reflexivo por parte de las estudiantes.

Respecto a los 2 docentes que conforman la muestra, se seleccionaron a aquellos que imparten la cátedra en las asignaturas de Diseño VII, del séptimo ciclo. Se solicitó el permiso para aplicar los instrumentos de investigación al Vicerrectorado Académico de la Universidad y a la Facultad de Arquitectura. En cuanto a la información necesaria sobre los integrantes de la muestra, se recurrió a la dirección de la Escuela de Arquitectura, encargada de las estudiantes de la Facultad; y a la dirección del Departamento de Arquitectura, al que están adscritos los respectivos docentes.

Unidad de análisis: Fernández (2002) afirma que la unidad de análisis está compuesta por los conceptos relacionados de manera directa o indirecta con la epistemología de los teóricos involucrados en el desarrollo conceptual de

las categorías y subcategorías, ya sea a nivel de definición conceptual explícita o de manera indirecta.

Por otro lado, Marradi et al. (2007, citados en Azcona et al., 2013) sostienen que la unidad de análisis proviene de un “referente abstracto”, es decir, el referente no es un concepto concreto único, sino todo un conjunto de distintas concepciones provenientes de un conjunto de sujetos, que nos llevan a un análisis abstracto; cuya concepción final dependerá del enfoque del investigador. Es así como, el referente de cualquier unidad de análisis es un concepto que se desprende de las categorías a investigarse, y esta unidad de análisis será el referente delimitado por el investigador para ser investigado (Azcona et al., 2013).

Para Hernández et al. (2014), la unidad de análisis es un segmento de contenido textual, auditivo o visual que debe de ser analizado para la generación de categorías. Estas van desde el nivel individual al social, es decir de lo microscópico a lo macroscópico.

A partir de lo expuesto, el estudio contempla las siguientes unidades de análisis: el contenido discursivo recogido en las entrevistas a estudiantes y docentes y el contenido escrito o la información proveniente del cuestionario de análisis casuístico. Estas concepciones que emergen del análisis conforman parte esencial de las categorías problema y serán de gran aporte como herramienta analítica para la propuesta de modelación metodológica proyectual y en general para la investigación.

3.2.2.1 Criterios de Inclusión

Los criterios de inclusión considerados para el estudio son los siguientes: los participantes deben llevar por primera vez el curso, deben tener disponibilidad

y predisposición a colaborar con el estudio. Asimismo, se considera como criterio de inclusión que los participantes tengan un promedio ponderado superior a 16, debido a la complejidad de los proyectos arquitectónicos. Asimismo, demuestren predisposición al diseño y participación activa en las asignaturas de diseño arquitectónico.

3.2.2.2 Criterios de Exclusión

En cuanto a los criterios de exclusión se mencionan a los estudiantes que lleven el curso por segunda vez, que no deseen o no cuenten con predisposición y disponibilidad a colaborar con el estudio. Asimismo, los participantes que tengan un promedio ponderado menor a 16.

3.3 Categorías de investigación

En las investigaciones de tipo científica aplicada educacional, existe una categoría propuesta o herramienta, que es el “modelo metodológico proyectual”. Y otra categoría meta o problema que es el objeto de estudio, “el pensamiento crítico reflexivo”. Las categorías y subcategorías de análisis para la presente investigación son las siguientes:

Tabla 1
Categorías de análisis

CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS
Categoría problema	
Pensamiento crítico reflexivo: Es una habilidad compleja del pensamiento, la cual permite la formación de las distintas dimensiones del pensar junto a una autonomía. Requiere ser crítico sobre sus propias ideas, creencias o acciones; reflexionar sobre las mismas hasta	Pensamiento crítico: Es un proceso cognitivo construido por un razonamiento y análisis detenido sobre una temática, el cual genera diversas habilidades como la capacidad de discutir o argumentar, la capacidad de tomar de decisiones y la metacognición; para así facilitar la apropiación del conocimiento, emitir juicios de

encontrar las razones que las justifiquen. Es el componente reflexivo del pensar que actúa como agente transformador de la práctica o experiencia que se tiene, generando nuevas formas de pensar y de interrelacionarse (Dewey, 1998; Zubiría, 2014).

valor y evaluar razonamientos con un accionar autónomo frente a situaciones problemáticas (Tamayo et al., 2015; Facione, 2007).

Pensamiento reflexivo: Es la acción de reflexionar detenidamente a partir de la propia experiencia, sobre una creencia o conocimiento antes de aceptarlo de forma a priori; donde se produce una interacción dialógica interna y con otros sujetos. Permite desarrollar un conjunto de ideas de manera consecucional y creativa con enfoque hacia un objetivo en común. Para así reflexionar sobre la nueva experiencia o práctica, estableciendo relaciones y momentos que se producen entre el pensamiento reflexivo y la acción (Dewey, 1998; Schön, 1992).

Categoría propuesta

Modelo metodológico proyectual: Es la configuración de elementos teórico - prácticos, que definen los procedimientos para el diseño de un proyecto arquitectónico. Los cuales deben ser secuenciales y presentar un orden lógico determinado por la experiencia. Permite desarrollar diversas habilidades del pensamiento, articular y unificar todos los principios de la arquitectura para dar una respuesta eficiente a una problemática. El

El proyecto arquitectónico: Es la planificación de acciones creativas, ordenadas, más no definidas; y la integración de todos los ejes que incluye la disciplina de la arquitectura: conceptual, espacial, formal, de adaptación al entorno, entre otros; para dar respuesta a un problema. Todos ellos están articulados para formar una unidad de diseño, donde cada uno de ellos es indispensable para con los otros (Boix y Montelpare, 2012).

orden no es inalterable ni absoluto, este puede modificarse si el cambio de una acción proporciona un diseño mejor resuelto y más creativo (Munari, 1983; Díaz, 2020).

El método de proyectar: Es el conjunto de procedimientos o acciones empleados en el proceso de diseño de un producto que resuelva una necesidad o problema. Se agrupan en fases o etapas según sus características o semejanzas, siguiendo un orden lógico y secuencial; con el propósito de visualizar, conceptualizar propuestas y resolver situaciones complejas. Así permite desarrollar la creatividad y diversas habilidades del pensamiento (Munari, 1983; Díaz, 2020; Cravino, 2020).

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el levantamiento de la información para la investigación, se utilizan técnicas e instrumentos en su mayoría cualitativos y uno de carácter cuantitativo. Respecto al enfoque cualitativo se hizo uso de: la entrevista a estudiantes y su guía de entrevista, así como, la entrevista a docentes y su guía de entrevista. Respecto al enfoque cuantitativo, se hizo uso de la técnica de la encuesta a las estudiantes y el respectivo cuestionario de análisis casuístico.

Según Grados y Sánchez (2007), en toda investigación cualitativa es necesario el uso de la entrevista, ya que representa una comunicación planeada, con un determinado objetivo y donde las resultantes obtenidas van a favorecer al entrevistado y entrevistador. Para Bisquerra (2009, en Cúneo, 2020), la entrevista es la técnica en la que es posible el contacto directo entre el investigador y el entrevistado, ya que permite el recojo de información de forma oral y personalizada, donde se puede conocer múltiples aspectos de una persona, como sus vivencias, experiencias, creencias, opiniones y formas de

pensar. Y según su estructura pueden clasificarse en: estructuradas, semiestructuradas y no estructuradas. Mientras que, la guía de entrevista es una lista conformada por preguntas que permiten conducir al entrevistado hacia el objetivo de la investigación.

Por otro lado, la encuesta es una técnica cuantitativa que brinda respuestas utilizadas para obtener respuestas directas de los encuestados mediante un instrumento diseñado y validado por un juicio de expertos. En el estudio se han diseñado cuestionarios complejos con análisis casuístico de situaciones cotidianas y académicas. El modelo de la casuística validado por Jonsen y Toulmin (1988), constituye el método apropiado para el desarrollo de las competencias académicas e intrapersonales en diversas áreas del conocimiento. Asimismo, según Azevedo y Díaz (2018), el modelo de la casuística trabaja con el análisis de casos reales para la toma de decisiones frente a las cuestiones de realidad nacional, permitiendo desarrollar capacidades del pensamiento y medir el nivel de desarrollo de estos. Este estudio tiene como finalidad de la identificación de experiencias académicas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje a partir del método de casos, con base en el modelo de la casuística.

En esta investigación, la entrevista a profundidad a las estudiantes y a los docentes permitió analizar el estado actual del pensamiento crítico reflexivo, a partir de las preguntas abiertas formuladas en relación a los distintos indicadores de cada subcategoría del pensamiento crítico reflexivo (ver Apéndice B). Asimismo, respecto a la parte cuantitativa, el cuestionario de análisis casuístico aplicado a las estudiantes sirvió para determinar en qué medida se ha desarrollado el pensamiento crítico reflexivo de las mismas y recoger datos

cuantitativos sobre los niveles alcanzados por las estudiantes en cada indicador de las subcategorías del pensamiento crítico reflexivo.

Según el planteamiento de Valledor y Ceballo (2006), en la investigación aplicada educativa, se denomina al proceso de instrumentación “caracterización empírica del campo en el objeto”. Es un proceso de acción participativa del investigador y expertos externos, en el cual se producen reflexiones por parte del investigador que permiten corroborar la posibilidad de concretarse o no transformaciones radicales, donde las soluciones son generadas por el investigador con colaboración directa desde afuera.

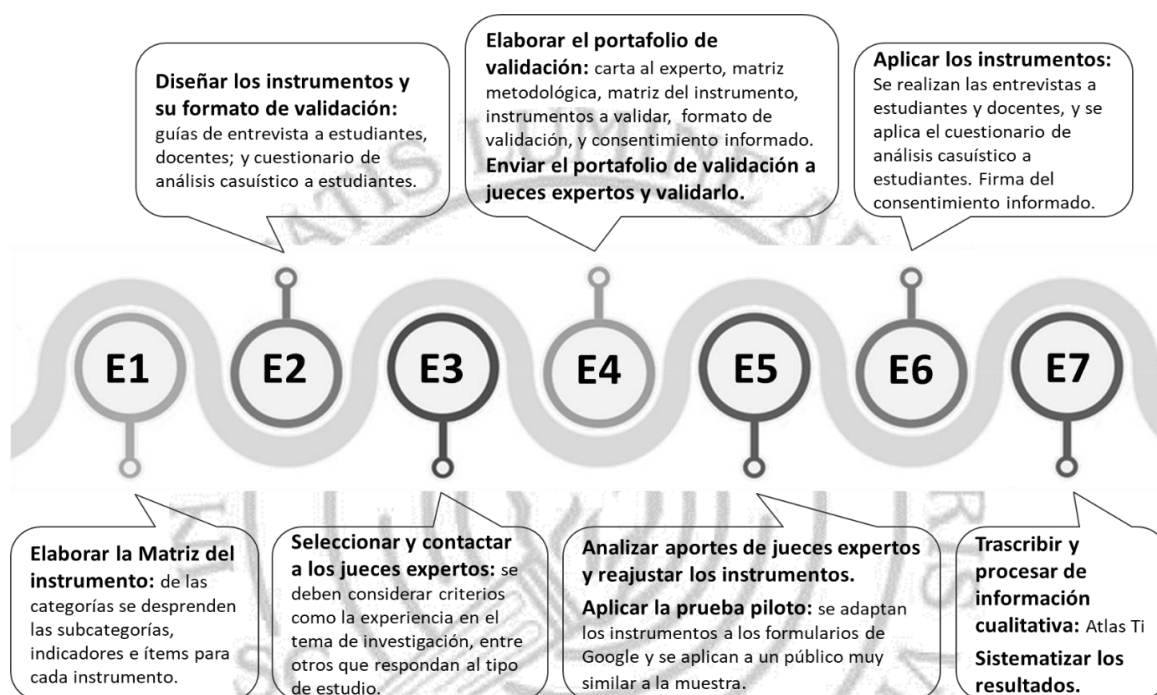
El primer paso radica en generar una matriz que entrelace los indicadores, métodos e instrumentos de modo que se revele la coherencia entre los mismos. Como siguiente paso se plantea tanto la elaboración y la comprobación de los instrumentos por medio de un juicio de expertos. Posteriormente se aplican dentro de una prueba piloto, de tal manera que permita reconocer diversas incidencias que limite adecuadamente la obtención de los datos empíricos.

De esta manera, se realizan algunos reajustes al instrumento para obtener una versión final del instrumento, el cual es aplicado a la muestra. Después se procesa la información incorporando y comparando los datos; se decide cuáles son las regularidades empíricas con el objetivo de diagnosticar y predecir por medio del establecimiento de conclusiones cuáles son los aspectos regulares y las decadencias y potencialidades que presenta la población estudiada.

Asimismo, Tolentino et al. (2022), proponen 6 pasos como ruta de instrumentación para todo tipo de investigación científica, los cuales son el soporte central del proceso diagnóstico. Tienen el carácter de recoger y conectar la información científicamente adecuada a sus objetivos, teoría y metodología.

Es así que, con base en las propuestas de modelos de instrumentación de estos dos teóricos, para la presente investigación aplicada educacional enfocada al desarrollo del pensamiento crítico reflexivo, se realizó una ruta de instrumentación que consta de 7 etapas (ver figura 8), con tareas científicas secuenciales.

Figura 8
Ruta de instrumentación



Nota. Elaboración propia. Adaptado de “Ruta de instrumentación para el diagnóstico del pensamiento crítico y las competencias en educación ambiental” (p. 340), por Tolentino et al., 2022, Revista Conrado, 18(85).

El esquema propuesto parte de una reflexión de los fundamentos teóricos que permitieron dar congruencia y alinear cada aspecto para consolidar el diseño de los instrumentos, se extiende hasta la aplicación de los instrumentos, el procesamiento de la información y la sistematización de los resultados.

En la **primera etapa** se elaboró la matriz del instrumento a validar que representa una síntesis del estudio, donde se muestra el problema general seguido de los problemas más específicos. Para cada uno de ellos se plantearon objetivos, uno general y los específicos, que, en el caso de la

investigación científica aplicada educacional representan tareas. Asimismo, se planteó la definición conceptual de la categoría problema y la categoría propuesta, así como de las subcategorías; todo ello a partir de autores de base, contemporáneos y actuales que forman el marco teórico conceptual. También se presenta el marco metodológico, constituido por el paradigma, el enfoque y el tipo de investigación. Finalmente, se plantean las técnicas e instrumentos para el recojo de información.

La matriz del instrumento parte de conceptos teóricos del constructo (categoría), pasando por la composición del mismo (subcategorías), de ahí se desprenden los indicadores, para finalmente establecer los ítems. Todos ellos deben estar alineados teóricamente partiendo del marco teórico para asegurar el criterio de calidad, es por ello que, no hay ítem de instrumentos si no hay teoría. Para Cisterna (2007), el proceso de validación del conocimiento en investigación va desde el marco teórico conceptual hasta los ítems, considerando la triangulación y la congruencia de los mismos; y lo denomina “categorización apriorística”.

En la **segunda etapa** se diseñaron los instrumentos a validar, se elaboró la guía de entrevista para estudiantes que constó de 9 preguntas (ver Apéndice C) y guía de entrevista para docentes universitarios que constó de 7 preguntas (ver Apéndice D). La técnica de la entrevista implica el diálogo entre el investigador y los informantes. Stake (2009) señala que lo más importante en el uso de esta técnica es la posibilidad obtener descripciones e interpretar ello en un análisis reflexivo que asegura un proceso científico cualitativo. Del mismo modo se diseñó un cuestionario de análisis casuístico para estudiantes (ver Apéndice E) que trabaja con el análisis de casos reales para la toma de

decisiones frente a las cuestiones de realidad nacional, permitiendo desarrollar capacidades del pensamiento y medir el nivel de desarrollo de estos (Azevedo y Díaz, 2018). Asimismo, se elaboró el formato de validación de cada instrumento. Todos los instrumentos presentados son de autoría propia.

La **tercera etapa** consistió en la selección y contacto de jueces expertos, los cuales permiten determinar la validación del instrumento, tal como lo señalan Hernández y Mendoza (2018). Para la selección de dichos jueces se consideró ciertos criterios como: que respondan al presente estudio, el grado de los jueces expertos, que tengan investigaciones actuales, la experticia, la experiencia sobre el tema a tratar en las dos categorías, entre otros. Según la tabla 2 fueron 6 jueces expertos convocados a participar de este proceso de validación.

Tabla 2
Jueces expertos de la validación de instrumentos

Juez validador	Profesión	Título o grado académico	Categoría de la investigación	Semblanza del perfil de experto
Experto 1	Docente en Educación.	Doctor en Educación	Pensamiento crítico reflexivo	Experto en pensamiento crítico.
Experto 2	Docente en Educación.	Magister en competencias del aprendizaje y Doctor en Educación	Pensamiento crítico reflexivo	Experto en pensamiento crítico
Experto 3	Docente en Educación.	Doctora en Educación	Pensamiento crítico reflexivo	Experto en pensamiento crítico reflexivo
Experto 4	Arquitecta Proyectista y Docente Universitaria.	Magister en Arquitectura y Sostenibilidad y Doctora en Teoría de la Arquitectura	Modelo metodológico proyectual-exploratorio	Arquitecto experto en metodología proyectual
Experto 5	Arquitecto Proyectista y Docente Universitario.	Magister en Ciencias en Teoría y Crítica de la Arquitectura Peruana y Doctor en Arquitectura.	Modelo metodológico proyectual-exploratorio	Arquitecto experto en metodología proyectual
Experto 6	Arquitecto en dirección de proyectos.	Magister en Proyectos Arquitectónicos y Teoría de la Arquitectura.	Modelo metodológico proyectual-exploratorio	Arquitecto experto en metodología proyectual

Una vez diseñado los instrumentos y seleccionado al grupo de expertos validadores, se procedió a la **cuarta etapa** que consistió en la elaboración del portafolio de validación. Dicho portafolio consistió en la presentación de los siguientes documentos: la carta al experto (ver Apéndice A), la matriz metodológica de la investigación, la matriz del instrumento de la investigación (ver Apéndice B), los instrumentos a validar tal cual serán aplicados (ver Apéndice C, D y E), el formato de validación (ver Apéndice F, G y H), el informe general sobre juicio de experto de los instrumentos (ver Apéndice I), y el consentimiento informado para estudiantes y docentes (ver Apéndice J y K). Posteriormente se procedió al envío del portafolio de validación a dichos jueces expertos, y la validación del mismo.

En la **quinta etapa** se recogió y analizó las observaciones y los aportes de los 6 jueces expertos, para permitir la confirmación, las modificaciones pertinentes o el reajuste de los instrumentos de investigación; junto con la aplicación de la prueba piloto de cada instrumento, en la cual se adaptan los instrumentos a los formularios de Google y se aplican a un público muy similar a la muestra, con el fin de identificar irregularidades o realizar mejoras.

