

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA  
EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Tesis

**Aplicación del design thinking para el  
aprendizaje de diseño de interiores. Caso:  
Proyecto Productivo IIB - Instituto  
Continental Huancayo**

Andrea Cassina Cutti  
Fiorella Chiu Gen Chang Chalco

Para optar el Grado Académico de  
Maestro en Educación con Mención en  
Docencia en Educación Superior

Huancayo, 2023

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

# Tesis Chang y Cassina

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%

INDICE DE SIMILITUD

19%

FUENTES DE INTERNET

7%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://dspace.casagrande.edu.ec:8080">dspace.casagrande.edu.ec:8080</a> Fuente de Internet	1%
2	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	1%
3	<a href="https://repositorio.ftpcl.edu.pe">repositorio.ftpcl.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://upc.aws.openrepository.com">upc.aws.openrepository.com</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://distancia.udh.edu.pe">distancia.udh.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://thelearner.com">thelearner.com</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="https://kipdf.com">kipdf.com</a> Fuente de Internet	1%

9	<a href="http://fido.palermo.edu">fido.palermo.edu</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://repositorio.ecci.edu.co">repositorio.ecci.edu.co</a> Fuente de Internet	1 %
11	<a href="http://es.readkong.com">es.readkong.com</a> Fuente de Internet	1 %
12	<a href="http://repository.ucc.edu.co">repository.ucc.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
13	<a href="http://losinformativos.com">losinformativos.com</a> Fuente de Internet	<1 %
14	<a href="http://repositorio.uta.edu.ec">repositorio.uta.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://repositorio.unamba.edu.pe">repositorio.unamba.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://upcommons.upc.edu">upcommons.upc.edu</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://revistas.uv.mx">revistas.uv.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
19	<a href="http://repositorio.unamad.edu.pe">repositorio.unamad.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorio.umch.edu.pe">repositorio.umch.edu.pe</a>	

Fuente de Internet

<1 %

21

[repositorio.usil.edu.pe](https://repositorio.usil.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

22

[repositorio.unal.edu.co](https://repositorio.unal.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

23

[repository.unimilitar.edu.co](https://repository.unimilitar.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

24

Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo

Trabajo del estudiante

<1 %

25

Najera Prieto Rodolfo Israel. "Seguimiento y control del mantenimiento en aeropuertos", TESIUNAM, 2004

Publicación

<1 %

26

[villahermosa.tecnm.mx](https://villahermosa.tecnm.mx)

Fuente de Internet

<1 %

27

[repository.javeriana.edu.co](https://repository.javeriana.edu.co)

Fuente de Internet

<1 %

28

[www.congresoderechoeducativo.unach.mx](https://www.congresoderechoeducativo.unach.mx)

Fuente de Internet

<1 %

29

Submitted to Universidad Tecnologica del Peru

Trabajo del estudiante

<1 %

30 Montes Carlón Amy Elia. "Eficacia de una estrategia educativa activo-participativa en la aptitud clínica para el diagnóstico y tratamiento de crisis hipertensiva en personal médico de primer nivel de atención de la UMF no 45 del IMSS, de enero-febrero de 2014", TESIUNAM, 2016  
Publicación

---

31 moam.info  
Fuente de Internet

---

32 repositorio.autonomadeica.edu.pe  
Fuente de Internet

---

33 repositorio.upao.edu.pe  
Fuente de Internet

---

34 repositorio.uss.edu.pe  
Fuente de Internet

---

35 Submitted to Atlantic International University  
Trabajo del estudiante

---

36 Submitted to Centro Universitario Cardenal Cisneros  
Trabajo del estudiante

---

37 repositorio.upeu.edu.pe  
Fuente de Internet

---

38 ri.uacj.mx  
Fuente de Internet

---

39	<a href="https://repositorio.unprg.edu.pe:8080">repositorio.unprg.edu.pe:8080</a> Fuente de Internet	<1 %
40	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
41	<a href="https://ciencialatina.org">ciencialatina.org</a> Fuente de Internet	<1 %
42	<a href="https://repositorio.upp.edu.pe">repositorio.upp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
43	<a href="https://renatiqa.sunedu.gob.pe">renatiqa.sunedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
44	Jose Luis Vivanco Narváez. "Teatro fóro como herramienta para actuar sobre los factores de riesgo en personas con Diabetes tipo 2 para obtener un control metabólico adecuado 2020-2021", Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), 2022 Publicación	<1 %
45	<a href="https://eprints.uanl.mx">eprints.uanl.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
46	<a href="https://medicina.udea.edu.co">medicina.udea.edu.co</a> Fuente de Internet	<1 %
47	<a href="https://rabida.uhu.es">rabida.uhu.es</a> Fuente de Internet	<1 %
48	<a href="https://repositorio.unh.edu.pe">repositorio.unh.edu.pe</a>	

Fuente de Internet

<1 %

49

[theibfr.com](http://theibfr.com)

Fuente de Internet

<1 %

50

[vbook.pub](http://vbook.pub)

Fuente de Internet

<1 %

51

[gredos.usal.es](http://gredos.usal.es)

Fuente de Internet

<1 %

52

Submitted to Universidad Catolica de Trujillo

Trabajo del estudiante

<1 %

53

Submitted to Universidad de Salamanca

Trabajo del estudiante

<1 %

54

[dehesa.unex.es](http://dehesa.unex.es)

Fuente de Internet

<1 %

55

[repositorio.upci.edu.pe](http://repositorio.upci.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

56

[scielo.senescyt.gob.ec](http://scielo.senescyt.gob.ec)

Fuente de Internet

<1 %

57

[tesis.ucsm.edu.pe](http://tesis.ucsm.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

58

[thefacts.com](http://thefacts.com)

Fuente de Internet

<1 %

59

Ramírez Marín Rosa Blanca, Núñez Toledo Socorro. "Métodos audiovisuales como

<1 %



# auxiliares didácticos en las escuelas primarias", TESIUNAM, 1982

Publicación

---

60	<a href="http://espaciologopedico.com">espaciologopedico.com</a> Fuente de Internet	<1 %
61	<a href="http://redi.unjbg.edu.pe">redi.unjbg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
62	<a href="http://repositorio.uchile.cl">repositorio.uchile.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://repositoriodigital.ucsc.cl">repositoriodigital.ucsc.cl</a> Fuente de Internet	<1 %
64	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %
65	<a href="http://biblioteca2.ucab.edu.ve">biblioteca2.ucab.edu.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
66	<a href="http://repositorio.uprit.edu.pe">repositorio.uprit.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
67	<a href="http://www.seden.org">www.seden.org</a> Fuente de Internet	<1 %
68	<a href="http://www.uandina.edu.pe">www.uandina.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
69	Carmiña Elizabeth Domínguez Cicorio, Luis Aaron García Solorzano, Raúl Pavel Ruíz Torres. "Monitoreo térmico de barrera	<1 %

vertical con vegetación, evaluando el desempeño a través de la experimentación y herramienta de simulación", REVISTA DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS, 2022

Publicación

70

Luna García Miguel Ángel de Jesús.  
"Comorbilidad del trastorno bipolar y el trastorno por déficit de atención e hiperactividad en el adulto en un estudio controlado", TESIUNAM, 2010

Publicación

<1 %

71

pt.slideshare.net

Fuente de Internet

<1 %

72

go.gale.com

Fuente de Internet

<1 %

73

repositorio.upagu.edu.pe

Fuente de Internet

<1 %

74

www.educ.ar

Fuente de Internet

<1 %

75

palermo.edu

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 10 words

Excluir bibliografía

Activo

**Asesor**

Mg. Juan José Cárdenas Valdez

## **Agradecimientos**

Gracias:

A nuestras familias, por su gran amor y apoyo incondicional quienes nos inculcaron el valor del aporte a la sociedad como modo de vida.

A nuestros estudiantes por ser fuente de motivación e inspiración en la muestra de nuestra mejora continua.

A todas las mujeres que lucharon en la historia por encontrar un espacio de liberación e igualdad de oportunidades.

A nuestro asesor, por la paciencia y apoyo en el transcurso de la investigación.

A los momentos difíciles de pandemia que nos hizo reflexionar sobre la importancia de la educación.

**Dedicatoria**

A nuestro querido Perú y noble profesión.

## Índice

Asesor	ii
Agradecimientos	iii
Dedicatoria	iv
Índice	v
Introducción	xiii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO</b>	<b>15</b>
1.1 Planteamiento y formulación del problema	15
1.1.1 Planteamiento del problema	15
1.1.2 Formulación del Problema	17
A. Problema general	17
B. Problemas específicos	17
1.2 Determinación de Objetivos	17
1.2.1 Objetivo general	17
1.2.2 Objetivos específicos	18
1.3 Justificación e Importancia del estudio	18
1.3.1 Justificación práctica	18
1.3.2 Justificación Doctrinaria	19
1.3.3 Justificación teórico-científica	20
1.4 Limitaciones	20
1.4.1 Limitaciones externas	20
1.4.2 Limitaciones Internas	20
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	<b>21</b>
2.1 Antecedentes del Problema	21
2.1.1 Antecedentes Internacionales	21
2.1.2 Antecedentes Nacionales	22
2.1.3 Antecedentes Locales	22
2.2 Bases teóricas	23
2.2.1 Design Thinking	23
2.2.2 Teoría relacionada con el Aprendizaje de diseño de interiores	28
2.3 Definición de los términos básicos	31
2.3.1 Diseño de Interiores	31
2.3.2 Proyecto final	31