En la **sexta etapa** se procedió a la aplicación de los instrumentos, para ello se confirmó la preselección de los participantes de acuerdo a su predisposición y disponibilidad para colaborar con el estudio. Se procedió a coordinar y solicitar la autorización con el vicerrector académico y las autoridades de la facultad de arquitectura de la Universidad privada de Lima para la aplicación de los instrumentos a la muestra seleccionada. Una vez aprobada la solicitud, se determinó la fecha y horario para la aplicación de los instrumentos según disponibilidad de los entrevistados y el entrevistador; asimismo, como un

factor ético y normativo de consideración se solicitó la firma del consentimiento informado de cada uno de los participantes. Es así que, se realizó de entrevista virtual sincrónica a los participantes (8 estudiantes y 2 docentes), las cuales tuvieron una duración promedio de 45 a 60 minutos; así como la aplicación del cuestionario de análisis casuístico a los estudiantes del taller de Diseño VII.

Por último, la **séptima etapa** consistió en la transcripción y procesamiento de información cualitativa con el apoyo del Atlas Ti, hasta llegar a la sistematización de los resultados.

3.5 Técnicas de procesamiento y análisis de datos

En este apartado se hace el procesamiento de los datos recogidos de las entrevistas a docentes y estudiantes, así como datos reunidos por medio de un formulario de análisis casuístico a las estudiantes; con el respectivo análisis de todos los datos procesados.

El análisis de los datos en una investigación cualitativa consiste en ofrecer una lógica y coherencia a las percepciones y opiniones de los participantes (actores involucrados). Por lo tanto, para este proceso se consideró las tres fases propuestas por Mejía (2011): primero la reducción de los datos para lo cual se procesó la data y se realizó la transcripción de las entrevistas a estudiantes y docentes empleando también el Atlas Ti, seguido del análisis descriptivo o revisión detallada de los discursos de las entrevistas con su respectiva categorización. Po último, se procedió a su respectiva interpretación, a un cruce de información y categorización para identificar cómo responden a los objetivos planteados, y así llegar a la modelación de una metodología proyectual que más beneficia el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo.

Mientras que, para el procesamiento y análisis de la información recogida

en el cuestionario de análisis casuístico aplicado a las estudiantes se utilizó el software SPSS que permitió analizar los datos procesados estadísticamente. Seguidamente, se procedió a la tabulación de los datos, y se determinaron las frecuencias por categorías. Finalmente, los resultados obtenidos se representan mediante tablas y gráficos para una adecuada interpretación y visualización.

En este sentido, Cisterna (2007) propone una triangulación hermenéutica que se debe realizar para la obtención de la esencia más representativa de los discursos, la cual consiste en la fusión dialéctica de la información vinculada directamente con el objetivo de investigación.

Finalmente, se hizo el procesamiento y análisis global de la información de todos los datos recogidos en los instrumentos, ya sea por parte del investigador, de los docentes y estudiantes para determinar con mayor precisión cómo se da el pensamiento crítico reflexivo en las estudiantes y cuál es su nivel de desarrollo.

3.6. Consideraciones éticas

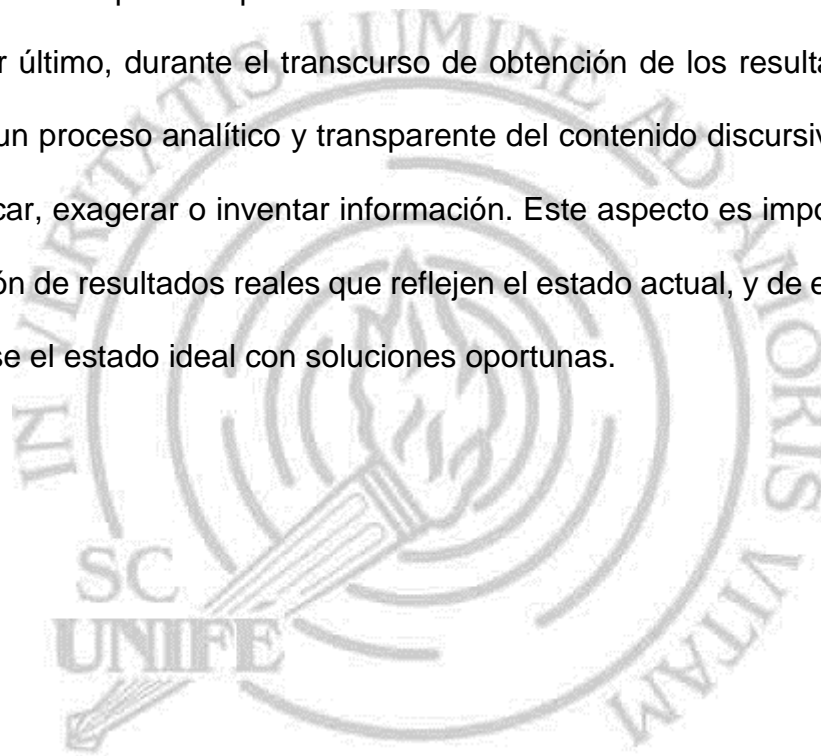
La investigación pedagógica tiene sus principios éticos que involucran al investigador y a los participantes, resaltando la paridad y la reciprocidad entre todos los participantes, así como la autonomía y la protección de la privacidad.

En la presente investigación, se aplica el principio de paridad, que significa darle el mismo peso a la participación de todos los involucrados, demostrando respeto por su aporte y no convirtiéndose en medios para conseguir propósitos personales. Es así que, se aplica el proceso de consentimiento informado, que significa la protección de los participantes de la muestra para lo cual se exige respetar su autonomía, informándoles con claridad sobre los fines que se persiguen para el estudio y cómo se dará el desarrollo del proceso de

investigación. Junto a este principio está el mantener su anonimato y confidencialidad por parte del investigador en todo el proceso, en la obtención de los resultados, hasta su publicación.

Por otro lado, se considera la cautela en la citación de autores en las figuras que han sido adaptadas o en las bases teóricas que se emplean como fundamentos para los constructos, con el fin de evitar caer en plagio. La citación debe ser auténtica, consciente y no tergiversar el contenido de la información, sino respetar lo expresado por los autores.

Por último, durante el transcurso de obtención de los resultados, se ha realizado un proceso analítico y transparente del contenido discursivo y escrito, sin modificar, exagerar o inventar información. Este aspecto es importante para la obtención de resultados reales que reflejen el estado actual, y de esta manera concretarse el estado ideal con soluciones oportunas.

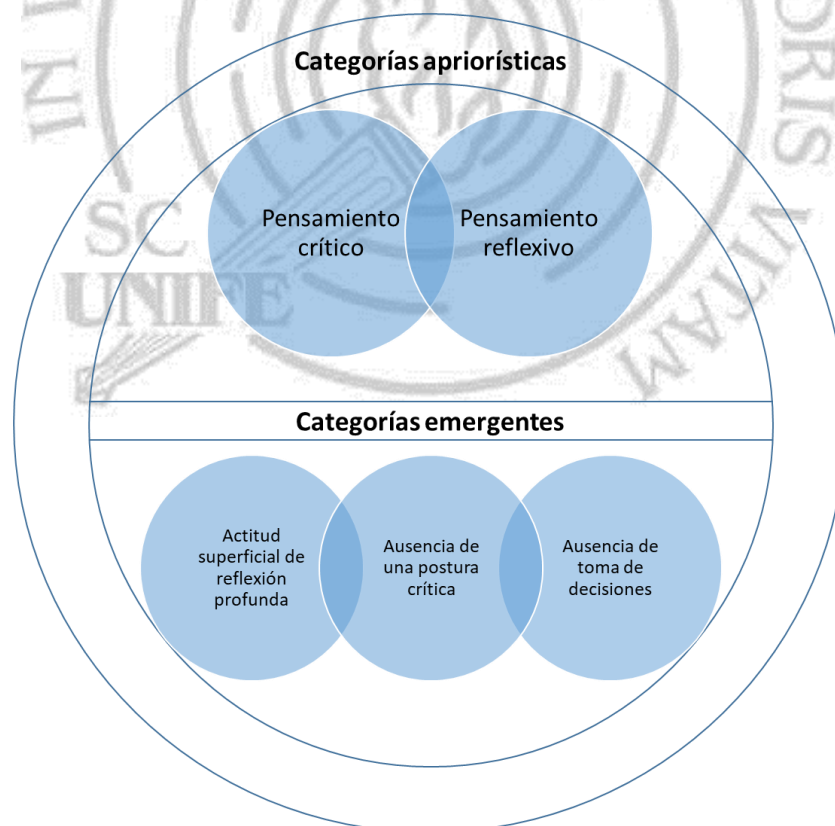


CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presentan la identificación, análisis, descripción y contraste de resultados del proceso diagnóstico inicial del estado actual de la categoría problema. Además, se muestra el proceso hermenéutico y argumentativo que permite saber el estado actual del pensamiento crítico reflexivo en las estudiantes de arquitectura, desde la voz de las propias estudiantes de arquitectura y experiencia del docente arquitecto.

Los resultados están dispuestos por cada una de las categorías emergentes de la presente investigación. Se inicia este capítulo presentando el proceso desde el primer análisis exploratorio de los datos.

Figura 9
Categorías emergentes



En la figura 9 se muestran las 3 categorías emergentes a partir del procesamiento y tratamiento de datos, producto del análisis reflexivo y de

síntesis. A continuación, se presentan las 3 categorías emergentes:

Categoría Emergente 1: Actitud superficial de reflexión profunda

Es un factor fundamental conseguir que el estudiante admita la importancia de analizar y entender de manera clara el sentido del conocimiento, y sepa adoptar una postura activa para el desarrollo de la autorregulación y la autonomía que requiere para su formación de arquitecto.

En este sentido, Arentsen (2019) va más allá del enfoque tradicional de Donald Schön, sobre la práctica reflexiva. Sin embargo, para Arentsen en el taller de arquitectura es necesario establecer metodologías kinestésicas para estimular a los estudiantes que reflexionen en todo momento del proceso de enseñanza-aprendizaje.

No obstante, para todo ello se requiere la disposición y un constante entrenamiento de accionar reflexivo, desde un ejercicio básico hasta el desarrollo de un proyecto arquitectónico.

“Considero que siempre al inicio surgen dudas momentáneas (...) Sin embargo, este aspecto permite que nos dispongamos a un análisis más reflexivo para alcanzar una comprensión y claridad del problema principal. A partir de ello, se pone en marcha el análisis profundo que es el diagnóstico (...)” (E5)

Frente a lo mencionado, pese a que las estudiantes son conscientes sobre lo que implica el proceso de diseño y la necesidad de reflexionar en las diversas etapas. No poseen el conocimiento de cómo abordarlo y su reflexión sigue siendo superficial.

Para ello es necesario deconstruir el problema y analizar sus partes al detalle, para luego volver a construir con bases más sólidas. Según Morales (2022) la revisión de las primeras soluciones volumétricas y espaciales del proyecto es un tema que se debe trabajar bien enfocado en un hacer reflexivo

durante los talleres de la carrera de arquitectura.

Sin embargo, muchos estudiantes tienen dificultad en realizar un análisis profundo, y, presentar una respuesta funcional y formal que responda a criterios y principios arquitectónicos básicos. Sobre todo, no saben sustentarlo debidamente ya que en su gran mayoría inician diseñando automáticamente, por pura intuición, aún sin tener claridad del objetivo o haber determinado el problema de diseño.

“Es difícil optar por una actitud reflexiva en todo el momento del proceso. Trato de darme cuenta o buscar el por qué señalan que la idea no está funcionando o sino busco nuevas soluciones, pero muchas veces por factor tiempo actúo de manera más práctica y comienzo a diseñar de manera más automática.” (E6)

Frente a ello, Schaathun (2022) afirma que uno de los pilares de la acción reflexiva se basa en establecer el problema, partiendo en los postulados de Schön. Quien sostiene que los arquitectos abordan una determinada problemática de manera puntual, como temas únicos e independientes, mas no como problemas generales que abarcan un ámbito mayor y que pueden servirse de otras teorías universales para ser resueltos.

En este sentido, Medina et al. (2023), expone que la acción reflexiva se basa en la denominada “flexibilidad reflexiva”, cuya habilidad está sustentada en la autorreflexión, concediendo así a través de un análisis intelectual, la “construcción y deconstrucción” de novedosos conocimientos. Fomentando de esta manera el autodesarrollo continuo.

Es cierto que, es una limitante la acción de diseñar automáticamente, y no detenerse a analizar y definir el problema de diseño en un nivel macro y micro; todo ello debido a que la atención se enfatizaba en la solución de la problemática, dejando de lado todo lo que este implica. Es así como se creía que delimitar y

precisar la problemática era la base para descubrir una solución adecuada.

En este sentido, la noción de práctica reflexiva de Schön se apoya sobre el 'hábito de inteligencia o acción reflexiva' de Dewey que se opone a la 'acción o hábito rutinario'. Ya que considera que dicha acción está gobernada principalmente por los impulsos, la tradición y agentes de autoridad externa (Ramón, 3023, citado en Huamán, 2021). De esta manera se aprecia que, aquellos que practican esta tipología de acciones rutinarias, generalmente, no meditan sobre su práctica, por el contrario, se transforman en cautivos de ella y aceptan realidades acríticamente, lo establecido por otros, demostrando el carácter estático, sin respuesta a los escenarios cambiantes.

Frente a ello, la UMA (2021) menciona que como consecuencia de este accionar impulsivo y poco reflexivo; la arquitectura pierda su carácter crítico y simplemente se limite a tomar soluciones universales en situaciones no apropiadas. Ello debido a que la toma de decisiones no es consecuente al pensamiento crítico.

Consecuentemente, Medina et al. (2023) afirma que, subyace la necesidad de generar fuentes que avalen criterios eficaces y propicien nuevos panoramas de investigación acerca del seguimiento y perfeccionamiento de la práctica pedagógica. Por tanto, la identificación de la repercusión en la sociedad, cifrado en una posición de empoderamiento docente, depende de la eficacia de los procedimientos que contempla la formación en el ámbito de la Educación Superior. Es así que, una adecuada práctica pedagógica basada en la acción reflexiva, adquiere un carácter activo y constante en miras a la transformación del conocimiento y su práctica, hasta desarrollar una actitud de reflexión profunda.

Categoría Emergente 2: Ausencia de una postura crítica

Esta categoría enfatiza la necesidad de fomentar una cultura de reflexión desde la formación de arquitectos, y las formas de crear una postura crítica en los estudiantes ante la evolución de la sociedad y los cambios que esta genera.

Es así como se busca identificar y definir los aspectos que originan la ausencia del hábito de reflexionar antes de la acción, referido a cualquier intento de proponer soluciones a un problema de diseño. En este sentido, algunos estudiantes se limitan a seguir las pautas de sus docentes en un afán de aceptación y de obtener notas satisfactorias, no muestran una postura crítica de fundamento, defensa a favor de su propuesta o debate a la crítica del docente.

“(...) Suelo seguir las recomendaciones ya que considero que él tiene más experiencia.” (E6)

“Mi actitud sería asertiva ya que si ellos que tienen más años de experiencia me hacen alguna crítica tendría que simplemente escuchar y respetar a mi docente (...)” (E7)

En estos discursos se aprecia la postura pasiva del estudiante frente a una crítica constructiva del docente, donde uno de los problemas más resaltantes es el desconocimiento o poca valoración del estudiante en el proceso de desarrollo de su propia propuesta. Por ello es importante comprender con claridad el objetivo y el enfoque del diseño que van a realizar. De esa manera, el estudiante se siente involucrado en el proceso para alcanzarlo.

Por ello, para el manejo del pensamiento reflexivo Díaz (2021) menciona que, este se puede obtener durante el proceso de formación del educando, enfocando el proceso a una práctica experiencial por medio de la escritura sistemática y permanente de los diarios reflexivos.

Categoría Emergente 3: Ausencia de toma de decisiones

La toma de decisiones implica realizar una reflexión sobre diversas alternativas que pueden suscitarse frente a la resolución de un problema específico, y llegar a una conclusión propia sobre el camino a seguir.

En este sentido, Halpern (1998, citado por Tamayo et al., 2015) expresa que dicha relación se da en cuanto que la toma de decisiones es una actitud frente al conocimiento y hacia un accionar diario de la vida que involucra la capacidad de pensar críticamente. Es en estas vivencias cotidianas que el ser humano para enfrentar situaciones adversas necesita ser crítico, evaluar posibles acciones, y ser capaz de tomar decisiones asertivas con el fin de encontrar una posible solución. En caso no resulte dicha solución, se debe buscar otra salida, hasta encontrar la mejor solución.

No obstante, el modelo crítico reflexivo plantea la convergencia de la facultad reflexiva antropológica en conjunto a la práctica reflexiva del docente (Álvarez, 2021, citado en Medina. 2023). Ello conlleva la identificación de sí mismo, y del otro, en la comprensión e interpretación de la realidad, la exploración consciente de la práctica que supone el proceso de aprendizaje y la toma de decisiones constantes durante el proceso.

Sin embargo, a partir del análisis de los contenidos discursivos, se destacan los argumentos que muestran cómo el estudiante no es capaz de tomar sus propias decisiones frente a la continuidad o cambio del proyecto debido a las observaciones del docente.

“Si no estoy de acuerdo con las observaciones del docente, considero que mi decisión viene unida al tiempo en el que se puede hacer ese replanteo ya que si es próximo a una entrega final me pongo a analizarlo bien y procuro realizar los ajustes respectivos según la crítica del docente (...)” (E5)

Es así como durante la formación de los estudiantes se aprecia que muchos de ellos no son capaces de evaluar posibles acciones de solución para mantener el rumbo de su proyecto, simplemente se condicionan a los comentarios de los docentes. Incluso, al momento de tomar decisiones optan por el camino práctico de simplemente actuar según lo dicho por su docente, sin hacer uso de sus capacidades del pensar.

Por otro lado, respecto a la toma de decisiones Saulius y Malinauskas (2021) denominan a la característica esencial de la toma de decisiones como el “método de ensayos y errores”. Donde el acto de pensar debe contemplarse en todas sus dimensiones.