2.3.3 Espacio	32
2.3.4 Diseñador de Interiores	32
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	33
3.1 Hipótesis	33
3.1.1 Hipótesis General	33
3.1.2 Hipótesis Específicas	33
3.2 Operacionalización de variables	33
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	37
4.1 Método de la Investigación	37
4.1.1 Método general	37
4.1.2 Enfoque de Investigación	38
4.1.3 Alcance de Investigación	38
4.2 Población y muestra	38
4.2.1 Unidad de Análisis	38
4.2.2 Población	39
4.2.3 Tipo de muestreo	39
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
4.4 Técnicas de tratamientos de datos	44
4.5 Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación	45
4.5.1 Instrumento 1: Guía de Observación	45
4.5.2 Instrumento 2: Rúbrica	48
4.6 Prueba de normalidad de las variables	50
4.6.1 Design Thinking	50
4.6.2 Aprendizaje de Diseño de Interiores	52
CAPÍTULO V: RESULTADOS	55
5.1 Caracterización de la muestra de estudio:	55
5.1.1 Variable Independiente: Design Thinking	55
5.1.2 Variable Dependiente: Aprendizaje de Diseño de Interiores	58
5.3 Prueba de hipótesis específicas:	63
5.3.1 Instrumento: Guía de Observación	64
5.3.2 Instrumento: Rúbrica	65
Conclusiones	67
Recomendaciones	68

Referencias	69
ANEXOS	72
Anexo 1: Organización de los aprendizajes	73
Anexo 2: Matriz de consistencia	79
Anexo 3: Relación de Antecedentes	82
Anexo 4: Instrumento Guía de Observación	83
Anexo 5: Instrumento Rúbrica	85
Anexo 6: Instrumento Encuesta	89
Anexo 7: Evidencias	93



## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b>	Proceso de diseño del Design Thinking aplicado a un proyecto .....	24
<b>Tabla 2</b>	Variables, dimensiones y definiciones .....	34
<b>Tabla 3</b>	Dimensiones, indicadores y valores de las variables .....	35
<b>Tabla 4</b>	Descripción de los instrumentos .....	41
<b>Tabla 5</b>	Relaciones de los indicadores con los logros de aprendizaje .....	41
<b>Tabla 6</b>	<i>Valoración de los instrumentos por expertos</i> .....	45
<b>Tabla 7</b>	Estadísticas de fiabilidad G. de observación.....	45
<b>Tabla 8</b>	Escala de interpretación de la confiabilidad .....	46
<b>Tabla 9</b>	Resultados de Análisis de confiabilidad del Instrumento .....	46
<b>Tabla 10</b>	Estadísticas de fiabilidad.....	47
<b>Tabla 11</b>	Estadísticas de fiabilidad Rúbrica .....	48
<b>Tabla 12</b>	Escala de interpretación de la confiabilidad .....	48
<b>Tabla 13</b>	Resultados de Análisis de confiabilidad del Instrumento .....	49
<b>Tabla 14</b>	Estadísticas de fiabilidad.....	49
<b>Tabla 15</b>	Prueba de Normalidad de variable Design Thinking (Pre-test) .....	50
<b>Tabla 16</b>	Prueba de Normalidad de variable Design Thinking (Post-test).....	51
<b>Tabla 17</b>	Prueba de Normalidad de variable Aprendizaje de Diseño de Interiores (Pre-test) .....	52
<b>Tabla 18</b>	Prueba de Normalidad de variable Aprendizaje de Diseño de Interiores (Post-test).....	54
<b>Tabla 19</b>	Estadígrafos de las dimensiones del Design Thinking (Pre-test) .....	55
<b>Tabla 20</b>	Estadígrafos de las dimensiones del Design Thinking (Post-test) .....	55
<b>Tabla 21</b>	Comparación de resultados independientes de Pre Test y Post Test... ..	57
<b>Tabla 22</b>	Resultados finales de Pre Test y Post Test por cada alumno .....	58
<b>Tabla 23</b>	Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI (Pre-test).....	58
<b>Tabla 24</b>	Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI (Post-test) .....	59
<b>Tabla 25</b>	Estadígrafo final de: aprendizaje de Diseño de Interiores (Post-test) ...	60
<b>Tabla 26</b>	Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI por dimensiones (Post-test) .....	61
<b>Tabla 25</b>	Rangos de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon .....	64
<b>Tabla 26</b>	Estadígrafo de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon	65
<b>Tabla 27</b>	Rangos de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon .....	65

**Tabla 28** Estadígrafo de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon 66

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Proceso de diseño del Design Thinking para educadores.....	24
<b>Figura 2 .</b> Pasos de diseño del Design Thinking para educadores.....	25
<b>Figura 3</b> Fases y contenidos del Design Thinking para el desarrollo de un proyecto.....	27
<b>Figura 4</b> Relación triple basada en (Martínez, 2013).....	28
<b>Figura 5.</b> Relación de sujeto, objeto y contexto.....	29
<b>Figura 6.</b> Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Pre Test.....	51
<b>Figura 7.</b> Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Post Test.....	52
<b>Figura 8.</b> Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Pre Test.....	53
<b>Figura 9.</b> Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Post Test.....	54
<b>Figura 10.</b> Comparación de resultados Pre-test y Post-test (Dimensiones Design Thinking)	56
<b>Figura 11.</b> Comparación de resultados Pre-test y Post-test ..... (Dimensión Aprendizaje de DI)	59
<b>Figura 12.</b> Resultados de aprendizaje de DI Post Test .....	61
<b>Figura 13.</b> Comparación de Resultados en dimensiones Post Test .....	62
<b>Figura 14.</b> Comparación de Resultados en dimensiones Post Test .....	63

## Resumen

El aprendizaje de diseño constituye un proceso de solución de problemas para obtener un resultado, el trabajo de investigación presentado tiene como objetivo el experimentar como la metodología del Design Thinking (DT) influye en ramas ligadas a la educación y en este caso particular en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores. Los participantes fueron 24 estudiantes de un salón de Proyecto Productivo IIB, quienes cursaron el IV ciclo de la carrera de Diseño de Interiores en el Instituto Continental de la ciudad de Huancayo, periodo 2021-I.

La metodología utilizada desarrolló un enfoque cuasi experimental, prospectivo, longitudinal y analítico con un diseño mixto concurrente porque se trabajaron las variables de forma paralela.

La información de resultados está en función a las variables trabajadas, donde el DT evidenció a través de los instrumentos utilizados que esta metodología se maneja en clases de forma empírica (a priori) para obtener resultados de diseño, sin embargo, no se desarrolla de manera ordenada, demostrando que estableciendo un orden del proceso se llegan a mejores resultados. Se detectó una baja en la capacidad de producir ideas innovadoras, sin embargo, el progreso de esta falencia se evidencia en las últimas 02 fases, lo que impulsa a considerar estudios posteriores sobre la innovación en las carreras de diseño.

En conclusión, la aplicación del DT en las aulas aportó en el aprendizaje del diseño a través de la aplicación de procedimientos ordenados y secuenciales para producir ideas innovadoras, y enfoca esfuerzos en cumplir con los requerimientos necesarios para desarrollar proyectos reales y observar a pequeña escala como la mejora continua es parte del resultado final.

**Palabras clave:** Design Thinking, aprendizaje, diseño, innovación.

## **Abstract**

Design learning constitutes a problem-solving process to obtain a result, the research work has as an objective to experience how the Design Thinking (DT) methodology influences in branches related to education and in this particular case: the process of interior design learning. The participants were 24 students from a Productive Project IIB course, who attended the IV cycle of the Interior Design career at Instituto Continental in Huancayo city, period 2021-I.

The methodology used developed a quasi-experimental, prospective, longitudinal and analytical approach with a concurrent mixed design because the variables will be worked in parallel.

The information on the results is based on the variables worked, the DT evidences through the instruments used that they are handled in classes empirically (a priori) to obtain design results, however, it is not developed in an orderly manner, giving evidence that presents an order of the process leads to better results. A drop in the ability to produce innovative ideas was detected, however, the progress of this shortcoming is evident in the last 02 phases, which prompts us to consider further studies on innovation in design careers.

In conclusion, the application of DT in the classrooms contributed to the understanding of design, through the application of orderly and sequential procedures to produce innovative ideas, and focuses efforts on meeting the necessary requirements to develop real projects and to observe a small scale as continuous improvement is part of the final result.

**Key words:** Design Thinking, learning, design, innovation.

## Introducción

La presente investigación aborda el tema del Design Thinking como una alternativa metodológica en el proceso de la enseñanza y aprendizaje en el diseño de interiores. Esta noble profesión comparte vínculos de carácter funcional y proyectual con la enseñanza y aprendizaje de diseño arquitectónico, motivo por el cual desarrollan y aplican las mismas metodologías educativas, entre las más conocidas el ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) y AOP (Aprendizaje Orientado a Proyectos) relacionándolos de forma directa con las asesorías y trabajos individuales y/o grupales. Sin embargo, no son las únicas y puesto que el propio qué hacer en el diseño, nos lleva casi de forma automática a explorar otras opciones de como vincularnos más con el usuario y así llegar a una mejor propuesta proyectual final, surge entonces la necesidad de encontrar una metodología flexible, dinámica, innovadora y al mismo tiempo secuenciada con la que se pueda elaborar un proyecto de principio a fin, teniendo en cuenta sus condicionantes y requerimientos propios de la carrera de diseño de interiores.

La investigación tiene como propósito determinar el nivel de influencia de la metodología DT en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores aplicado en el curso de proyecto productivo IIB, de la carrera de Diseño de Interiores del Instituto Continental 2021-I. Desarrollando las dimensiones del Design Thinking y del aprendizaje del diseño de Interiores. La importancia de este estudio radica en demostrar resultados significativos en una propuesta de diseño final a través de la experimentación de las cinco fases del DT.