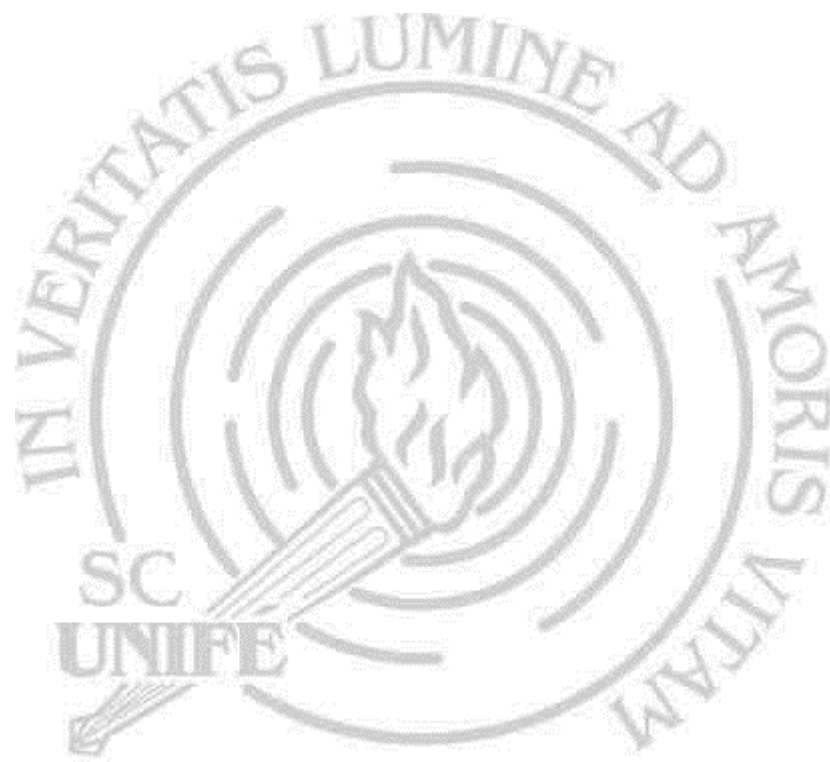
“Sinceramente antes me condicionaba con lo que me decía el docente, aun lucho con eso porque está la parte que quieres sacar buena nota y por ende hacer exactamente lo que pide el docente, pero también pienso que tenemos que tener criterio y discernir algunas opciones”. (E7)

Para Tamayo et al. (2015), la toma de decisiones es un acto de autonomía, de ser el protagonista de tus decisiones y de riesgo frente al camino a tomar. Los autores plantean que dicha capacidad está ligada a los conocimientos previos adquiridos y a la experiencia, ya que se fundamenta en criterios específicos. En este sentido, los estudiantes con promedio alto han demostrado una mayor reflexión, seguridad y autonomía en sus decisiones respecto a mantener la esencia y fundamentar correctamente su proyecto.

“No me condiciono tajantemente a lo que me sugiere el docente. De cierta forma, tomo su punto de vista y la orientación en cuanto a la función y la reglamentación. Sin embargo, las nuevas propuestas no son tal cual lo sugiere, pero se busca dar una nueva solución manteniendo el eje direccional, concepto y la esencia del proyecto. Si en caso se me sugiera un cambio drástico, refutaría con las premisas de diseño que dieron origen a mi proyecto.” (E4)

Finalmente, como parte de la síntesis de los discursos se presenta en la

mayoría de las estudiantes una postura pasiva y poco reflexiva en los procesos arquitectónicos para tomar decisiones. En este sentido, el estudiante reconoce las falencias que presenta en base a los conceptos teóricos previos adquiridos a lo largo de la carrera, pero a su vez muestra predisposición a nuevas formas de enseñanza.



CAPÍTULO V: PROPUESTA DE MEJORA. CONTRIBUCIÓN TEÓRICO-PRÁCTICA

En el presente capítulo, se muestra el modelo denominado **“Modelo metodológico proyectual - exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”**. El desarrollo efectuado para la construcción del aporte teórico del modelo, así como el aporte práctico, serán detallados a continuación.

6.1 Diseño del aporte teórico de la investigación

El modelo teórico propuesto se diseñó basado en la metodología de la modelación, el cual es una práctica cognitiva que busca describir la realidad problemática del objeto de estudio y estudiar nuevas relaciones o enfoques favorables con miras a la transformación de dicha realidad. Este consta de una metodología de conocimiento científico mediante el cual el investigador se aproxima a una realidad concreta, considerando objetivos claros y necesidades definidas. Este proceso es viable a través de la observación o construcción conceptual del objeto de estudio y sus características esenciales, y sobre la base del análisis de la información recabada. A partir de ello se busca lograr la construcción de una representación abstracta de la realidad caracterizada y posibilitando así el dar respuestas pertinentes a la realidad problemática hallada (Herrera y Saladrigas, 2019).

Para el diseño del aporte teórico de la investigación, se realizó un estudio analítico de la realidad observada y caracterizada, a partir de ello se examinó un conjunto de acciones y reflexiones sobre el estado real del pensamiento crítico reflexivo. Para ello se hizo uso del método holístico dialéctico de Homero

Fuentes, desde el enfoque de la Teoría Holístico Configuracional.

Para la organización del proceso, se optó la ruta de la construcción teórica determinada por Deroncele (2020, 2022) quién define cuatro fases de la reconstrucción teórica: la fase conceptual, la fase proyectiva, la fase transformativa y la fase de trascendencia epistémica (ver figura 10). A continuación, se profundiza cada una de ellas.

Figura 10
Ruta metodológica propuesta por Deroncele



Las 4 fases de la reconstrucción teórica mostrada en la figura 10, implican un alto nivel de exigencia cognitiva, y de diversas habilidades complejas del pensamiento. La ruta metodológica comprende fase conceptual, fase proyectiva, fase transformativa, y la fase de trascendencia epistémica, la cual significa alcanzar la meta reflexiva donde se muestra el aporte del investigador.

6.1.1 Fase conceptual

La fase conceptual engloba el análisis del conocimiento fijado para la determinación de los sustentos que sirven como soporte para la construcción del aporte teórico del modelo, desde las teorías generales y sustantivas.

Desde la teoría general, se contemplan teorías filosóficas, educativas y de la complejidad. Desde la teoría sustantiva, se dio inicio con la teorización de las dos categorías de estudio: el pensamiento crítico reflexivo y la metodología proyectual. Por ende, se conceptualizó ambas categorías y profundizó los

fundamentos de cada subcategoría, dentro del marco teórico.

Dentro de esta fase, compete identificar los conceptos que se encuentran implicados en la información obtenida, así como, procesar, sintetizar y descubrir los vacíos epistemológicos que puedan presentarse. Para así componer nuevos conceptos o constructos por medio de establecimiento de asociaciones, vínculos y relaciones (Deroncele, 2022). Todo el proceso se enmarca según la postura del investigador para alcanzar un conocimiento claro y fundamentado a partir de la teoría establecida, las interpretaciones, la construcción de relaciones y nuevos planteamientos del investigador.

Tabla 3
Teorías del conocimiento

TEORÍAS DEL CONOCIMIENTO: PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO	
Teorías Generales	Teorías Sustantivas
Desde la teoría Filosófica:	Desde lo específico del pensamiento crítico reflexivo:
Teoría Hermenéutica, Gadamer (1990) Modelo hermenéutico reflexivo, Cayetano de Lella, C. (2003)	Dewey (1910)
Teoría del conocimiento / fenomenología de Husserl (1907)	Pezzano (2021, 2015), Cheng et al. (2020), Bezanilla et al (2018), Gutiérrez (2017)
Desde la teoría de la educación:	Schön (1992)
Teoría de la experiencia / el pragmatismo de Dewey (1960) Ausubel / Constructivismo cognitivo (1983)	Chello (2021), Cejas et al. (2019), Medina (2019), Arentsen (2019)
Desde la teoría de la complejidad:	Tamayo et al. (2015)
Teoría Holístico-configuracional de Homero Fuentes (2004)	Desde lo específico de la metodología proyectual:
	Bruno Munari (1983)
	Bruce Archer (1998)

Como se muestra en la tabla 3, se reconocen las teorías generales y las sustantivas que forman la base sobre la que se construye el aporte teórico. Estas teorías del conocimiento son indispensables para el establecimiento y sustento de la postura filosófico-educacional y epistemológico-praxiológica de la investigadora.

En la teoría general, desde la teoría filosófica se presentan a tres autores: Gadamer (1990), Cayetano de Lella (2003) y Husserl (1907); desde la teoría de la educación se presentan dos autores: Dewey (1960) y Ausubel (1963); y desde la teoría de la complejidad se presenta a Fuentes (2000).

En este sentido, los diálogos reflexivos de Gadamer (1990) representan un instrumento conceptual importante en la construcción del conocimiento. Estos contribuyen a un análisis profundo de situaciones problemáticas reales en otras perspectivas de abordaje y a la toma de conciencia de cómo abordar un determinado fenómeno. Este reconocimiento enriquece la aproximación a una adecuada solución del problema desde un enfoque integral y multidisciplinar.

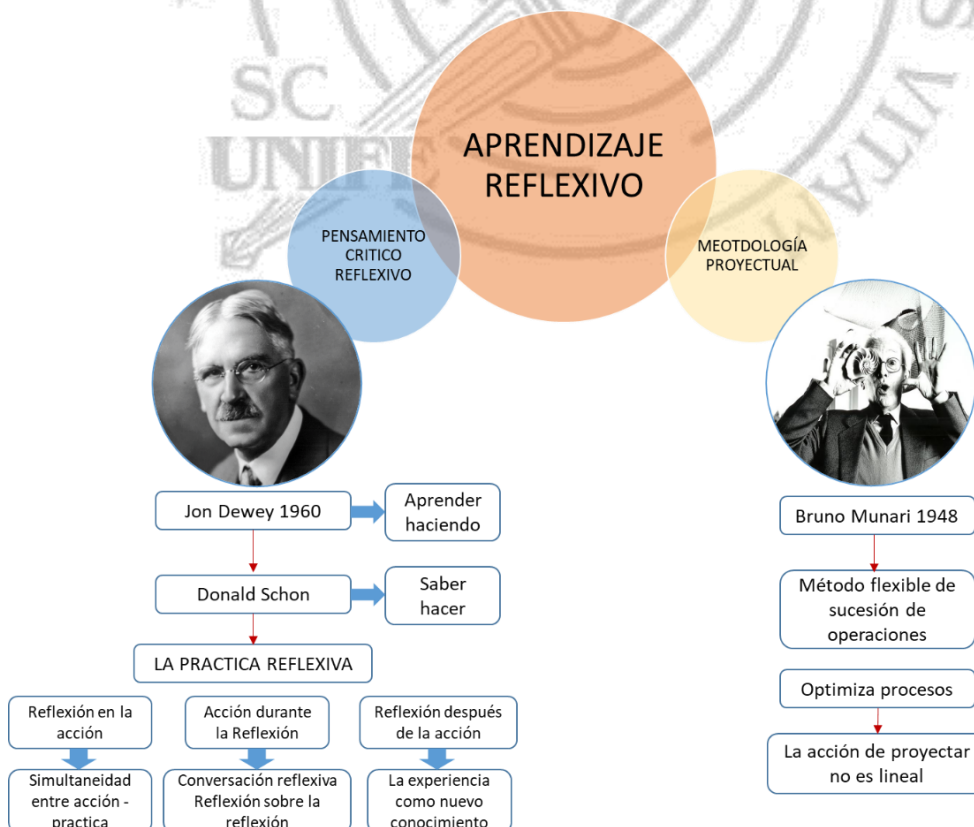
La teoría Gadameriana de diálogos reflexivos llevada a las aulas de diseño arquitectónico, pretende una interacción permanente entre estudiantes y docentes, ofrece la oportunidad de asociar coherentemente la práctica reflexiva, a la toma de conciencia y a la búsqueda de soluciones.

En el marco de la Teoría Educativa, la teoría educacional de Ausubel (1983, citado en Morales, 2022) asienta sus bases en la epistemología de Dewey, donde realza la importancia de la acción reflexiva de toda aquella nueva información adquirida con la que ya se posee, buscando entrelazar conceptos y construyendo nuevas teorías, con el fin de alcanzar un aprendizaje significativo. Sin embargo, haciendo un mayor énfasis a la teoría experiencial de Dewey, la

experiencia adquirida a lo largo de las vivencias en una mirada integral, es un elemento trascendental en la construcción de nuevos conocimientos y la transformación de escenarios posibles para dar soluciones a nuevas propuestas de diseño.

La teoría sustantiva, busca profundizar la comprensión del conocimiento establecido de las categorías establecidas y se identifican los elementos sustantivos que darán soporte a la construcción de los nuevos conceptos fundamentales que configurarán el nuevo modelo teórico (Deroncele, 2022). En este sentido, parten de aspectos primordiales en la formación del arquitecto y necesarios para construir el perfil del arquitecto del siglo XXI: el desarrollo del pensamiento crítico y demás habilidades complejas del pensar; la reflexión y accionar dialógico durante los procesos de diseño; la autonomía de un accionar responsable, y comprometido con aportar en la resolución de problemas.

Figura 11
Teoría sustantiva



Como se muestra en la figura 11, para alcanzar un aprendizaje reflexivo en el proceso del diseño arquitectónico; se profundiza la teoría de Dewey mediante su enfoque epistémico del aprendizaje reflexivo (teoría-práctica), y nuevas miradas de métodos proyectuales que permitan el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo.

En las bases de la teoría sustantiva Dewey (1960, citado en Baraldi, 2020), afirma que, la obtención de conocimiento se origina en función de descubrir el sentido posee la experiencia. Para lo cual, cada acción debe involucrar una reflexión sobre lo que se ha hecho y lo que se pretende hacer, para así, reconstruir cada parte del proceso y darle sentido. Para el estudiante de arquitectura, el mayor desafío es reconstruir la experiencia de cada proceso de diseño vivido, lograr comprenderla, analizar los desaciertos, para reconstruir nuevas acciones y establecer futuras experiencias. Es entonces cuando se encontrará en la capacidad de plantear propuestas más acertadas a las necesidades o problemas encontrados.

Es así que, la complejidad de los procesos de diseño arquitectónico cada vez es más retadora, pues responden a objetivos en una diversidad de áreas: cultural, social, histórica y económica, y a nuevas normativas vigentes. Ante ello, el futuro arquitecto debe ser capaz de enfrentarse a retos cada vez mayores, y, lograr integrar los conocimientos previos y experiencias adquiridas a nuevos aprendizajes. Todo ello permitirá al estudiante de arquitectura responder al perfil profesional del arquitecto del siglo XXI, con nuevos escenarios complejos y situaciones multidisciplinarias en los que deba reconstruir reflexivamente realidades diversas dirigidas a los objetivos de desarrollo sostenible.

En este sentido, Donald Schön, quien sigue la filosofía deweyana

propone una nueva perspectiva de la práctica educacional desde un enfoque reflexivo. La práctica reflexiva permite la construcción del conocimiento por medio de la solución de conflictos: se toma como punto de partida la propia experiencia como objeto de reflexión; y se efectúa un análisis crítico del propio accionar, creencias y valores; lo cual contribuye a identificar aquellas situaciones que requieren reformulación.

Dewey, además de brindar la definición del pensamiento reflexivo y relacionarla con la práctica y la experiencia, señala que las diversas actitudes multidisciplinares del pensar benefician la práctica reflexiva (Baraldi, 2020). Sostiene que, la acción reflexiva no radica únicamente en un procedimiento específico, por el contrario, considera que consiste en una manera de afrontar y dar respuesta a los problemas.

Del mismo modo, Huamán (2021) manifiesta que existe una tendencia por concebir la práctica reflexiva como una evaluación puramente crítica y continua de la acción realizada, busca promover la autocrítica, observar las propias acciones, estar en constante diálogo crítico consigo mismo para proceder a la experimentación; estableciendo una relación recíproca entre la reflexión y la acción.

Por otro lado, se estudian metodologías de diseño que comprendan el desarrollo de competencias durante las fases o etapas del proceso proyectual y busquen resolver problemáticas de manera crítica y coherente a través de la construcción de un proyecto o diseño íntegro. Bruno Munari, Bernd Löbach, Bruce Archer entre otros metodólogos; centran la partida del proceso en la idea rectora, en el aprender haciendo en cada una de las etapas propuestas, entrelazar las ideas de cada etapa con las nuevas ideas para construir una

propuesta final. Así pues, su contribución es el abordaje metódico bien articulado enfocado a la construcción de un determinado diseño.

Uno de los aportes sustanciales de la teoría de la acción en la reflexión aplicada a los métodos proyectuales, es la apertura a una vía para reconstruir o redireccionar las conductas mecánicas vulneradas por la rutina. Todo ello, facilita la adquisición de la capacidad reflexiva para el acceso al conocimiento de las relaciones complejas entre acción y pensamiento. La práctica en los procesos de diseño consiste en la mejora sustancial y cada vez más auténtica de las etapas involucradas en el proceso. Y, en definitiva, se convierte en aprender a través de las experiencias para facilitar el desarrollo de las capacidades indispensables en el ejercer de la profesión.

En conclusión, la metodología proyectual, no significa una acción mecánica de actuar sin acceder a una opinión externa, sin ser conscientes de que pensamos, sin dudas, sin opiniones y sin reflexión. Por el contrario, sugiere un carácter más ordenado y rápido durante el proceso de toma de decisiones, al contar con fases concatenadas donde se van creando ideas nuevas, implica el uso del pensamiento de manera retrospectiva y a su vez reflexiva.

6.1.2 Fase proyectiva

Para la modelación teórica, en la fase proyectiva se determina la estrategia a emplear para la construcción teórica. Como ya mencionado, se optó por el método holístico dialéctico, este método está orientado a la comprensión de los fenómenos sociales, y enmarcada en los principios de la Teoría Holístico Configuracional de Homero Fuentes (Fuentes et al., 2004). Asimismo, se vincula al método de construcción teórica de Deroncele (2020).

La Teoría Holístico Configuracional plantea un entendimiento sistémico

del objeto de estudio y un proceso transferencial proactivo, es decir cuando los conocimientos aprendidos anteriormente influyen sobre un nuevo aprendizaje. Todo ello conlleva a una aproximación integral, holística, que devela por medio de la dialéctica, los significados complejos, y los vacíos presentes en todo el proceso.

El método holístico dialéctico, vinculado a esta teoría, encamina el proceso de construcción teórica mediante la reconstrucción hipotético deductiva y la reconstrucción hipotético metodológica. Para así intervenir y concatenar la postura epistémica del investigador, la perspectiva de su pensamiento y las categorías presentes y emergentes del objeto de estudio. Según el nivel de complejidad que alcance el proceso, se establecen configuraciones, dimensiones y eslabones.

Las dimensiones se establecen por medio de la construcción de una estructura de categorías, subcategorías y relaciones entre ellas, que exponen la lógica de la construcción científica del conocimiento con el objetivo de lograr comprender, interpretar y justificar los procesos sociales; de tal manera que se dé soluciones a realidades problemáticas.

En la **fase hipotético deductiva**, se pretende ver el problema (el estado real), entenderlo y saber a qué tiene que responder el modelo. Las categorías emergentes deben ser atendidas en el modelo.

En referencia a las categorías emergentes a partir del diagnóstico del pensamiento crítico reflexivo y el proceso de triangulación teórica, se logra establecer un ciclo epistémico para la **reconstrucción hipotético-metodológica**, basado en el método holístico dialéctico. Reconfigurar el método, ha significado interpretar la realidad de los estudiantes de arquitectura en

formación en un determinado momento, realidad problemática y contexto. Esta realidad compleja, multidimensional y transdisciplinar tiene una meta reflexiva como lo menciona Deroncele (2020) y es interpretada a partir del arte de la dialéctica del investigador, es decir la capacidad de dialogar, confrontar ideas, debatir y argumentar de manera integral desde los paradigmas epistemológicos, concepciones ontológicas y lógicas, producto de la experiencia profesional de la investigadora en su condición de arquitecta docente.

6.1.3 Fase transformativa

La modelación es de carácter hermenéutico y significa la reconfiguración epistemológica a partir del conocimiento establecido, las relaciones de los elementos que provienen de la teoría general y teoría sustantiva y el diagnóstico. El pensamiento complejo consiste en proponer un modelo que convine la realidad diagnóstica con las teorías mediante un diagrama de relaciones esenciales de los elementos.