El presente estudio se dividió en cinco capítulos: En el capítulo I se plantea y formula el problema, se determinan los objetivos, la justificación y las limitaciones de la investigación. En el capítulo II, se presenta el marco teórico mostrando los antecedentes de trabajos de investigación afines, las bases teóricas del Design Thinking y aprendizaje de Diseño de Interiores. En el capítulo III, se exponen la hipótesis y la operacionalización de variables. En el capítulo IV, se examina la

metodología de la investigación, el método usado, el alcance, la población y tipo de muestreo, técnicas e instrumentos de recolección de datos. En el capítulo V, se exhiben y analizan los datos encontrados; y finalmente se presenta las conclusiones y recomendaciones.

Las autoras

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

### **1.1 Planteamiento y formulación del problema**

#### **1.1.1 Planteamiento del problema**

En los últimos años, la educación universitaria ha tenido que enfrentarse a los nuevos retos de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en un entorno cada vez más caracterizado por la digitalización, globalización, complejidad y diversidad, en este contexto, es necesario reflexionar sobre la manera de enseñar en el ámbito universitario, atendiendo a las necesidades del estudiantado del siglo XXI y buscando la manera de generar conocimiento y experiencias académicas, profesionales y personales significativas y de calidad.

Teniendo en cuenta el modelo formativo en el que se centra ahora la adquisición de competencias en lugar de solo la adquisición de conocimientos, se considera como protagonista del aprendizaje al propio alumno, y el papel del docente es acompañar, indicar, evaluar y apoyar al alumno mientras sea necesario. En este sentido, el docente va cediendo terreno a favor del estudiante que va logrando autonomía e independencia en su propio aprendizaje (Jenaro Río, Flores Robaina, Poy, González Gil, & Martínez, 2013).

La figura del docente y del estudiante como diseñadores conlleva a solucionar necesidades, sin embargo, la comunicación activa entre el usuario y el creador se vio afectada en el quehacer de las aulas universitarias, dando como resultado procesos de diseño artificiales que no interactúan con la realidad.

Por tanto, las metodologías convencionales deben acoplarse o permitir la aplicación de otras nuevas donde el estudiante reconozca que es el engranaje motriz de su propia educación.

El Design Thinking ha demostrado ser una recopilación de herramientas que mejoran los procesos de transformación en ámbitos de negocios (Brown, 2009). Esto nos llevó a investigar sobre la metodología del Design Thinking aplicada a la educación superior como propuesta metodológica.



Zabalza (2003) señala que este cambio de planteamiento impone un cambio en la metodología a seguir en cuanto al desarrollo del quehacer docente y nos lleva a una necesaria reflexión en el docente y su manera de enseñar.

El diseño de interiores tiene competencias específicas y son fundamentales para cualquier diseñador en formación, y aunque el diseño ha existido desde siempre, se entiende que la enseñanza del diseño moderno surgió con la fundación de la Bauhaus en Weimar en 1918, donde se desarrolló el curso Vorkurs cuyo objetivo era estimular la creatividad de los alumnos, aquí se fomentaba la creatividad y percepción de los alumnos desplegaban la imaginación y la experimentación para descubrir su conciencia cultural y libre experiencia (Blocona, 2014).

En Latinoamérica los primeros pasos en la enseñanza del diseño se dieron en Cuba alrededor de 1946 y posteriormente en 1948 la diseñadora cubana Clara Porcet realizó en México la primera exposición denominada “Diseño, Arte y Artefacto” la cual dio origen a la fundación de la Escuela de Diseño y Artesanías (EDA), misma que en 1980 se convirtió en la Escuela de Diseño del Instituto Nacional de Bellas Artes (EDINBA), de donde surgieron los primeros diseñadores que luego fundaron otras instituciones similares en diferentes zonas de México, Centro y Sudamérica.

El diseño y su análisis desde el punto de vista de los elementos constitutivos persigue la extracción de información del contexto, la sociedad y la cultura que influyen en los espacios diseñados para obtener un resultado: el diseño.

Por consiguiente, se aprecia que existen investigaciones y estudios de la aplicación del Design Thinking como metodología de enseñanza en otras áreas de la educación y surge la propuesta sobre la aplicación de la metodología Design Thinking en el curso Proyecto Productivo IIB del Instituto Continental para el aprendizaje de nuestros estudiantes, conociendo y entendiendo los diferentes

requerimientos que presenta la formulación de un proyecto interiorista, sobre todo cuando los estudiantes toman un proyecto real, ya que por ser curso de especialidad que requiere la identificación, dominio, análisis, desarrollo y exploración de los tres elementos: sujeto, contexto y objeto como lo indica el sílabo del curso.

### **1.1.2 Formulación del Problema**

#### **A. Problema general**

¿Cuál es el nivel de influencia de la metodología Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?

#### **B. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión descubrir del Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?
- ¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión interpretar del Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?
- ¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión idear del Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?
- ¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión experimentar del Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?
- ¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión evolucionar del Design Thinking en el proceso del aprendizaje de diseño de interiores?

## **1.2 Determinación de Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar el nivel de influencia de la metodología DT en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Detectar el nivel de influencia de la dimensión descubrir del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.
- Detectar el nivel de influencia de la dimensión interpretar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.
- Detectar el nivel de influencia de la dimensión idear del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.
- Detectar el nivel de influencia de la dimensión experimentar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.
- Detectar el nivel de influencia de la dimensión evolucionar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

## **1.3 Justificación e Importancia del estudio**

### **1.3.1 Justificación práctica**

De la docencia se ha escrito y hablado mucho en las últimas décadas, viendo la necesidad de desarrollarse y adaptarse a los cambios propios exigidos por la tecnología, contexto social, cultural en el que se encuentra. Estos cambios toman como eje central al estudiante, sin embargo, es el docente el que circunscribe este eje a través de su enseñanza, por eso es importante redescubrir metodologías innovadoras para aplicar en el aprendizaje de los estudiantes.

Crear oportunidades para que ocurra la innovación en el campo de la educación es trabajo crítico para los líderes educativos de hoy ( (Bellanca & Brandt, 2010) (Christensen, Johnson, & Horn, 2008); (Horn & Finn, 2012); (Schlechty, 2009) .

Así mismo la (UNESCO, 1998) hace mención en el Artículo 9, párrafo 1 a estos cambios en la educación:

La educación superior debería estar centrado en el estudiante, lo cual exige, en la mayor parte de los países, reformas en profundidad y una política de ampliación del acceso, para acoger a categorías de personas cada vez más

diversas, así como una renovación de los contenidos, métodos, prácticas y medios de transmisión del saber, que han de basarse en nuevos tipos de vínculos y de colaboración con la comunidad y con los más amplios sectores de la sociedad (p.10).

### **1.3.2 Justificación Doctrinaria**

“Los profesores enseñan tanto por lo que saben cómo por lo que son” (Zabalza M. , 2009), esta información, nos lleva a la reflexión de una posible causa de no aplicar diferentes metodologías didácticas en el ámbito del diseño, ya sea por desconocimiento o por la facilidad de aplicar las metodologías ya conocidas, cuando la propia exigencia de los contenidos, creación y desarrollo del diseño nos lleva a explorar otras alternativas metodológicas como el Design Thinking.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, si nos focalizamos en la enseñanza y aprendizaje de diseño de interiores, en donde los estudiantes deben realizar como resultado final, una propuesta proyectual de diseño; (Boix & Montelpare, 2012) menciona lo siguiente:

El alumno debe interpretar y reconocer que los problemas que propone un proyecto no son piedras para tropezar, sino trampolines para saltar. Transformar un problema en una propuesta es una capacidad que el alumno debe desarrollar, y para ello es importante entender que sin desafíos no se crea el necesario campo energético donde surja la chispa que lo pueda detonar (p.35).

El estudiante debe ver el lado positivo a los obstáculos presentados en todo el proceso de elaboración de un proyecto, y precisamente el Design Thinking resulta un modo atractivo de aprendizaje donde cada reto, es una oportunidad de mejora.

Si el DT, logra buenos resultados, debería entonces ser considerada también como una alternativa metodológica para el aprendizaje del diseño de interiores.

### **1.3.3 Justificación teórico-científica**

Nuestro tema, objeto de estudio, pretende demostrar cual es el nivel de influencia del Design Thinking como metodología aplicada por el docente para el aprendizaje del estudiante de diseño de interiores que lleva el curso de proyecto productivo; creemos firmemente que nuestro estudio será significativo para la Escuela Técnico Profesional de Diseño de Interiores del Instituto Continental, así como para todos los cursos orientados al diseño, desarrollando la metodología Design Thinking con el complemento del área de diseño, estableciendo un método adicional que aporte en la mejora continua del sistema de enseñanza en cursos de diseño.

## **1.4 Limitaciones**

### **1.4.1 Limitaciones externas**

Las clases presenciales han sido suspendidas debido a la coyuntura actual, por lo que la observación, desarrollo y evaluación se realizaron de modo virtual manteniendo el horario y cronograma de clases pre establecido, aunque por un lado se llevaron las asesorías en tiempo real, estábamos sujetos a la conectividad de los alumnos y del buen funcionamiento de sus dispositivos electrónicos.

### **1.4.2 Limitaciones Internas**

Debido a lo antes mencionado, nos vimos en la necesidad de aumentar un par de sesiones de asesorías adicionales para poder llegar al tiempo estimado de entrega del trabajo final.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes del Problema**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacionales**

(Rossi, 2014), en su investigación de doctorado titulada: Design Thinking, in Education: A Case Study Following One School District's Approach to Innovation for the 21 st Century; presentada a la Universidad de San Francisco; sobre un trabajo de investigación que trazó como objetivo conocer la influencia de la aplicación del Design Thinking como metodología didáctica del siglo 21, desarrolla un caso real en un distrito escolar, con el firme propósito de querer implementar de manera constante y permanente el Design Thinking y determinar el trabajo del equipo docente en su rol fundamental del desarrollo del Design Thinking en clases. Motivo por el cual se realizó no solo la aplicación del DT directamente a los alumnos, sino una previa preparación al equipo de profesores a cargo, así como el monitoreo constante de profesores y estudiantes.