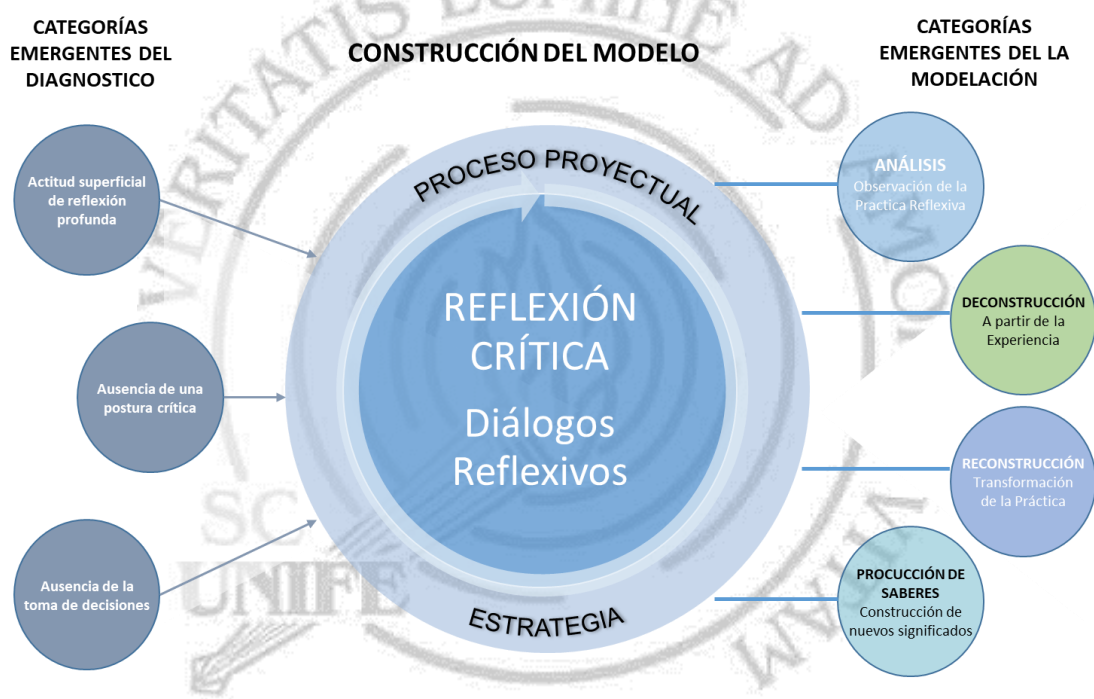
Esta fase contempla todo el proceso de análisis y evolución de la fase conceptual y proyectiva, para llegar a la modelación a través de configuraciones y dimensiones. Comprende la revisión a partir del estudio de la realidad, las dos categorías determinadas en el diagnóstico: el pensamiento crítico reflexivo y el modelo metodológico proyectual, desde la postura epistemológica asumida por la investigadora, según la teoría filosófica, educacional y de complejidad.

De acuerdo con el método holístico dialéctico (Fuentes et al., 2004), el modelo teórico es producto de un proceso de desarrollo teórico científico en respuesta a la interpretación y análisis de la realidad diagnosticada. A partir de ello, se establecen las configuraciones epistemológicas, y nuevas concepciones que emergen al momento de la formación del conocimiento científico y las

probables soluciones a las problemáticas encontradas. A partir de este entendimiento, las categorías emergentes del diagnóstico permiten definir los primeros indicios de las configuraciones del modelo, considerando estrategias proyectuales, emergen cuatro categorías para la modelación: Análisis - Observación de la Práctica Reflexiva, Deconstrucción - A partir de la Experiencia, Reconstrucción - Transformación de la Práctica, y Producción de Saberes - Construcción de Nuevos Significados (ver figura 12).

Figura 12

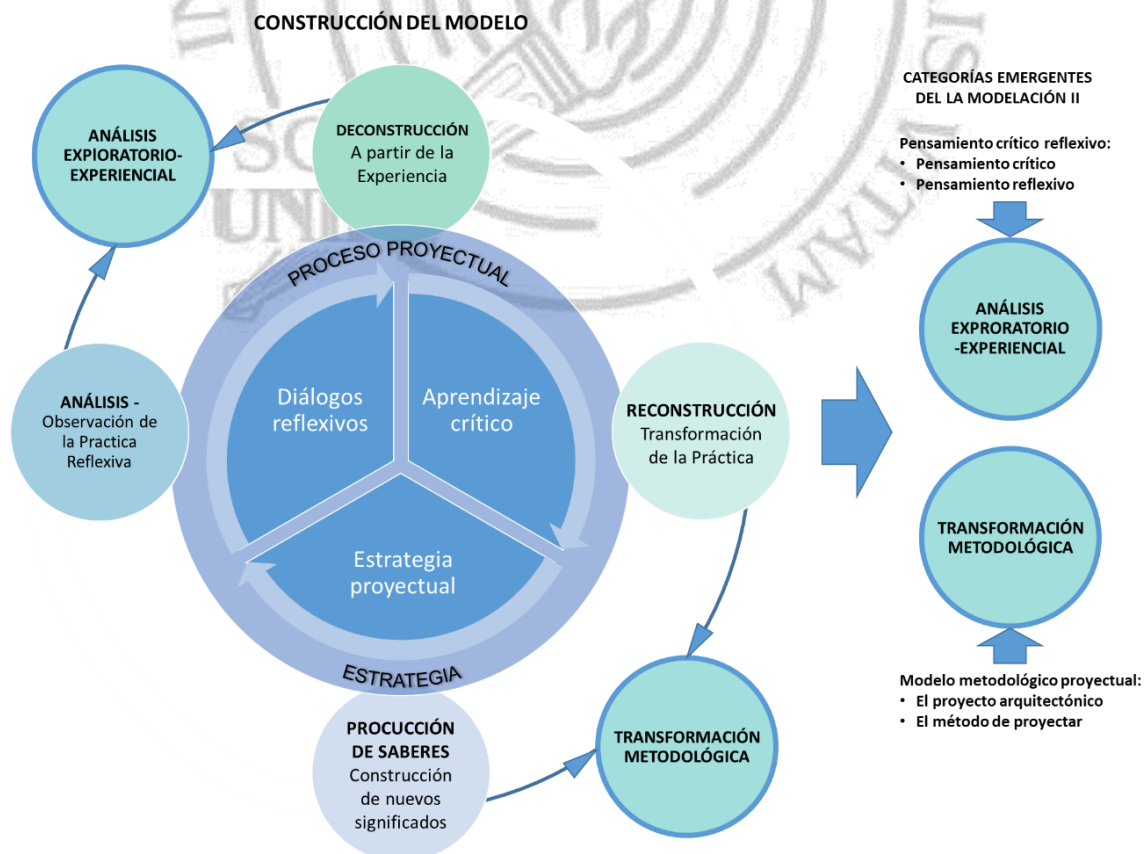
Construcción del modelo: Reconfiguración epistemológica – 1



A partir del diagrama gráfico funcional que muestra los primeros indicios de la reconfiguración epistemológica (figura 12), la estrategia de los diálogos reflexivos con la estrategia proyectual de la reflexión crítica son el medio para configurar nuevas categorías para el modelo. Tal como se desarrollará en forma práctica; el **Análisis - Observación de la Práctica Reflexiva**, se comprende como la disposición del estudiante a una revisión profunda y meticulosa del fenómeno, así como la observación y reflexión de su propio accionar.

La **Deconstrucción - A partir de la Experiencia**, es el proceso por el cual se descompone el fenómeno estudiado en fragmentos menores para un estudio más profundo según las necesidades de diseño, todo ello se configura a partir de la propia experiencia y vivencias en el área del conocimiento de la arquitectura. La **Reconstrucción - Transformación de la Práctica**, está comprendida por la capacidad del estudiante de realizar procesos reflexivos para volver a reconstruir los fragmentos del fenómeno, crear relaciones, asociarlas y lograr la **Producción de Saberes - Construcción de Nuevos Significados**, en las distintas etapas del proceso de diseño arquitectónico. Cada etapa contiene componentes, relaciones, y una secuencia reconfigurada. Por tanto, el estudiante desarrollará la habilidad de identificarlas, y articularlas entre sí, para establecer bases consistentes que den sustento a la propuesta del modelo.

Figura 13
Construcción del modelo: Reconfiguración epistemológica – 2



Para continuar con la construcción del modelo y poder definir las dimensiones y configuraciones al interior de la misma, se prosigue a integrar las concepciones que cada una de estas categorías emergentes comprende, hasta lograr sintetizarlas en dos dimensiones: **Análisis Exploratorio-Experiencial**, que proviene del Análisis - Observación de la Práctica Reflexiva y la Deconstrucción - a partir de la Experiencia; y la **Transformación Metodológica**, que surge de la Reconstrucción - Transformación de la Práctica, y la Producción de Saberes - Construcción de Nuevos Significados (ver figura 13).

El Análisis Exploratorio-Experiencial, significa el desarrollo de una cultura reflexiva proyectual, donde el estudiante no sólo realiza un análisis profundo del fenómeno, sino que, es consciente del sentido de cada etapa de los procesos, y se encuentra en una constante exploración o búsqueda de involucrar sus saberes previos o experiencia a nuevas formas de intervenir asertivamente en las propuestas de diseño. De este modo existe una mayor autonomía en las decisiones y un legado de nuevas experiencias de aprendizaje.

En la dimensión de la Transformación Metodológica, el método se convierte en un proceso concreto, formado por etapas y acciones secuenciales que respondan a necesidades y los principios del diseño arquitectónico: espacial, funcional, formal, equilibrio, entre otros. Adquiere sus propios conceptos y fundamentos para la producción de nuevos saberes que se convierten en condicionantes que conducen a la transformación arquitectónica y se alinean a los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para este propósito, el futuro arquitecto necesita tener una visión multidimensional de los fenómenos, interactuar sus conocimientos adquiridos con otros individuos y aprender a relacionarse con ellos y con él mismo en los

diversos contextos presentados. Para ello, se van definiendo posibles estrategias que van a permitir la trascendencia del estado real al estado ideal son: aprendizaje crítico, estrategia proyectual y diálogos reflexivos; las cuales se encuentran en un sentido de equidad, diversidad, coherencia y unidad de todo el proceso.

Finalmente, el diálogo hermenéutico se concatena con la estrategia proyectual para lograr un aprendizaje crítico y reflexivo; de modo que el estudiante alcance su logro final de diseño, que es la transformación de un problema a partir de comprender el sentido e saber dirigir sus acciones como futuro arquitecto.

6.1.4 Fase de trascendencia epistémica

En esta fase, se produce un proceso de reflexión profunda y se concretiza en una contribución teórico mediante la contribución práctica del **Modelo Metodológico Proyectual - Exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto**, la investigadora expone la novedad científica de su propuesta a la formación continua del futuro arquitecto en base a la realidad problemática identificada, expone y fundamenta la secuencia de cada etapa planteada en el modelo. Incluso se identifican las relaciones sustanciales al interior del mismo de para la realización de otros estudios.

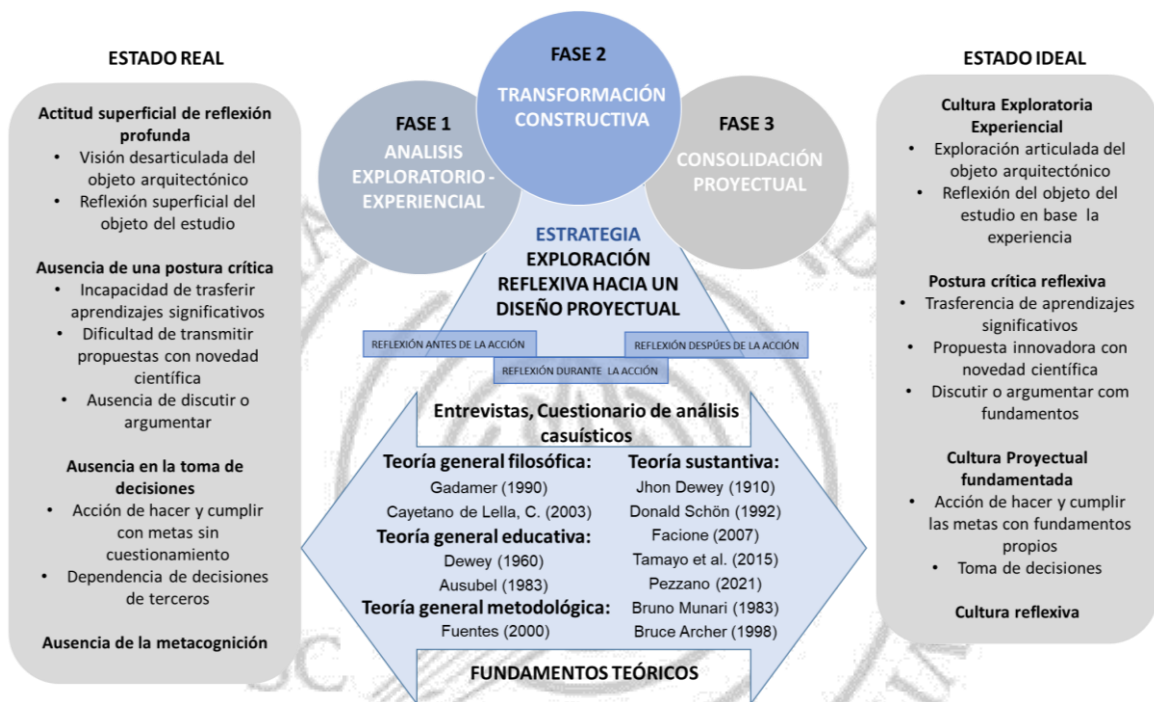
El modelo se reconoce como un puente inmediato para lograr mediante los diálogos reflexivos y la estrategia metodológica- exploratoria; la preparación del estudiante a desarrollar una mirada integral, apoyada en el reconocimiento de su propia experiencia y la reflexión dialógica con otros pares, para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo y alcanzar un proyecto arquitectónico sólido y

coherente con la realidad social.

Diagrama gráfico funcional - estrategia implementada

El diagrama gráfico funcional presenta resultados obtenidos de la fase diagnóstica, es decir del estado real del problema; y las respuestas que se espera alcanzar, es decir el estado ideal.

Figura 14
Diagrama gráfico funcional

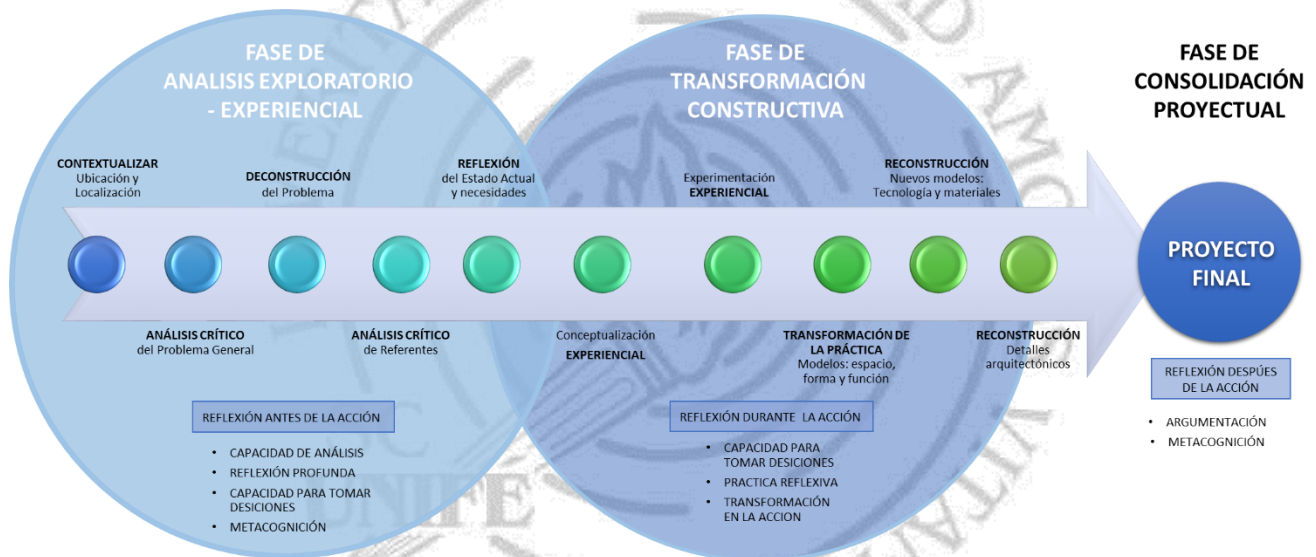


Como se muestra en la figura 14, el diagrama gráfico funcional del modelo propuesto busca revertir la realidad problemática identificada (estado real) a una nueva realidad deseada (estado ideal), a través de la estrategia “**Exploración Reflexiva hacia un Diseño Projectual**”, diseñada a partir de la acción reflexiva de Schon en la praxis profesional del futuro arquitecto, la cual expone y fundamenta la secuencia de cada etapa o fase planteada en el modelo, según la epistemología de los autores presentados. Además, identifica las relaciones esenciales al interior del mismo modelo, las cuales incentivan a los estudiantes a una disposición a la reflexión antes, durante y después de cada acción

realizada. Los estudiantes al comprender este proceso toman consciencia, reconocen nuevas necesidades y toman decisiones orientadas a la resolución de problemas, con el fin de lograr una cultura exploratoria-experiencial, crítica-reflexiva, y proyectual de sus procesos de diseño.

El modelo se reconoce como un puente inmediato para lograr mediante los diálogos reflexivos, la estrategia “Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual”, entre otras estrategias dinamizadoras; la preparación del estudiante a una disposición a la reflexión y a la transformación.

Figura 15
Fases de la estrategia “Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual”



A partir de la configuración de la estrategia presentada (ver figura 15), se establecen las bases epistemológicas que brindan fundamento teórico a la propuesta con el fin de alcanzar dicho estado ideal, producto del proceso transformativo de la reconfiguración epistemológica. La estrategia “Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual” involucra tres grandes fases del proceso proyectual: Fase de Análisis Exploratorio-Experiencial, Fase de Transformación Constructiva, y Fase de consolidación Proyectual.

Muestra de la implementación de la propuesta

Las estrategias que el modelo metodológico proyectual - exploratorio propone para la transformación de la realidad estudiada son las de: la estrategia “Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual”, los diálogos reflexivos, entre otras estrategias dinamizadoras. A continuación, se expone y detalla una muestra de la aplicación de la estrategia “Exploración Reflexiva hacia un Diseño Proyectual”. La cual comprende las siguientes fases: Fase de Análisis Exploratorio-Experiencial, Fase de Transformación Constructiva, y Fase de consolidación Proyectual.

Fase 1: Análisis Exploratorio-Experiencial. En esta fase se busca contextualizar la ubicación del área a investigar; el análisis detallado del problema general; la deconstrucción del problema en componentes menores, ya sean intrínsecos y extrínsecos; la sistematización y el análisis crítico de referentes de diseño según el eje temático; y la reflexión profunda de los hallazgos obtenidos, junto a las necesidades presentadas. Todo ello, conlleva al inicio de la Fase Creativa, con la definición de la idea rectora.

En la primera parte de la Fase 1, se brinda una explicación general sobre el proyecto arquitectónico a diseñar, comprende el eje temático a investigar, el área donde se desarrollará el proyecto, entre otros alcances. Para ello, los estudiantes se agrupan de 3 a 5 personas, con el fin de facilitar la recopilación de información in situ y el análisis del problema general. Se les brinda una lista de cotejo (ver tabla 4) para la observación, verificación, recolección y procesamiento de los distintos aspectos comprendidos en el análisis del problema.

Tabla 4
Lista de cotejo 1

Análisis del problema: Etapa Diagnostica Inicial	
Factores de análisis del área de estudio	Ambiental-Natural
	Clima
	Geología
	Suelo
	Hidrología
	Topografía
	Vegetación y Fauna
	Social o cultural
	Carácter e Identidad
	Historia
	Modo de vida
	Tradiciones
Infraestructura	
Usos de suelo	
Percepción y experiencia en el lugar	
Económico	
Actividades económicas principales	
Estadísticas	

El análisis es realizado a través de los distintos factores que intervienen en la caracterización de un lugar. La lista de cotejo es necesaria para comprender los insumos y el diagnóstico preliminar para el punto de partida del proyecto.

En la segunda parte de la Fase 1, se debe aclarar cuáles son todos los subproblemas que combinados forman el problema inicial. Cada problema es un conjunto de muchos subproblemas que, sin embargo, se pueden dismantelar y resolver uno a la vez de una manera bastante sencilla, precisamente porque son componentes individuales y no el problema completo.

En este sentido, los estudiantes identifican los componentes del problema

a partir del eje temático designado y el contexto. El problema principal es desglosado y analizado de tal manera que, cada subproblema, al resolverse muestre un diálogo entre lo nuevo y lo existente, y mejore las cualidades del entorno.

Tabla 5
Lista de cotejo 2

Componentes del problema	
Factores de análisis	Análisis del terreno – Elementos intrínsecos
	Aspectos climatológicos Levantamiento de campo Plano topográfico Plano Hidrográfico Plano de especies vegetales Normativas Ordenanzas municipales
	Análisis del entorno – Elementos intrínsecos
	Trama urbana Densidad poblacional Equipamientos y Usos Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> • Flujo peatonal • Flujo vehicular • Nodos de tráfico Perfil Urbano Caracterización de edificaciones aledañas <ul style="list-style-type: none"> • Alturas predominantes • Materiales de fachadas

Una vez definido el problema y desglosado en todos sus subproblemas se pasa a la fase de análisis., se abre una mesa de debate o “diálogos reflexivos” entre los grupos, con el fin de intercambiar ideas, reflexionar sobre los distintos componentes del problema y sus implicancias en el diseño del proyecto arquitectónico encomendado. El debate finaliza con un pequeño cuestionario reflexivo (ver tabla 6) y la retroalimentación formativa o crítica constructiva por

parte del docente.

Tabla 6
Cuestionario reflexivo

Análisis del problema
1. ¿Cuál creen que es el problema principal de la investigación?
2. ¿Por qué es necesario analizar el terreno a detalle?
3. ¿Por qué es necesario analizar el entorno?
4. ¿Podrías numerar en orden de importancia los componentes encontrados?
5. ¿Cuáles creen que son los aportes a su investigación?

Cada estudiante realiza primero la discusión internamente por grupos, para posteriormente debatir entre grupos mediante un representante, el cual debe fundamentar adecuadamente cada una de sus respuestas. Asimismo, para evaluar el diagnóstico realizado se emplea una rúbrica evaluativa del análisis de los componentes (ver tabla 7).

Tabla 7
Rubrica evaluativa del análisis de los componentes

Dimensión	Muy bueno	Bueno	Regular	Deficiente	Valor Max.
Contexto ambiental, topográfico y emplazamiento.	4	3	2	1	4
Contexto Social o cultural, historia, tradiciones.	4	3	2	1	4
Usos de suelo, densidad poblacional, perfil urbano, trama urbana y accesibilidad.	4	3	2	1	4
Normativas y ordenanzas municipales.	4	3	2	1	4
Contexto económico.	4	3	2	1	4

Gracias a los conocimientos adquiridos con los dos primeros pasos de

este método, en la tercera parte de la Fase 1 se podrá iniciar una búsqueda de referencias eficaz y específica. Para ello, los grupos de estudiantes utilizan una matriz de sistematización de referentes (ver tabla 8), el cual les permitirá recopilar, llevar un orden y analizar ideas de diseño de otros referentes. Esta actividad no sólo permite identificar los aportes de otros antecedentes, sino también encontrar nueva inspiración, ideas creativas, y sobre todo evita caer en errores ya cometidos en el pasado.

Tabla 8
Matriz de sistematización de referentes

MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN: IDENTIFICACIÓN DE LOS APORTES DE LOS ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN				
PROYECTOS (INTERNACIONALES)				
	NODOS	REFERENTE 1	REFERENTE 2	REFERENTE 3
D a t o s	Nombre			
	Autor			
	Año			
	Ubicación			
	Referencia APA			
C o D i p r o e n c t o s	CLIMA			
	ENTORNO			
	TERRENO			
	AFORO			
	NORMATIVA			
	FORMA			
	FUNCIÓN			
A p o r t e s	Síntesis del hallazgo y lo más útil para su proyecto.			

La fase analítica termina cuando los estudiantes manifiestan sus propios puntos de vista, logran emitir juicios de valor de la primera etapa diagnóstica, dando un giro a su primera mirada como observador pasivo. De igual manera, al tener la oportunidad de analizar y evaluar los proyectos de otros estudiantes, pueden identificar los procedimientos que siguieron, aciertos y desaciertos. Esto les permitirá tener mayor rapidez al momento de entrar a la fase creativa, ya que, ahora si cuentan con saberes previos. Finalmente, el docente les realiza una

crítica constructiva a los trabajos presentados a manera de reflexión final

Validación- Panel Delphi de la contribución teórico-práctica del modelo

El proceso de validación del panel Delphi, se realiza con el fin de garantizar una alta calidad y rigurosidad científica del modelo propuesto. Es por ello que, con una mirada transdisciplinar se convocó en el contexto nacional e internacional a un panel de cuatro expertos para evaluar los fundamentos teóricos del modelo, su aporte en la construcción del mismo y la eficacia de su aplicación práctica (ver tabla 4).

Tabla 9
Perfil de expertos - validación panel Delphi

Juez validador	País	Profesión	Título o grado académico	Semblanza del perfil de experto
Experto 1	Italia	Arquitecto Proyectista. Investigador y Docente Universitario.	Magister y Doctor en Arquitectura	Investigador internacional, Arquitecto experto en metodología proyectual. Director de cátedra de talleres de diseño.
Experto 2	Perú	Docente en Educación.	Magister en competencias del aprendizaje y Doctor en Educación.	Investigador experto en pensamiento crítico y pedagogías del aprendizaje.
Experto 3	Perú	Docente en Educación.	Magister en Psicóloga Educativa. Doctora en Educación	Experto en pensamiento crítico reflexivo. Psicología reflexiva en la Educación Superior
Experto 4	Italia	Arquitecta Proyectista. Urbano Paisajista y Docente Universitaria.	Magister en Arquitectura y Sostenibilidad. Magister en arquitectura del paisaje y Doctora en Teoría de la Arquitectura	Arquitecto experto en metodología proyectual y procesos de diseño arquitectónico.

Los cuatro expertos convocados son profesionales de reconocida trayectoria en su campo: Pedagogía y Arquitectura. El propósito del panel Delphi es tener una mirada experta transdisciplinar en las categorías de estudio y una

retroalimentación que aporte a la mejora del modelo.

Se resalta la procedencia nacional e internacional de los validadores, para emitir un juicio y crítica constructiva con distintos enfoques. De igual manera los expertos pertenecen a dos áreas distintas del conocimiento que rigen la investigación.

El portafolio presentado a los cuatro miembros del panel de validadores, incluyó la propuesta general del modelo y una sesión de clases con todo el material incluido. Asimismo, se les proporcionó una rúbrica de evaluación del modelo COVAC (conexión, organización, viabilidad, aplicabilidad y claridad), con el propósito de determinar el valor incremental del modelo propuesto respecto al conocimiento existente.

La presentación del portafolio fue realizada mediante la plataforma MsTeams, de manera sincrónica, con el fin de tener una comunicación directa, mayor claridad, absolver dudas de manera inmediata y facilitar el tiempo de retorno de la evaluación. Sobre todo, un mayor tiempo con los expertos internacionales, debido al idioma italiano avanzado. Seguido de la presentación, se brinda un tiempo para algunos comentarios por parte de los validadores, sin embargo, la rúbrica fue enviada de manera independiente y con posterioridad.

Los comentarios realizados sobre el “Modelo Metodológico Proyectual - Exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”, fueron enriquecedores, los expertos valoraron su originalidad y la contribución de la investigadora en la formación pedagógica y profesional del futuro arquitecto. Algunas recomendaciones fueron hacer mayor énfasis a la fase analítica y descomponer más las etapas. Todas las observaciones fueron consideradas como mejora en la propuesta.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo las conclusiones están dispuestas por cada uno de los objetivos específicos de la presente investigación. Dichos objetivos representan tareas científicas según el tipo de investigación aplicada educacional.

6.1 Conclusiones

1. Los fundamentos epistemológicos, ontológicos, axiológicos y metodológicos que sustentan el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo dentro de la formación del arquitecto; se fundamentan en el aprendizaje experiencial y la práctica reflexiva de John Dewey y Donald Schön, ya que la conceptualización y el diseño arquitectónico comprende un proceso conformado con un conjunto de acciones complejas concatenadas, las cuales requieren de una actividad discursiva que produce teoría y crítica respecto de los valores de la cultura arquitectónica. En este sentido, se evidencia que, la formación del arquitecto contempla la acción de reflexionar detenidamente a partir de la propia experiencia, fomentar una cultura de reflexión mediante la adquisición de una capacidad reflexiva y una postura crítica, ello involucra la capacidad de recopilar información, analizar, tomar decisiones, argumentar y emitir juicios críticos.

2. La fase de instrumentación referida al diseño del instrumento cualitativo de recolección de la información, llevado a cabo mediante las entrevistas a docentes y estudiantes, conduce a una interpretación más precisa y revela ciertos aspectos no visibles fácilmente a través del instrumento cuantitativo del cuestionario de análisis casuístico. La diversidad de instrumentos diseñados contribuye a establecer aspectos específicos y necesarios de ser atendidos en

el proceso de diseño. A su vez cumple con los criterios de calidad por la rigurosidad del proceso, y la validación del juicio de expertos demostrando vialidad de la aplicación instrumental.

3. El estado actual del pensamiento crítico reflexivo en los estudiantes de arquitectura, de acuerdo al diagnóstico y a los contenidos discursivos, caracteriza una problemática centrada en estudiantes sin una postura crítica-reflexiva, se evidencia la ausencia de un proceso reflexivo orientado a la toma de decisiones pensadas, razonadas en el qué creer y hacer. Asimismo, no muestran un detallado análisis reflexivo en las distintas etapas de su proceso proyectual, tomando una postura de receptor pasivo, donde el estudiante acepta los conocimientos de forma a priori, y no los somete a un proceso de reflexión para adoptar una propia postura crítica, llegar a conclusiones propias, y alcanzar la autenticidad al momento de dar una respuesta.

4. El modelo metodológico proyectual-exploratorio para el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima establece criterios teóricos y metodológicos a partir del método holístico dialéctico y la teoría holística configuracional, por medio de un grupo de configuraciones y dimensiones que, al enlazarse o fusionarse, definen una relación esencial que permite alcanzar nuevos niveles de complejidad, trasciende en lo sumativo para dar respuestas pertinentes a la problemática encontrada.

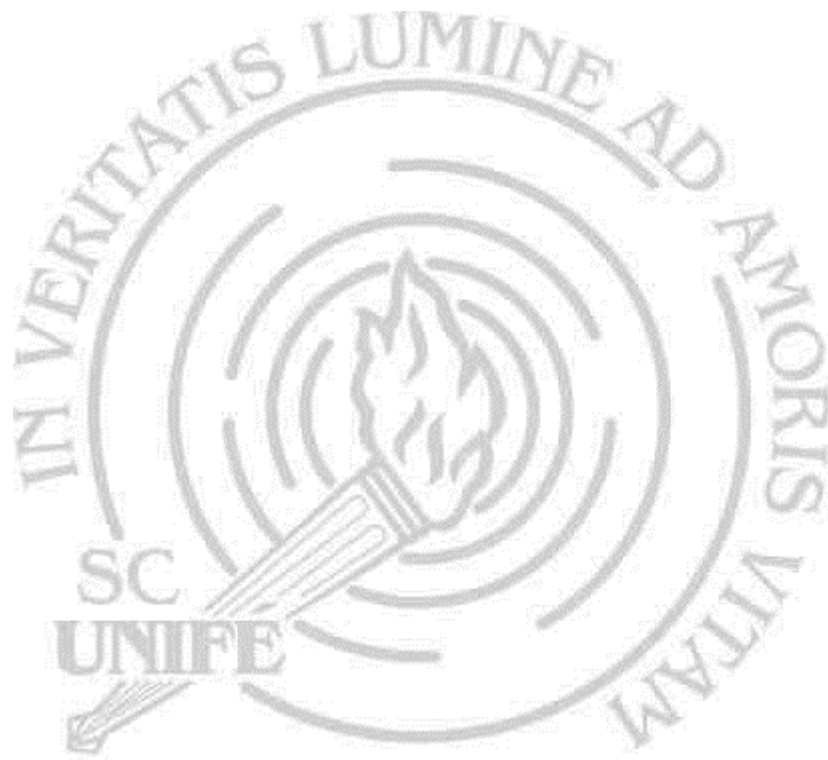
5. El proceso de validación del modelo metodológico proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo se realizó a través del juicio de expertos y método Delphi, de alcance nacional e internacional. Se realizó

considerando dos perspectivas importantes como la arquitectónica y la pedagógica.

6.2 Recomendaciones

1. Es indispensable continuar desarrollando investigaciones sobre nuevas metodologías que optimicen los procesos de diseño arquitectónico y sobre las competencias indispensables para la formación en arquitectura, que conlleven a la evolución de los procesos de enseñanza según el perfil del arquitecto del siglo XXI y en respuesta a las exigencias de la propia carrera y la sociedad actual.
2. El desarrollo del pensamiento crítico reflexivo en la enseñanza de la arquitectura es una ruta ideal que contribuye a una formación integral en la formación de los futuros arquitectos, sin embargo, necesita de ser llevada también a otros ámbitos de formación, ya que la arquitectura se manifiesta en una amplia complejidad de saberes. Por ello es necesario medir y atender esta necesidad de desarrollo de las habilidades del pensar desde el perfil del ingresante a la carrera de arquitectura, para potenciar su desarrollo durante la formación del estudiante.
3. Sería beneficioso promover una cultura reflexiva en los estudiantes de arquitectura, que permita una mejor comprensión de los procesos de diseño arquitectónico y de la realidad actual para la cual propondrán sus proyectos.
4. Es importante que los estudiantes tengan claridad que cada etapa del proceso de diseño arquitectónico es secuencial, mas no es estático. El pensamiento crítico reflexivo, las dimensiones del pensar implicadas, entre otras competencias, se irán desarrollando a medida que se van completando las etapas.

5. Las universidades deben considerar capacitaciones para los docentes de la cátedra de talleres de diseño sobre diversas metodologías proyectuales en el diseño arquitectónico, para mantener un adecuado orden en el proceso de diseño, que éste responda a las necesidades del problema y se encuentre alineado con los sílabos de los talleres de “Diseño Arquitectónico”.



REFERENCIAS

- Akhdinirwanto, R. Agustini, R. & Jatmiko, B. (2020). *Problem-based learning with argumentation as a hypothetical model to increase the critical thinking skills for junior high school students. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.19282>
- Álvarez, M. (2019). *Efecto del debate académico en el pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria del distrito de San Miguel, año 2019*. (Tesis doctoral, Universidad César Vallejo). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/42829>
- Azcona, M., Mazini, F., Dorati, J. (2013). Precisiones metodológicas sobre la unidad de análisis y la unidad de observación: Aplicación a la investigación en psicología. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.12219/ev.12219.pdf
- Azevedo, D. & Dias, J., Pinto, P., Pereira, C., Cissa, E. & Pavonne, L. (2017). Uso de la casuística en el proceso de enseñanza-aprendizaje de bioética en la salud. *Revista Bioética*, 25, 82-88. <https://www.scielo.br/j/bioet/a/WCcxrhSBnXkh5kZyPRQWhxK/?format=pdf&lang=es>
- Banco Mundial (2018). *Enseñar y aprender no siempre son dos caras de la misma moneda*. <https://www.bancomundial.org/es/news/opinion/2018/02/21/ensenar-aprender-misma-moneda>
- Batista, C. & Matias, J. (2021). *Formação continuada em serviço: o papel da reflexão e da sua efetividade nas práticas do professor. Sistema de Avaliação: Double Blind Review*, 13 (3), 174-190. <https://doi.org/10.25112/rco.v3.2722>
- Baraldi, V. (2020). *Educación secundaria orientada en Santa Fe: sujetos y construcción curricular en el ciclo básico*. Ediciones UNL. https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/xmlui/bitstream/handle/11185/5571/Baraldi_Educacio%CC%81nSecundaria_DIGITAL.pdf
- Barbosa, F.; Alonso, M. & Rodriguez, M. (2020). *Estrategias proyectuales para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño arquitectónico en la facultad de Arquitectura de la UMSNH*. (Tesis doctoral, Universidad Contemporánea de las Américas). <https://es.scribd.com/document/501117581/TESIS-DOCTORAL-ESTRATEGIAS-PROYECTUALES>
- Bezanilla, M., Poblete, M., Fernández, D., Arranz, S. & Campo, L. (2018). *El Pensamiento Crítico desde la Perspectiva de los Docentes Universitarios. Estudios pedagógicos* (Valdivia), 44(1), 89-113. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000100089>