Este antecedente contiene metodología Design Thinking aplicada en el área de la educación que servirán como referencia a la presente investigación.

(Castillo & Gonzales-Bañales, 2016) en su ponencia: Design thinking aplicado a procesos de investigación cualitativa. experiencia con una tesis doctoral, nos relata la experiencia obtenida de la aplicación del Design Thinking como herramienta de apoyo para procesos de investigación cualitativa desarrollada por 15 estudiantes de doctorado en ciencias de la educación en un Instituto Universitario en la ciudad de México; ellos desarrollan las cinco fases propias del DT, que luego les permitió darle nuevos rasgos que no se habían contemplado en la primera aproximación del modelo de investigación de la tesis doctoral, esto ayudo a tener una visión más complementaria del problema objeto del estudio : análisis del estrés académico en la práctica clínica y sus estrategias de afrontamiento; aporta estudios de aplicación de

la metodología Design Thinking en educación que refiere a nuestro tema.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

(Lau, 2019) , en la tesis El Design Thinking y la Creatividad en los Estudiantes del curso de Taller de Diseño III de la Carrera de Diseño de Interiores en una Escuela Superior Técnica de Lima. Presentado a la Universidad Tecnológica del Perú, es un trabajo de investigación experimental que describe de forma secuencial de qué manera se desarrolla el Design Thinking y la creatividad, estas dos variables se estudian de manera conjunta, en un trabajo en la cual se puso a prueba a 15 estudiantes a explorar su creatividad, evidenciando inicialmente la importancia de conocer bien al cliente en el proceso de diseño; este proceso se vio más ordenado gracias a la utilización del Design Thinking como herramienta eficaz de diseño, en donde fase a fase los estudiantes van desarrollando actividades que en su fase final, tendrán como producto un proyecto integral y creativo. Se tuvo una guía de observación en todas las fases obteniendo avances progresivos hasta la medición final del trabajo; centrado en la creatividad nos aporta en observar un análisis macro del tema en cuestión.

Un estudio de investigación similar en Lima por (Gonzalez, 2018), en la cual también se pretende desarrollar la creatividad de los estudiantes de diseño gráfico a través del DT, pero que a diferencia de la investigación anterior, aquí se hace a modo comparativo teniendo en cuenta un grupo de trabajo aplicando el DT y otro que no, mostrando como resultado la efectividad del uso de esta metodología como propuesta funcional para la solución de problemas complejos en relación directa con la creatividad.

### **2.1.3 Antecedentes Locales**

(Peña, 2019). A través del Centro de Emprendimiento de la Universidad Continental, en el cual, usando la plataforma de la universidad, se da una breve explicación sobre la metodología del

Design Thinking y la aplicación de sus 5 fases; esto a modo de ayuda y soporte a la gestión educativa de los docentes universitarios e incluso como herramienta útil para los estudiantes. Aunque el video es sintético y muy explicativo, no logró un gran impacto en el quehacer docente, pero genera un precedente en el tema de investigación.

## **2.2 Bases teóricas**

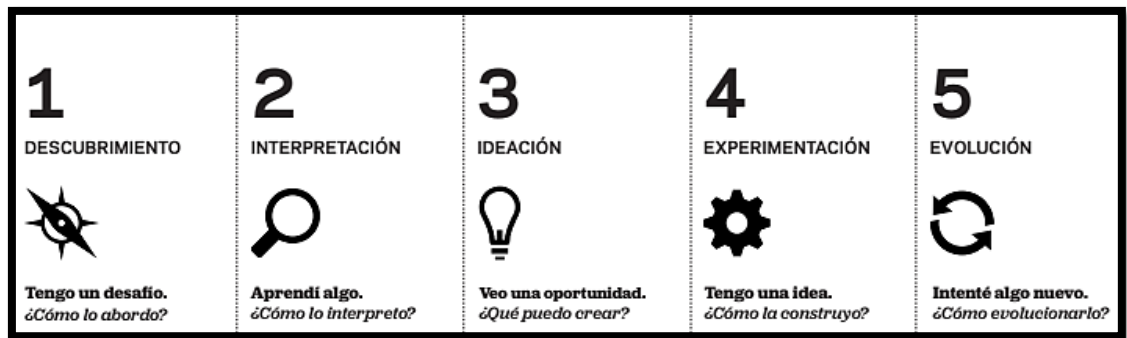
### **2.2.1 Design Thinking**

Metodología etnocentrista aplicada a la solución de problemas complejos y cuya aplicación involucra el pensamiento divergente, la interdisciplinariedad y la necesidad de pasos como el análisis, la asimilación, la propuesta de ideas, el prototipado y el testeado de estas; y que a su vez busca la realización y el concretar de dichas ideas. (Brown, 2008).