- Bisquerra, R. (1989). Métodos de investigación educativa. Guía práctica. Editorial ceac. <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>
- Boix, F. & Montelpare, A. (2012). *El Proyecto Arquitectónico: Enseñanza y práctica de las estrategias proyectuales*. <https://uai.edu.ar/media/109500/el-proyecto-arquitect%C3%B3nico.pdf>
- Bonsiepe, G. (1993). Del objeto a la interfase: Mutaciones del diseño. <https://es.scribd.com/document/439543527/Del-Objeto-a-La-Interfase-Bonsiepe-pdf>
- Budner S. (2018). Habilidades para el debate. La mente es maravillosa. <https://lamenteesmaravillosa.com/habilidades-para-el-debate/>
- Bunt & Gouws (2020). *Using an artificial life simulation to enhance reflective critical thinking among student teachers. Smart Learning Environments*. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00119-6>
- Burgardt, A. (2004). "El aporte de Max Weber a la constitución del paradigma interpretativo en ciencias sociales". VI Jornadas de Sociología. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires. <http://www.aacademica.org/000-045/506>
- Calderón, N. (2019). *Aplicación de un programa de desarrollo del pensamiento crítico y su influencia en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del quinto grado de secundaria en la Institución Educativa Politécnico Perú-Birf "Santo Domingo de Guzmán"–Sicaya-Huancayo*. (Tesis doctoral, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle). <file:///C:/Users/user/Downloads/TD%20CE%202103%20C1%20-%20Calderon%20Lazo%20Nicanor%20.pdf>
- Calvache, D. (2021). El proceso de Diseño como Investigación Creación. En L. Hernández, I. Carrillo, E. Mancilla y M. Guerrero (Coords), *Didáctica en el Diseño* (pp.63-87). Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- CAP (2023). *Estatuto del Colegio de Arquitectos del Perú*. Transparencia CAP. <https://www.cap.org.pe/cap/uia-27th-ua-world-congress-of-architects-rio-2020/>
- Cejas M., Rueda M., Cayo L. & Villa L. (2019). Formación por competencias: Reto de la educación superior. VII Jornadas sobre innovación docente en arquitectura JIDA'19 / coord. ISBN 978-84-9880-797-4, pág. 766. <https://www.redalyc.org/journal/280/28059678009/28059678009.pdf>
- Cervantes, J., Cabañas, G. & Ordoñez, J. (2017). El Poder Persuasivo de la Refutación en Argumentaciones Colectivas. *Bolema*, Rio Claro (SP), 31 (59), 861-879. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v31n59a01>
- Cisterna, F. (2007). Manual de metodología de la investigación cualitativa para educación y ciencias sociales. Universidad Bio Bio. http://www.educacionpersonal.com/moodle/pluginfile.php/9125/mod_resource/content/2/Francisco_Cisterna_Cabrera_-_UBB_-

[_Manual_metodologia_investigacion_cualitativa.pdf](#)

- Chello, F. (2021). "Ricostruire" l'epistemologia delle pratiche educative riflessive. Un'analisi critica dell'eredità di Dewey nel modello di professionalizzazione di Schön. *Edaforum*, 17(38), 26-38. <https://doi.org/10.19241/III.v17i38.592>
- Cheng Y., Huang L., Yang C. & Chang H. (2020). *Experiential Learning Program to Strengthen Self-Reflection and Critical Thinking in Freshmen Nursing Students during COVID-19: A Quasi-Experimental Study*. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 17(15):5442. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155442>
- Cravino, A. (2020). Pensamiento Proyectual. *Cuadernos Del Centro De Estudios De Diseño Y Comunicación*, 94, 55-72. <https://doi.org/10.18682/cdc.vi94.3887>
- Crujeiras, B. et al. (2020). Trabajar la argumentación a través de un juego de rol: ¿debemos instalar el cementerio nuclear? *Enseñanza de las ciencias*, 38 (3), 125-142. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2888>
- Cúneo, G. (2020). Estrategia metodológica para la formación de habilidades blandas en los asesores de vida individual de una unidad formativa de una empresa de seguros de vida. [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola]. <http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/10549>
- Del Rey, M. (2002). *En torno al proyecto un ensayo sobre la disciplina del proyecto en arquitectura*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=122190>
- Deroncele, A. (2020). Paradigmas de investigación científica. Abordaje desde la competencia epistémica del investigador. *Arrancada*, 20(37), 221–225. <https://revistarrancada.cujae.edu.cu/index.php/arrancada/article/view/331>
- Deroncele, A. (2022). Competencia epistémica: Rutas para investigar. *Universidad Y Sociedad*, 14(1), 102-118. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2540>
- Descartes R. (2010). El discurso del método. *Traducción de Manuel García Morente*. Colección Austral Espasa-Calpe. <http://www.posgrado.unam.mx/musica/lecturas/LecturaIntroduccionInvestigacionMusical/epistemologia/Descartes-Discurso-Del-Metodo.pdf>
- Dewey, J. (1910). *El arte como experiencia*. Paidós. <http://archivos.liccom.edu.uy/Figuras/Dewey,%20John%20-%20El%20arte%20como%20experiencia.pdf>
- Dewey, J. (1989). *Cómo pensamos: nueva exposición de la relación entre pensamiento y proceso educativo*. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica.
- Díaz, E. (2021). *El pensamiento reflexivo, una competencia esencial en la formación inicial docente. evidencias de una investigación acción*. (Tesis doctoral, Universitat de Girona). <https://www.tdx.cat/handle/10803/672357>
- Díaz, M. (2020). "El des-aprendizaje de la creatividad" *La puesta en práctica del proceso creativo de Bruno Munari*. (Tesis de grado, Universidad de

- Sevilla). <https://idus.us.es/handle/11441/104218>
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking. Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines 26 (1):4-18. <https://philpapers.org/rec/ENNCTR>
- Escalante, M. (2019). *La relación entre pensamiento crítico y la actitud crítica con el rendimiento académico entre los estudiantes del pre-grado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* (Tesis doctoral, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). <https://hdl.handle.net/20.500.12672/14162>
- Facione, P. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante? *Insight Assessment.* <https://www.insightassessment.com/wp-content/uploads/PensamientoCriticoFacione.pdf>
- Fernández, F. (2002). El análisis de contenido como ayuda metodológica para la investigación. *Revista Ciencias Sociales*, 96: 35-53. <https://www.revistacienciasociales.ucr.ac.cr/images/revistas/RCS96/03.pdf>
- Fuentes, H. (2004). *La teoría holístico – configuracional en los procesos sociales.* Cultura y comunicación.
- Gómez, R. (2019). La reflexión docente como estrategia para adquirir conocimiento práctico: interacciones de supervisión en el Prácticum. Repositorio documental Gredos. <http://hdl.handle.net/10366/140417>
- Grados, J. & Sánchez, E. (2017). La entrevista en las organizaciones. Editorial El Manual Moderno. <https://clea.edu.mx/biblioteca/files/original/0228f6ff6bb01a82915bc362e5254e30.pdf>
- Gutiérrez, M. (2017). La formación del pensamiento reflexivo en la educación básica. estudio de casos en un escenario presencial y en otro apoyado en las TIC. *Enseñanza de las ciencias sociales*, 16, 91-101. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/334520>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). Metodología de la Investigación (6ta edición). McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de CV. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de CV.
- Herrera, D., & Saladrigas, H. (2019). La modelación como método del conocimiento científico en las ciencias sociales. El caso del modelo cubano de televisión local. *Revista Latinoamericana De Metodología De Las Ciencias Sociales*, 9(1), e053

<https://www.relmecs.fahce.unlp.edu.ar/article/view/Relmecse053>

Huaier, S. (2018). El perfil del arquitecto: Entre el conocimiento disciplinar y el saber profesional. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, núm. 24, 2018.

<https://www.redalyc.org/journal/4779/477957975004/477957975004.pdf>

Huamán, M. (2021). La práctica reflexiva en la formación inicial docente en el contexto iberoamericano, una revisión de la literatura. Repositorio de Tesis PUCP.

<https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/19747>

Huilca, B. (2021). Concepciones y prácticas pedagógicas sobre el pensamiento crítico reflexivo desde la experiencia del docente formador. Repositorio institucional UNIFÉ. <http://hdl.handle.net/20.500.11955/922>

Hurtado, J. (2000). *Metodología de la Investigación Holística (3ra edición)*. Fundación Sypal.

Iacona, A. (2018). La argumentación.

<http://ilitia.cua.uam.mx:8080/jspui/handle/123456789/979>

Jonsen, A. R., Toulmin, S., & Toulmin, S. E. (1988). *The abuse of casuistry: A history of moral reasoning*. Univ of California Press.

Jordán, A., Contreras, G., & Camacho, G. (2017). Metodología de la investigación educativa.

<http://edacunob.ult.edu.cu/handle/123456789/20>

Machuca, H. (2018). Desarrollo del Pensamiento Crítico a partir de una estrategia pedagógica fundamentada en los Estándares Intelectuales aplicada en filosofía para los estudiantes de 11 A del Instituto Técnico Padre Manuel Briceño Jáuregui Fe y Alegría. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, vol. 11, núm. 1, pp. 31-54.

<https://www.redalyc.org/journal/5610/561059324002/html/>

Mackay Castro, R., Franco Cortazar, D. E. y Villacis Pérez, P. W. (2018). El pensamiento crítico aplicado a la investigación. *Universidad y Sociedad*, 10(1), 336-342. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/803/903>

Medina, P. (2020). Estrategias epistémicas basadas en “diálogos reflexivos” para la construcción textual científica en el posgrado. La bildung en las prácticas de enseñanza. *IV Congreso Interdisciplinario de Investigación en Educación*. <https://www.researchgate.net/publication/350055086>

Medina, P. y Deroncele, A. (2019). La evaluación formativa desde el rol del docente reflexivo. *Maestro y Sociedad*, 16(3), 597-610.

Medina, P., & Mollo, M. (2021). Práctica reflexiva docente: eje impulsador de la retroalimentación formativa. *Revista Conrado*, 17(81), 179-186.

<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1884>

- Medina, P. & Morales, R. (2020). Aprender a enseñar: un camino para el arquitecto-docente. *Maestro y sociedad*. <https://maestrosociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/5219>
- Medina, P., Soria., Huilca, B., & Gutiérrez, K. (2021). Configuraciones y tendencias epistemológicas de la practica reflexiva docente. *Revisión sistemática y meta síntesis*. 15(2), 625-637. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1884>
- Medina-Zuta, P., Soria-Valencia, E., Huilca-Condori, B. J., & Gutiérrez-Allccaco, K. F. (2023). Configuraciones y tendencias epistemológicas de la práctica reflexiva docente. *Revisión sistemática y meta síntesis*. *Universidad Y Sociedad*, 15(2), 625-637. Recuperado a partir de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3667>
- Mejía, J. (2011). Problemas centrales del análisis de datos cualitativos. *Revista Latinoamericana de Metodología de la Investigación Social*. ReLMIS. 1 pp. 47-60. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5275948>
- Melchor, L. (2018). *Portafolio Digital Estudiantil en el desarrollo del pensamiento crítico en la asignatura Dibujo en los estudiantes del primer ciclo del Programa de Artes Plásticas y Visuales de la Escuela Nacional Superior Autónoma de Bellas Artes del Perú – ENSABAP*. (Tesis de maestría, Universidad Peruana Cayetano Heredia). <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1524>
- Minedu (2017). *Enfoque Crítico Reflexivo para una nueva docencia. "Orientaciones en el dialogo reflexivo en el proceso de Acompañamiento Pedagógico"*. <https://mineduperu.org/orientaciones-para-el-dialogo-reflexivo-en-el-proceso-de-acompanamiento-pedagogico/>
- Minedu (2020). *Curso Virtual "Pensamiento crítico y creativo" PERU EDUCA*. <https://mineduperu.org/curso-virtual-pensamiento-critico-y-creatividad/>
- Morales, C. (2022). *Pedagogía dialógico-hermenéutica para desarrollar el pensamiento crítico-reflexivo y el aprendizaje profundo en el arquitecto en formación*. (Tesis doctoral, Universidad San Ignacio de Loyola). <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/104bb636-454e-49ed-bce2-3bbcb88b021b/content>
- Munari, B. (1983). *Da cosa nasce cosa. Appunti per una metodologia progettuale*. Laterza. <https://pdfcoffee.com/da-cosa-nasce-cosa-bruno-munari-pdf-free.html>
- Novoa, M. (2021). *Estrategias situadas para fortalecer el pensamiento crítico en estudiantes del programa de Educación Inicial de la Escuela Pedagógica "Piura", 2020*. (Tesis doctoral, Universidad César Vallejo). https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54107/Novoa_SM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). *Técnicas de muestreo sobre una población a*

- estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1):227-232, 2017.
<https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Paul, R. y Elder, L. (2003). La miniguía para el pensamiento crítico. Conceptos y herramientas. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Pérez, G. et al. (2021). Diagnóstico del pensamiento crítico de estudiantes de educación primaria de Chimbote, Perú. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 1-11. <http://doi.org/10.15359/ree.25-1.15>
- Perrenoud, P. (2001). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar: Profesionalización y razón pedagógica. *Colofón*.
<https://docplayer.es/92734344-De-la-reflexion-en-la-accion-a-una-practica-reflexiva-perrenoud-p.html>
- Pezzano, T. (2021). Etica, educazione e democrazia in Dewey. *Pedagogia piú Didattica*. 7 (1), 48-62. <https://rivistedigitali.erickson.it/pedagogia-piu-didattica/archivio/vol-7-n-1/etica-educazione-e-democrazia-in-dewey/>
- Pezzano, T. (2015). Come pensiamo. *Pedagogia piú Didattica*. 1 (2).
<https://rivistedigitali.erickson.it/pedagogia-piu-didattica/archivio/vol-1-n-2/come-pensiamo/>
- Saulius T. & Malinauskas, R. (2021). *Involvement of Critical Thinking Education in University Studies: A Qualitative Research*. *European Journal of Contemporary Education*, 10 (1), pp. 113-126.
http://ejournal1.com/journals_n/1617108280.pdf
- Sánchez, J. (2021). Estrategias metodológicas para la rehabilitación paisajística de un sitio arqueológico. Universidad Autónoma Metropolitana. Repositorio Institucional.
<http://zaloamati.azc.uam.mx/handle/11191/7990>
- Santiago, Y. (2020). Guía metodológica para el desarrollo de la competencia intercultural en programas de capacitación rural en hotelería. [Tesis de maestría, Universidad San Ignacio de Loyola].
http://repositorio.usil.edu.pe/bitstream/USIL/11285/1/2021_Santiago%20Ch%C3%A1vez.pdf
- Schaathun, H. G. (2022). Where Schön and Simon agree: The rationality of design. *Design Studies*, 79, 101090.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0142694X22000102>
- Robertson, S. (2021). Provincializing the OECD-PISA global competences project, *Globalisation, Societies and Education*. Routledge 19:2, 167-182.
<https://doi.org/10.1080/14767724.2021.1887725>
- Rodríguez Moya, E. (2019). La hermenéutica gadameriana como síntesis entre el enfoque cuantitativo y cualitativo en la investigación social. *Revista Interdisciplinaria de Filosofía y Psicología*.
<https://www.scielo.cl/pdf/limite/v14/0718-1361-limite-14-4.pdf>

- Rocha, L. (2019). *Pensamiento crítico: la clave para la enseñanza de la arquitectura*. *Revista Código*. <https://revistacodigo.com/ensenanza-arquitectura-critico/>
- Ruiz, F. J., Tamayo, O. E. y Márquez, C. (2015). La argumentación en clase de ciencias, un modelo para su enseñanza. <https://www.scielo.br/j/ep/a/ZK34JGBBXHN83SGJKmLpMyw/?lang=es>
- Tamayo, C., Roca, M., & Nápoles, G. (2017). La modelación científica: algunas consideraciones teórico-metodológicas. *Santiago*, (142), 79–90. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view>
- Tamayo, O., Zona, R., & Loaiza, Y. (2015). El pensamiento crítico en la educación. Algunas categorías centrales en su estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11 (2), 111-133. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134146842006>
- Tolentino, R. et al. (2022). Ruta de instrumentación para el diagnóstico del pensamiento crítico y las competencias en educación ambiental. *Revista Conrado*, 18(85), 335-344. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2295>
- UIA (2008). *La UIA y la formación de arquitectos. Reflexiones y recomendaciones*. Repositorio UIA.
- Unesco (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- Unesco (2015). *Investigación y prospectiva en educación. Documentos de trabajo*. <http://disde.minedu.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12799/4661/EI%20futuro%20del%20aprendizaje%202%20Qu%C3%A9%20tipo%20de%20aprendizaje%20se%20necesita%20para%20el%20siglo%20XXI.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Unesco (2017). *La Formación Inicial Docente en Educación para la Ciudadanía en América Latina. Educación 2030*. <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/Formacion-Inicial-Docente-en-Educacion-para-la-Ciudadani.pdf>
- Unesco & UIA (2011). *Carta UNESCO/UIA de la formación en arquitectura*. <https://www.cap.org.pe/Perfil-Profesional-del-Arquitecto/documento1.pdf>
- Utami, B. et al. (2019). Empowering critical thinking skills with problem solving in higher education. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1280/3/032047>
- Valledor, R. & Ceballo, M. (2006). Temas de metodología de la investigación educacional. Para estudiantes de los institutos superiores pedagógicos. *Educación Cubana*.
- Valverde, M. (2021). Diseño de montacarga hidráulico manual. [Tesis de grado,

Universidad Técnica Federico Santa María].
<https://repositorio.usm.cl/bitstream/handle/11673/50534/3560901069161UTFSM.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Schön, D. (1992). *“La formación de profesionales reflexivos”*. Barcelona: Paidós Ibérica, S.A.
- Sgambi, L., Kubiak, L., Basso, N. & Garavaglia, E. (2019). *Active learning for the promotion of students’ creativity and critical thinking: An experience in structural courses for architecture*. Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research. <https://doi.org/10.1108/ARCH-11-2018-0018>
- Stake, R. (2009). *Investigación con estudio de casos (2a)*. Madrid: Morata.
- Susta, C. (2019). *Las prácticas de enseñanza de los procesos proyectuales. El impacto de la incorporación de las tecnologías de representación gráfica tridimensional en la carrera de Diseño Industrial de la FAUD*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Quilmes]. <http://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/1914>
- Vélez, S. et al. (2013). *Proyecto Tuning América Latina Educación Superior en América Latina: reflexiones y perspectivas en Arquitectura*. Universidad de Deusto Bilbao.



APÉNDICE A

DECLARACION JURADA DE DOCUMENTOS DE TESIS

Yo, Karina Fiorella Gutiérrez Alccaco Identificada con DNI N° 71225378

En calidad de autora de la tesis titulada “Modelo metodológico proyectual-exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”, para optar el grado de Doctor en Educación.

Declaro y doy fe que, durante el desarrollo de la investigación de tesis, se ha cumplido con los permisos y procesos requeridos.

Yo, Patricia Medina Zuta identificado(a) con DNI N°Con Código ORCID N° 0000-0002-6315-9356. En calidad de Asesora de la tesis titulada “**Modelo metodológico proyectual- exploratorio para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto**”. Declaro y doy fe que; durante el desarrollo de la investigación de tesis se ha cumplido con los permisos y procesos requeridos:

- a. Permiso del autor o autores de los instrumentos utilizados: Instrumentos de entrevistas y cuestionario de análisis casuístico de elaboración propia.
- b. Haber cumplido con el proceso de validación de instrumento (os) con mínimo cinco (5) especialistas para el juicio de expertos (No colar nombres ni apellidos).
 - Experto N° 1 (Doctor en Educación – Educador – Especialista en pensamiento crítico)
 - Experto N° 2 (Doctor en Educación, Magister en competencias del aprendizaje – Educador – Especialista en pensamiento crítico)
 - Experto N° 3 (Doctor en Educación – Educador – Especialista en pensamiento crítico reflexivo)

- Experto N° 4 (Doctor en Teoría de la Arquitectura, Magister en Arquitectura y Sostenibilidad – Arquitecto – Especialista en metodología proyectual)
- Experto N° 5 (Doctor en Arquitectura, Magister en Ciencias en Teoría y Crítica de la Arquitectura Peruana – Arquitecto – Especialista en metodología proyectual)
- Experto N° 6 (Magister en Proyectos Arquitectónicos y Teoría de la Arquitectura – Arquitecto – Especialista en metodología proyectual)

c. Se cumplió con el permiso escrito oficial de la autoridad de la institución donde se aplicó los instrumentos.

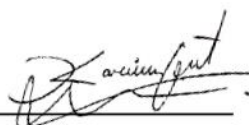
d. Se cumplió con los permisos escritos o digitales oficiales del consentimiento informado de las personas a las cuales se aplicó el/ los instrumentos.

Todo ello establecido por las normas internas para la obtención de los grados académicos de maestría y doctorado de la Escuela de Posgrado - UNIFÉ y por la Guía Básica para el informe final de tesis - Vicerrectorado de investigación UNIFÉ.

En fe de lo expuesto firmamos la presente Tesista y Asesora.

Lima,, de de 2023

Karina Gutiérrez Allcaco



Nombres y apellidos – Firma Tesista

Patricia Medina Zuta

Nombres y apellidos – Firma Asesora

APÉNDICE B

SOLICITO: Validación de los instrumentos de investigación

Lima, 15 de mayo del 2022

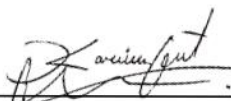
Estimado Dr. / Dra.:

A través del presente, me es grato saludarle cordialmente y dirigirme a usted para hacer uso de su conocimiento que soy estudiante del Programa Académico de Doctorado en Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE). Actualmente me encuentro desarrollando la tesis titulada: **“Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”**, cuyo objetivo central es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos. Que siendo necesario contar con la validación de los instrumentos para recolectar datos que aporten en la presente investigación, recorro a usted en su condición de juez experto para solicitarle su apoyo para efectuar la validación y realizar cualquier observación o sugerencia que considere pertinente sobre los instrumentos elaborados por mi persona; para ello acompaño los documentos siguientes:

- Matriz metodológica de la investigación,
- Matriz de los instrumentos de la investigación,
- Instrumentos de la investigación a validar (versión tal cual a ser aplicada),
- Formato de validación de los instrumentos/ juicio de experto, y
- Consentimiento informado.

Agradeciendo por anticipado su valiosa colaboración como experto, aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allcaco

APÉNDICE C

MATRIZ DE DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACIÓN

CATEGORÍA <small>(Definición conceptual)</small>	SUBCATEGORÍAS <small>(Definición conceptual)</small>	INDICADORES	Items de Guía de entrevista a estudiantes	Items de Guía de entrevista a docente	Items de análisis casuístico a estudiantes
Categoría problema					
<p>Pensamiento crítico reflexivo: Es una habilidad compleja del pensamiento, la cual permite la formación de las distintas dimensiones del pensar junto a una autonomía. Requiere ser crítico sobre sus propias ideas, creencias o acciones; reflexionar sobre las mismas hasta encontrar las razones que las justifiquen. Es el componente reflexivo del pensar que actúa como agente transformador de la práctica o experiencia que se tiene, generando nuevas formas de pensar y de interrelacionarse (Dewey, 1998; Zubiría, 2014).</p>	<p>Pensamiento crítico: Es un proceso cognitivo construido por un razonamiento y análisis detenido sobre una temática, el cual genera diversas habilidades como la capacidad de discutir o argumentar, la capacidad de tomar de decisiones y la metacognición; para así facilitar la apropiación del conocimiento, emitir juicios de valor y evaluar razonamientos con un accionar autónomo frente a situaciones problemáticas (Tamayo et al., 2015; Facione, 2017).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad de razonamiento y análisis detenido como condición en el desarrollo de un tema a investigar. 	1. Considerando tu capacidad de razonamiento, ¿cómo te dispones para efectuar un análisis que implica un encargo del docente sobre un nuevo proyecto que tienes que elaborar? ¿tienes idea de lo que esto supone a nivel de tus capacidades de pensamiento? Explica.	1. Considerando la capacidad de razonamiento del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe un análisis respecto a un nuevo proyecto que tiene que elaborar? ¿tiene idea de lo que esto supone a nivel de sus capacidades de pensamiento? Explique.	Items relacionados con la capacidad de análisis 1,2,3,4
		<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad de autonomía como un accionar pertinente frente a situaciones problemáticas. 	2. ¿Qué haces cuando no logras resolver el diseño del proyecto? Explica.	2. ¿Cómo promueve la autonomía del estudiante que demuestre su capacidad para resolver problemas mediante el diseño de un proyecto? Explique.	
		<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad de discutir o argumentar como base fundamental de una postura científica. 	3. Cuando el docente te hace una crítica y realiza observaciones y recomendaciones a tu proyecto, con las cuales no estás de acuerdo, ¿qué actitud adoptas?	3. ¿Cómo fomenta que el estudiante sea capaz de discutir o argumentar su propia postura frente a la propuesta de su diseño? ¿acostumbra usted a ser muy directivo o deja que él	Items relacionados con la capacidad de discutir y argumentar: 5,6,7,8

	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad para tomar decisiones como base fundamental de una postura científica. 	4. Si tienes que tomar una decisión respecto a la continuidad o cambio del proyecto debido a las observaciones del docente ¿te es fácil o te condicionas a lo que te dice el docente? Explica.	se pronuncie en lo que cree y sustenta? Explique.	Items relacionados con la capacidad para tomar decisiones: 9,10,11,12
	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad para construir el propio aprendizaje mediante la metacognición. 	5. ¿Tienes claro tu punto de partida y la meta de aprendizaje que implica el diseño de un proyecto? Explica.	4. ¿Cómo hace para que el estudiante tenga una mayor claridad respecto a su punto de partida y la meta de aprendizaje, teniendo en cuenta el diseño de un proyecto? Explique.	Items relacionados con la metacognición: 13,14,15,16
Pensamiento reflexivo: Es la acción de reflexionar detenidamente a partir de la propia experiencia, sobre una creencia o conocimiento antes de aceptarlo de forma a priori; donde se produce una interacción dialógica interna y con otros sujetos. Permite desarrollar un conjunto de ideas de manera consecencial y creativa con dirección hacia un objetivo en común. Para así reflexionar sobre la nueva experiencia o práctica, estableciendo relaciones y momentos que se producen entre el pensamiento reflexivo y la	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta la capacidad reflexiva como base fundamental para determinar un conocimiento, que puede ser expresada a través de diálogos consigo mismo y con los demás. 	6. ¿Cómo te dispones para reflexionar con respecto al estudio de un nuevo conocimiento de la arquitectura? ¿sueles reflexionar con tus pares y/o tu docente? Explica.	5. Considerando la capacidad reflexiva del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe una reflexión respecto a un nuevo conocimiento que tiene que estudiar? ¿Cómo fomenta que el estudiante reflexione con tus pares y/o su docente? Explique.	Items relacionados con la capacidad reflexiva: 17,18,19,20
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce la práctica o experiencia como base fundamental para el desarrollo de ideas creativas y consecuentes respecto a un objetivo. 	7. A partir de tus vivencias, ¿cómo vinculas tu experiencia con el desarrollo de ideas creativas cuando tu docente te encomienda un objetivo para el diseño de un nuevo proyecto arquitectónico? Explica.	6. Desde sus preconcepciones, ¿cómo promueve que el estudiante utilice su experiencia para desarrollar ideas creativas, cuando le encomienda el objetivo de diseño de un nuevo proyecto	

acción (Dewey, 1998; Schön, 1998).		8. ¿Te parece que la práctica reflexiva es constante en el desarrollo del proyecto arquitectónico? ¿cómo así? Explica.	arquitectónico? Explique.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta como se dispone la práctica reflexiva en función de un antes, durante y después de la acción en los procesos arquitectónicos. 	9. Si tuviéramos en cuenta 3 momentos del proceso de diseño: antes, durante y después del mismo ¿sueles reflexionar en cada uno de estos momentos? Explica.	7. ¿Usted dispone que el estudiante efectúe una práctica reflexiva antes, durante y después del proceso de diseño arquitectónico? Explique para cada momento. Y si no lo hace dígame por qué.	



APÉNDICE D

INSTRUMENTO: GUÍA DE ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES

1. Datos generales

1.1. Nombre del entrevistado(a):

.....

1.2. Nombre del entrevistador(a):

.....

1.3. Fecha de la entrevista:

.....

2. Introducción y presentación inicial

Buen día y bienvenida a este espacio, soy la Mg. Karina Gutiérrez Allccaco, estudiante del Programa Académico de Doctorado en Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) y docente de la facultad de arquitectura de la misma universidad. Actualmente me encuentro desarrollando la tesis titulada: **“Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto”**, cuyo objetivo central es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.

La presente guía tiene la finalidad de recoger información diagnóstica desde la perspectiva de las estudiantes de la facultad de arquitectura, en aspectos relacionados al estado actual del desarrollo del **pensamiento crítico reflexivo** de las mismas. En atención a las exigencias del contexto actual, se ha diseñado instrumentos cuyos contenidos se alinean con el objetivo del estudio.

Te agradezco de antemano por tu apoyo al sacar un tiempo para participar de la presente entrevista. La entrevista será grabada ya que no queremos perdernos ninguno de tus comentarios, por ello tendrás que firmar un consentimiento informado.

Considerando las coordinaciones y los conocimientos previos sobre el tema a tratar, la información que nos brindes será muy importante para tenerse en cuenta para futuras decisiones a tomar en la investigación. Recuerda que en esta actividad no hay respuestas correctas o incorrectas, por favor siéntete en libertad de

3. Guía de preguntas de la entrevista

Empezando con la entrevista, voy a leer cada pregunta y podrás responderla libremente a partir de tu experiencia o desde tus vivencias.

1. Considerando tu capacidad de razonamiento, ¿cómo te dispones para efectuar un análisis que implica un encargo del docente sobre un nuevo proyecto que tienes que elaborar? ¿tienes idea de lo que esto supone a nivel de tus capacidades de pensamiento? Explica.
2. ¿Qué haces cuando no logras resolver el diseño del proyecto? Explica.
3. Cuando el docente te hace una crítica y realiza observaciones y recomendaciones a tu proyecto, con las cuales no estás de acuerdo, ¿qué actitud adoptas?
4. Si tienes que tomar una decisión respecto a la continuidad o cambio del proyecto debido a las observaciones del docente ¿te es fácil o te condicionas a lo que te dice el docente? Explica.
5. ¿Tienes claro tu punto de partida y la meta de aprendizaje que implica el diseño de un proyecto? Explica.
6. ¿Cómo te dispones para reflexionar con respecto al estudio de un nuevo conocimiento de la arquitectura? ¿sueles reflexionar con tus pares y/o tu docente? Explica.
7. A partir de tus vivencias, ¿cómo vinculas tu experiencia con el desarrollo de ideas creativas cuando tu docente te encomienda un objetivo para el diseño de un nuevo proyecto arquitectónico? Explica.
8. ¿Te parece que la práctica reflexiva es constante en el desarrollo del proyecto arquitectónico? ¿cómo así? Explica.
9. Si tuviéramos en cuenta 3 momentos del proceso de diseño: antes, durante y después del mismo ¿sueles reflexionar en cada uno de estos momentos? Explica.

4. Cierre de la entrevista

Estimada estudiante, agradezco nuevamente tu disponibilidad y tus respuestas a las preguntas planteadas. Posteriormente te estaré comunicando sobre la situación del estudio y cierre de este. No dudes en contactarme para cualquier consulta.

Me despido afectuosamente y que tengas un buen día.

APÉNDICE E

INSTRUMENTO: GUÍA DE ENTREVISTA PARA DOCENTES

1. Datos generales

1.1. Nombre del entrevistado(a):
.....

1.2. Nombre del entrevistador(a):
.....

1.3. Fecha de la entrevista:
.....

2. Introducción y presentación inicial

Buen día y bienvenido(a) a este espacio, soy la Mg. Karina Gutiérrez Allccaco, estudiante del Programa Académico de Doctorado en Educación de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón (UNIFE) y docente de la facultad de arquitectura de la misma universidad. Actualmente me encuentro desarrollando la tesis titulada: “**Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto**”, cuyo objetivo central es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.

La presente guía tiene la finalidad de recoger información diagnóstica desde la perspectiva de los docentes de la facultad de arquitectura, en aspectos relacionados al estado actual del desarrollo del **pensamiento crítico reflexivo** de sus estudiantes. En atención a las exigencias del contexto actual, se ha diseñado instrumentos cuyos contenidos se alinean con el objetivo del estudio.

Le agradezco de antemano por su apoyo al sacar un tiempo para participar de la presente entrevista. La entrevista será grabada ya que no queremos perdernos ninguno de sus comentarios, por ello tendrá que firmar un consentimiento informado.

Considerando las coordinaciones y los conocimientos previos sobre el tema a tratar, la información que nos brinde será muy importante para tenerse en cuenta para futuras decisiones a tomar en la investigación. Tenga en cuenta que estamos tan interesados en los comentarios negativos como en los positivos para obtener una precisión de la situación actual, por favor siéntase con plena libertad de expresar tu opinión. El informe final no incluirá los mismos para asegurar la confiabilidad.

3. Guía de preguntas de la entrevista

Empezando con la entrevista, voy a leer cada pregunta y usted podrá responderla desde lo que sabe o concibe a partir de su experiencia como docente universitario.

1. Considerando la capacidad de razonamiento del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe un análisis respecto a un nuevo proyecto que tiene que elaborar? ¿tiene idea de lo que esto supone a nivel de sus capacidades de pensamiento? Explique.
2. ¿Cómo promueve la autonomía del estudiante que demuestre su capacidad para resolver problemas mediante el diseño de un proyecto? Explique.
3. ¿Cómo fomenta que el estudiante sea capaz de discutir o argumentar su propia postura frente a la propuesta de su diseño? ¿acostumbra usted a ser muy directivo o deja que él se pronuncie en lo que cree y sustenta? Explique.
4. ¿Cómo hace para que el estudiante tenga una mayor claridad respecto a su punto de partida y la meta de aprendizaje, teniendo en cuenta el diseño de un proyecto? Explique.
5. Considerando la capacidad reflexiva del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe una reflexión respecto a un nuevo conocimiento que tiene que estudiar? ¿Cómo fomenta que el estudiante reflexione con tus pares y/o su docente? Explique.
6. Desde sus preconcepciones, ¿cómo promueve que el estudiante utilice su experiencia para desarrollar ideas creativas, cuando le encomienda el objetivo de diseño de un nuevo proyecto arquitectónico? Explique.
7. ¿Usted dispone que el estudiante efectúe una práctica reflexiva antes, durante y después del proceso de diseño arquitectónico? Explique para cada momento. Y si no lo hace dígame por qué.

4. Cierre de la entrevista

Estimado colega, agradezco nuevamente su disponibilidad y sus respuestas a las preguntas planteadas. Posteriormente le comunicaré sobre la situación del estudio y cierre de este. No dude en contactarme para cualquier consulta.

Me despido afectuosamente y que tenga un buen día.

APÉNDICE F

INSTRUMENTO: CUESTIONARIO PARA MEDIR EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO EN EL TALLER DE DISEÑO VII DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA

Título de la investigación		Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación del arquitecto		
Código	<input style="width: 80%; height: 30px;" type="text"/>	Objetivo general: Modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.		
Escala de medición	a) Muy bien logrado	b) Logro ideal	c) Logro medio	
	d) Logro en proceso	e) En inicio		
Categoría problema: pensamiento crítico reflexivo				
Subcategoría: pensamiento crítico				
ITEMS				
Capacidad de discutir o argumentar /capacidad de análisis				
<p>1. <i>Situación:</i> El Colegio de Arquitectos (CAP) ha emitido una ordenanza interna aumentando las tarifas mensuales de habilitación de los agremiados pensando que ello favorecería a una mayor selectividad de los mismos, evitando así la mala praxis de algún miembro. <i>¿Cuál de las siguientes opciones te parece la más pertinente a este propósito?:</i></p> <p>a. No favorecería a los agremiados, pues las nuevas tarifas son abusivas y no garantizan evitar la mala praxis de algunos arquitectos. b. El CAP debería tomar en cuenta que no todos los arquitectos tienen capacidad de pago. c. Es una medida adecuada porque efectivamente al ser la tarifa mensual baja, cualquier arquitecto agremiado se puede habilitar, arriesgando que algunos arquitectos sin ética ni valores se encuentren habilitados. d. La nueva medida va ocasionar que los arquitectos agremiados hagan huelgas o se subleven. e. El CAP debe anular las tasas mensuales de habilitación.</p>				
<p>2. <i>Situación:</i> Bajo la concepción que tiene la arquitecta Eileen Grey sobre la arquitectura: “Para crear primero hay que cuestionarlo todo”. <i>En concordancia con esta concepción, ¿cuál de las siguientes opciones consideras es la más adecuada?</i></p> <p>a. Para realizar un proyecto arquitectónico se debe cumplir con los reglamentos y normativas vigentes por el CAP. b. El ideal de un proyecto arquitectónico es buscar ser originales en su creación.</p>				

- c. Debe saber reconocer que efectivamente no ha estudiado.
- d. Que pida al docente que le tome otra evaluación.
- e. Seguir con su actitud de rechazo al docente

Capacidad para tomar decisiones

6. *Situación:* Un concurso de diseño de módulos de venta itinerantes para una feria, lleva como lema la famosa frase del arquitecto Le Corbusier “La arquitectura es el juego sabio, correcto y magnífico de los volúmenes bajo la luz”.
Del análisis de esta frase, selecciona que opción tomarías como participante del concurso, para salir victorioso:
- a. El diseño de los módulos debe ser volúmenes que se encuentren en la dirección de los rayos del sol.
 - b. Diseñar espacios originales sin distraerse con el lema.
 - c. Los módulos de venta deben tener mucha luminaria y ser iguales para una mayor armonía.
 - d. El diseño de los módulos debe contemplar los principios de ritmo, adición y substracción para lograr un juego de volúmenes que deje paso a la luz.
 - e. Diseñar espacios lujosos con luminaria moderna.
7. *Situación:* Susana es propietaria de un bar familiar donde trabaja su madre en la cocina y su hija ayudando como camarera de forma ocasional. Ahora necesita contratar a un nuevo trabajador para poder mantener el bar abierto ya que han ingresado a su madre en el hospital y los médicos le han dicho que la estancia en él será prolongada. Además, su hija ha empezado las clases en una universidad que está fuera de la ciudad. Tiene que hacer una selección entre varios candidatos, pero no tiene tiempo. Una amiga a la cual debe algunos favores le habla de su hija que está en paro y necesita trabajar, pero tiene sus dudas, ya que no tiene experiencia laboral en la hostelería.
¿Cuál de las decisiones consideras la más pertinente?
- a. Solicitar la ayuda de un especialista para que evalúe a los candidatos, pero ello implica una inversión, que está dispuesta a sumirla.
 - b. Pedir a una persona de confianza para que haga este trabajo.
 - c. Contratar a la hija de su amiga, pero a condición de que se capacite.
 - d. Contratarla sin más, pues así se evitaría mayores complicaciones.
 - e. Esperar a que su madre se recupere.
8. *Situación:* Una pareja de esposos ha adquirido un departamento a través de un préstamo bancario, dada su capacidad adquisitiva y su estabilidad en el trabajo. El esposo acaba de ser despedido del trabajo y no es posible cubrir la cuota mensual. La esposa ha recibido otra oferta laboral que le permitiría cubrir la cuota mensual, pero el lugar está a mil kilómetros de su residencia.
¿Cuál sería la alternativa más adecuada para cubrir el costo de la cuota?:
- a. Mantener el trabajo de la esposa, solicitar un préstamo a la familia mientras el esposo busca trabajo.
 - b. Aceptar la nueva oferta laboral que ha recibido la esposa

- c. Rechazar la oferta laboral de la esposa y tener paciencia hasta que el esposo consiga un nuevo trabajo.
- d. Alquilar el departamento.
- e. Buscar otro trabajo.

9. *Situación:* Nicolás y Alberto han abierto una constructora y sus ganancias se han incrementado en un 50%, pero han tenido que ser muy constantes y trabajar sin descanso día a día. Ricardo ha puesto un negocio de elaboración de tesis y trabajos universitarios e igualmente sus ganancias ascienden a un 50%. María por otro lado, ha puesto un estudio de diseño, pero respeta su horario de trabajo y sus ganancias ascienden a un 20%, y así dispone de tiempo para su familia.

Si tuvieses que montar un negocio o empresa, ¿cuál de las siguientes alternativas elegirías?:

- a. Un negocio que me rinda ganancias significativas, pero sin sacrificar mi vida personal o familiar, ni realizar actos que vayan en contra de la moral y afecten a los demás.
- b. Un negocio que me brinde lo necesario para vivir, pero que no me afecte en mi vida familiar.
- c. Un negocio en el que yo me sienta a gusto.
- d. El negocio que más ganancias me genere, sin evaluar otras consideraciones.
- e. Un negocio en que se trabaje poco y se gane mucho.

10. *Situación:* La SUNEDU ha denegado el licenciamiento a una determinada universidad, aduciendo que no cumple con los estándares de calidad y pide que indiquen a qué universidad irían los estudiantes y cómo se procedería con la reubicación de los docentes.

Se genera un debate para ver las mejores alternativas. ¿Cuál de las siguientes crees que es la más adecuada?:

- a. Hacer un convenio con una determinada universidad, mediante el cual pasarían a la universidad los estudiantes que se ubiquen en el tercio superior y los docentes, cuyo empeño haya sido excelente.
- b. Brindar información a estudiantes y docentes sobre los logros de las distintas universidades, para que cada quien decida lo más conveniente.
- c. Que cada estudiante vea qué universidad le conviene y que los docentes presenten su expediente para ser evaluados.
- d. Hacer un sorteo para ver quiénes pasarían a la universidad con quien se realice el convenio.
- e. Que cada quien se preocupe por solucionar su problema.

Capacidad de metacognición

11. *Situación:* En una evaluación sobre la teoría de la arquitectura, se detectaron en mi evaluación muchos errores en cuanto a los tipos de teorías modernas.

¿Cuál sería la alternativa más apropiada para mejorar mi conocimiento?:

- a. Repasar las teorías modernas de la arquitectura, complementar con otras fuentes y preguntar a un compañero aquello que no entiendo y sé que él ha comprendido.
- b. Solicitar al docente que me explique mejor mis errores y no perder tiempo repasando lo mismo nuevamente.

- c. Solicitar a un compañero que sí ha salido bien, para ver sus respuestas y mejorar mi comprensión
- d. Repasar aquellas preguntas que no he contestado bien, para mejorar su comprensión
- e. Repetir muchas veces las respuestas para poder memorizarlas.

12. *Situación:* En un debate sobre la reproducción asistida se dieron muchos argumentos resaltando sus beneficios, puesto que ayuda a las parejas infértiles a tener hijos, por lo cual mostré mi conformidad con estos procedimientos, pero escuchando otros argumentos caí en la cuenta que debía revisar estos conocimientos.

¿Cuál de las siguientes alternativas expresa mejor mi grado de autoconocimiento?:

- a. Valorar otras opiniones discordantes que ven estas prácticas como manipulación de la vida humana
- b. Considerar la opinión de otros especialistas en el tema
- c. Informarme mejor sobre los procedimientos quirúrgicos
- d. Seguir manteniendo mi conocimiento que tenía sobre estas prácticas.
- e. Los conocimientos que tengo me son suficientes.

13. *Situación:* Los aprendizajes de Raúl, en el curso de Diseño V, son bastante significativos, pero desea mejorarlos.

¿Cuál de las alternativas consideras que es la más adecuada para este fin?:

- a. Revisar las técnicas que mejor se adecúen a su ritmo de aprendizaje, revisar constantemente sus aprendizajes, designar los tiempos adecuados.
- b. Dedicar una hora diaria para complementar lo aprendido
- c. Contratar un docente para que le explique las partes que no ha comprendido
- d. Grabar las clases
- e. Dejar las cosas como están

14. *Situación:* Flavio ha recibido un curso de capacitación en su trabajo para ser más eficiente, pero aun así hay trabajos que no los realiza satisfactoriamente, lo cual le genera preocupación y está buscando alternativas para mejorar en su trabajo.

¿Qué consejo le darías para que logre su objetivo?:

- a. Que dedique más tiempo a practicar lo relacionado con su trabajo y busque la ayuda apropiada
- b. Que evite distracciones innecesarias y haga ejercicios de concentración
- c. Que vuelva a realizar el curso de capacitación
- d. Que se cambie de trabajo y no se estrese.
- e. Lo importante es tener el trabajo, lo demás viene por sí solo.

15. *Situación:* como parte de la evaluación del curso de Historia de la Arquitectura son los controles de lectura que toma el docente, pero las preguntas suelen ser muy rebuscadas, lo cual exige mucha comprensión de los textos. Un grupo de estudiantes ha decidido reunirse para comprender mejor las lecturas.

¿Cuál de las siguientes opciones crees que es la más pertinente para mejorar los aprendizajes?:

- a. Comprender los textos, ayudándose de las clases del docente y luego hacerse una evaluación y corregirla entre todos
- b. Elaborar fichas de resumen y tomarse una autoevaluación
- c. Pedir a un compañero que les tome una evaluación para ver qué nota obtienen
- d. Hacer fichas de resumen
- e. Pedir al docente que sus preguntas no sean tan rebuscadas.

16. *Situación:* El docente de Paisajismo, como evaluación final, ha solicitado elaborar un ensayo acerca de los muros y techos verdes. Antonella está pensando qué hacer para que obtenga una buena calificación.

¿Cuál de las siguientes opciones te parece la más adecuada?:

- a. Someterlo a la prueba del turnitin y ver el porcentaje de similitud y así mejorar su redacción personal.
- b. Pedirle a una amiga de ciclos superiores que revise su ensayo y le dé sugerencias de cómo mejorarlo.
- c. Buscar un modelo de ensayo para seguir el mismo procedimiento.
- d. Buscar páginas web sobre el tema y colocarlas en referencias.
- e. Buscar un ensayo de alguna amiga que haya obtenido buena nota y modificarle solo los títulos y conclusiones.



APÉNDICE G
FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: ENTREVISTA PARA ESTUDIANTES
CATEGORÍA: PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO

Nro.	Ítems	De acuerdo	En desacuerdo	*Observación	*Sugerencia
Subcategoría: Pensamiento crítico					
1	Considerando tu capacidad de razonamiento, ¿cómo te dispones para efectuar un análisis que implica un encargo del docente sobre un nuevo proyecto que tienes que elaborar? ¿tienes idea de lo que esto supone a nivel de tus capacidades de pensamiento? Explica.				
2	¿Qué haces cuando no logras resolver el diseño del proyecto? Explica.				
3	Cuando el docente te hace una crítica y realiza observaciones y recomendaciones a tu proyecto, con las cuales no estás de acuerdo, ¿qué actitud adoptas?				
4	Si tienes que tomar una decisión respecto a la continuidad o cambio del proyecto debido a las observaciones del docente ¿te es fácil o te condicionas a lo que te dice el docente? Explica.				
5	¿Tienes claro tu punto de partida y la meta de aprendizaje que implica el diseño de un proyecto? Explica.				
Subcategoría: Pensamiento reflexivo					
6	¿Cómo te dispones para reflexionar con respecto al estudio de un nuevo conocimiento de la arquitectura? ¿sueles reflexionar con tus pares y/o tu docente? Explica.				
7	A partir de tus vivencias, ¿cómo vinculas tu experiencia con el desarrollo de ideas creativas cuando tu docente te encomienda un objetivo para el diseño de un nuevo proyecto arquitectónico? Explica.				
8	¿Te parece que la práctica reflexiva es constante en el desarrollo del proyecto arquitectónico? ¿cómo así? Explica.				

9	Si tuviéramos en cuenta 3 momentos del proceso de diseño: antes, durante y después del mismo ¿sueles reflexionar en cada uno de estos momentos? Explica.			
---	--	--	--	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador (indicar grado académico):

DNI:

Especialidad del validador:

Lugar donde labora:

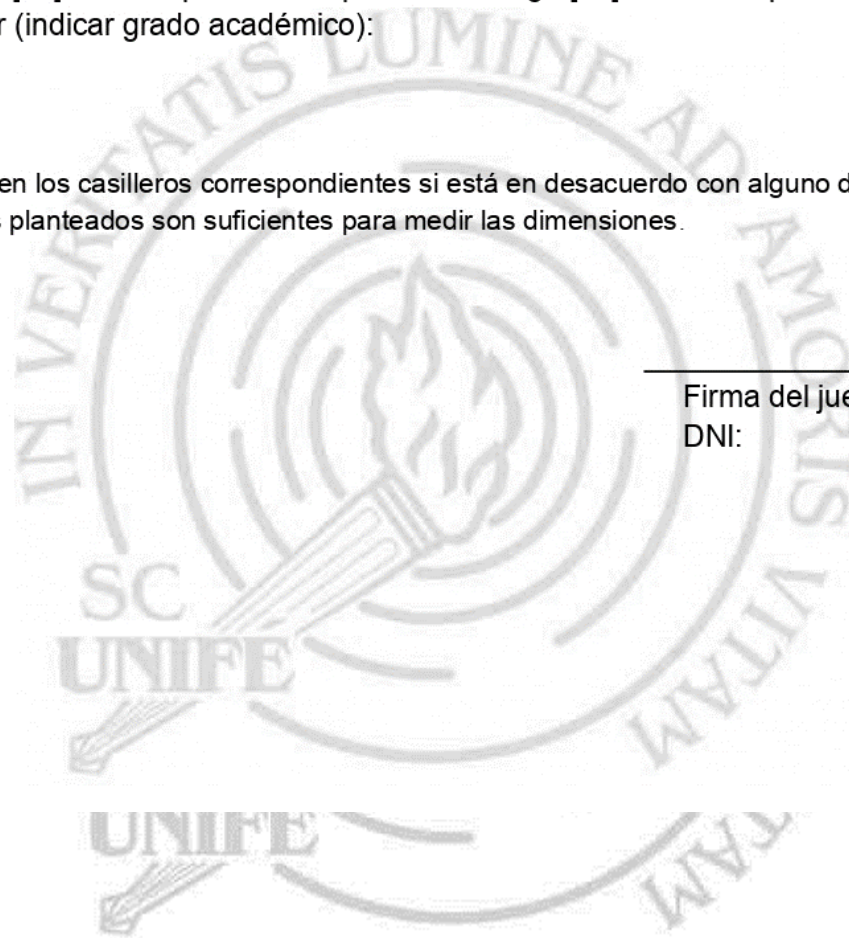
* Especificar la observación y sugerencia en los casilleros correspondientes si está en desacuerdo con alguno de los ítems

Nota: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir las dimensiones.

Fecha:de.....de 2021.

Firma del juez validador: Dr.

DNI:



APÉNDICE H
FORMATO DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO: ENTREVISTA PARA DOCENTES
CATEGORÍA: PENSAMIENTO CRÍTICO REFLEXIVO

Nro.	Ítems	De acuerdo	En desacuerdo	*Observación	*Sugerencia
	Subcategoría: Pensamiento crítico				
1	Considerando la capacidad de razonamiento del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe un análisis respecto a un nuevo proyecto que tiene que elaborar? ¿tiene idea de lo que esto supone a nivel de sus capacidades de pensamiento? Explique.				
2	¿Cómo promueve la autonomía del estudiante que demuestre su capacidad para resolver problemas mediante el diseño de un proyecto? Explique.				
3	¿Cómo fomenta que el estudiante sea capaz de discutir o argumentar su propia postura frente a la propuesta de su diseño? ¿acostumbra usted a ser muy directivo o deja que él se pronuncie en lo que cree y sustenta? Explique.				
4	Si tienes que tomar una decisión respecto a la continuidad o cambio del proyecto debido a las observaciones del docente ¿te es fácil o te condicionas a lo que te dice el docente? Explica.				
	Subcategoría: Pensamiento reflexivo				
5	Considerando la capacidad reflexiva del estudiante, ¿cómo usted dispone que efectúe una reflexión respecto a un nuevo conocimiento que tiene que estudiar? ¿Cómo fomenta que el estudiante reflexione con tus pares y/o su docente? Explique.				
6	Desde sus preconcepciones, ¿cómo promueve que el estudiante utilice su experiencia para desarrollar ideas creativas, cuando le encomienda el objetivo de diseño de un nuevo proyecto arquitectónico? Explique.				
7	¿Usted dispone que el estudiante efectúe una práctica reflexiva antes, durante y después del proceso de diseño arquitectónico? Explique para cada momento. Y si no lo hace dígame por qué.				

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

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

Apellidos y nombres del juez validador (indicar grado académico):

DNI:

Especialidad del validador:

Lugar donde labora:

* Especificar la observación y sugerencia en los casilleros correspondientes si está en desacuerdo con alguno de los ítems

Nota: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir las dimensiones.

Fecha:de.....de 2021.

Firma del juez validador: Dr.

DNI:



APÉNDICE I

INFORME GENERAL SOBRE JUICIO DE EXPERTO DE LOS INSTRUMENTOS

I. DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del experto :
 Especialidad del experto :
 Lugar donde labora :
 Instrumento motivo de evaluación:

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado.																				
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado en conductas observables.																				
3. ACTUALIZACIÓN	Está adecuado al avance de la ciencia y la tecnología.																				
4. ORGANIZACIÓN	Esta organizado en forma lógica.																				
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos.																				
6. INTENCIONALIDAD	Es adecuado para valorar el instrumento.																				
7. CONSISTENCIA	Está basado en aspectos teóricos científicos.																				
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones, indicadores e ítems.																				
9. METODOLOGÍA.	La estrategia responde al propósito de la investigación.																				
10. PERTINENCIA	El cuestionario es aplicable.																				

I. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

II. PROMEDIO DE VALORACIÓN:

Fecha:
Teléfono:

Firma del experto:
DNI:



APÉNDICE J
SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: ESTUDIANTES
SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Soy la Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco y trabajo como docente en la Universidad Femenina Sagrado Corazón (UNIFE), adscrita al Departamento de Arquitectura y estoy cursando el Doctorado en Educación en la misma universidad. Estoy llevando a cabo un proyecto de investigación titulado: **“Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación inicial del arquitecto”**.

El objetivo de esta investigación es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos. La investigación pretende aportar al conocimiento existente con un enfoque actual sobre las bases conceptuales del pensamiento crítico reflexivo, y sobre la aplicación de una nueva metodología proyectual para los diseños arquitectónicos; beneficiará además a estudiantes de arquitectura, a todo profesional formador de arquitectos, a instituciones formadoras, a toda la comunidad de arquitectos y demás investigadores que busquen aplicar un método eficaz para la realización de un proyecto o diseño que permita desarrollar el pensamiento crítico reflexivo. La información obtenida será de beneficio para recoger información que aporte en la presente investigación y permita la posterior modelación.

Toda la información del estudio será confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera del ya indicado. Sus datos personales no aparecerán en ningún otro documento del estudio.

Su participación en el estudio es estrictamente voluntaria y anónima. Sus respuestas serán codificadas usando un código de identificación. Igualmente, puede retirarse del mismo en cualquier momento sin que esto la perjudique de ninguna manera.

Si desea hacer alguna pregunta o consulta puede hacerla en cualquier momento, dirigiéndose al correo karinagutierrez@unife.pe o llamando al teléfono 999664970.

Desde ya le agradezco su participación.

Atte. Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco

Si decides participar marcas una X en el casillero correspondiente.

Sí, decido participar ().

Nombre y Apellidos del participante: _____

DNI: _____ Firma: _____ Fecha: _____

Nombre y Apellidos del padre o apoderado (menor de edad): _____

DNI: _____ Firma: _____ Fecha: _____

DECLARACIÓN VOLUNTARIA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, después de haber sido informado sobre todos los aspectos del proyecto “**Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación inicial del arquitecto**”, acepto participar voluntariamente en este proyecto, conducido por la Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco.

He sido informado (a) de que la meta de este proyecto es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de este proyecto es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de este proyecto sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto perjudique a mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este proyecto, puedo contactar a la Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco, al correo y teléfono anteriormente proporcionado.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este proyecto cuando éste haya concluido.

Nombre y Apellidos del participante: _____

DNI: _____ Firma: _____

Fecha: _____

Nombre y Apellidos del entrevistador: _____

DNI: _____ Firma: _____

Fecha: _____

APÉNDICE K
SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO: DOCENTES
SOLICITUD DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Soy la Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco y trabajo como docente en la Universidad Femenina Sagrado Corazón (UNIFE), adscrita al Departamento de Arquitectura y estoy cursando el Doctorado en Educación en la misma universidad. Estoy llevando a cabo un proyecto de investigación titulado: **“Modelo metodológico proyectual para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en la formación inicial del arquitecto”**.

El objetivo de esta investigación es modelar una metodología proyectual aplicada en los procesos arquitectónicos para desarrollar el pensamiento crítico reflexivo en estudiantes de arquitectura de una Universidad Privada de Lima, durante su formación como arquitectos. La investigación pretende aportar al conocimiento existente con un enfoque actual sobre las bases conceptuales del pensamiento crítico reflexivo, y sobre la aplicación de una nueva metodología proyectual para los diseños arquitectónicos; beneficiará además a estudiantes de arquitectura, a todo profesional formador de arquitectos, a instituciones formadoras, a toda la comunidad de arquitectos y demás investigadores que busquen aplicar un método eficaz para la realización de un proyecto o diseño que permita desarrollar el pensamiento crítico reflexivo. La información obtenida será de beneficio para recoger información que aporte en la presente investigación y permita la posterior modelación.

Toda la información del estudio será confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera del ya indicado. Sus datos personales no aparecerán en ningún otro documento del estudio.

Su participación en el estudio es estrictamente voluntaria y anónima. Sus respuestas serán codificadas usando un código de identificación. Igualmente, puede retirarse del mismo en cualquier momento sin que esto la perjudique de ninguna manera.

Si desea hacer alguna pregunta o consulta puede hacerla en cualquier momento, dirigiéndose al correo karinagutierrez@unife.pe o llamando al teléfono 999664970.

Desde ya le agradezco su participación.

Atte. Mg. Karina Fiorella Gutiérrez Allccaco