La metodología del Design Thinking ha sido tradicionalmente utilizada para generar soluciones innovadoras en ámbitos empresariales (Brown, 2009) y de innovación social (Brown & Wyatt, julio, 2010), en la actualidad ya existe una versión aplicada al ámbito educativo creada por (IDEO, 2012), que es una organización conformada por una gran comunidad de diseñadores, educadores, ingenieros y demás profesionales, que han desarrollado una propuesta del Design Thinking aplicada netamente al ámbito de la educación, presentando una manera más clara, ordenada y didáctica de ejecución en cinco fases de desarrollo, dando mayor profundidad a los tres períodos inicialmente descritos por su creador e iniciador Tim Brown: Inspiración, Ideación e implementación. A estos periodos Brown los llama espacios, sin embargo, son piezas morfogeneradoras de lo que luego se propondría como fases de aplicación.

Siguiendo con esta propuesta teórica, tenemos cinco fases de desarrollo, siendo estas: Descubrimiento, Interpretación, Ideación, Experimentación y Evolución.





**Figura 1.** Proceso de diseño del Design Thinking para educadores.

Fuente: (IDEO, 2012)

En la figura 1 se muestra el proceso de diseño abordándolo con premisas claras, directas y positivas acompañadas de una pregunta clave para cada fase, evidenciando el optimismo del cual hace referencia (Brown, 2008) indicando que a través del Design Thinking siempre se obtendrá un cambio, independientemente de la magnitud de éste.

**Tabla 1**

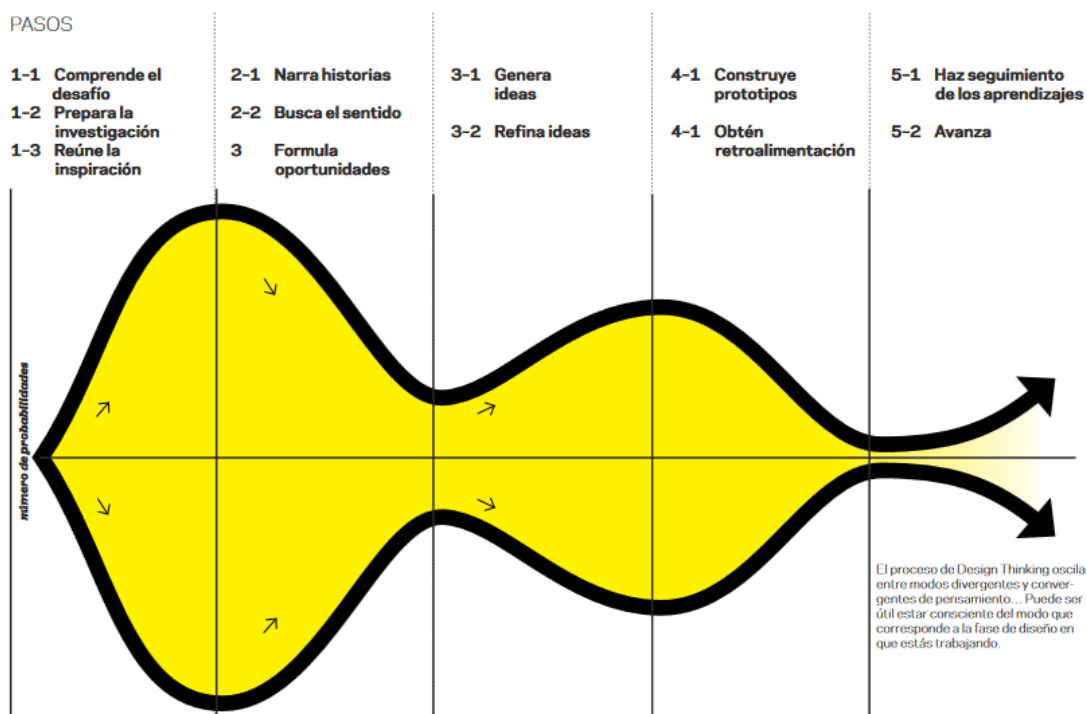
Proceso de diseño del Design Thinking aplicado a un proyecto

PASOS	DESCUBRIR	INTERPRETAR	IDEAR	EXPERIMENTAR	EVOLUCIONAR
PREMISA	Tengo un proyecto	Aprendí sobre el proceso de diseño y la importancia de sus elementos	Veo una oportunidad y puedo empezar el anteproyecto	Tengo un proyecto	Intenté algo innovador

<b>PREGUNTA</b>	¿Cómo lo diseñaré?	¿Cómo los interpreto y relaciono?	¿Qué puedo diseñar? ¿Para quién voy a diseñar?	¿Cómo puedo implementar el proyecto?	¿Cómo puedo mejorar el proyecto?
-----------------	--------------------	-----------------------------------	---	--------------------------------------	----------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Basados en el esquema del proceso de diseño propuesto por IDEO, se elaboró el mismo esquema (Tabla 1) enfocándonos en las preguntas de reflexión y acción, así como en las premisas que vinculan el desarrollo directo de estas interrogantes.



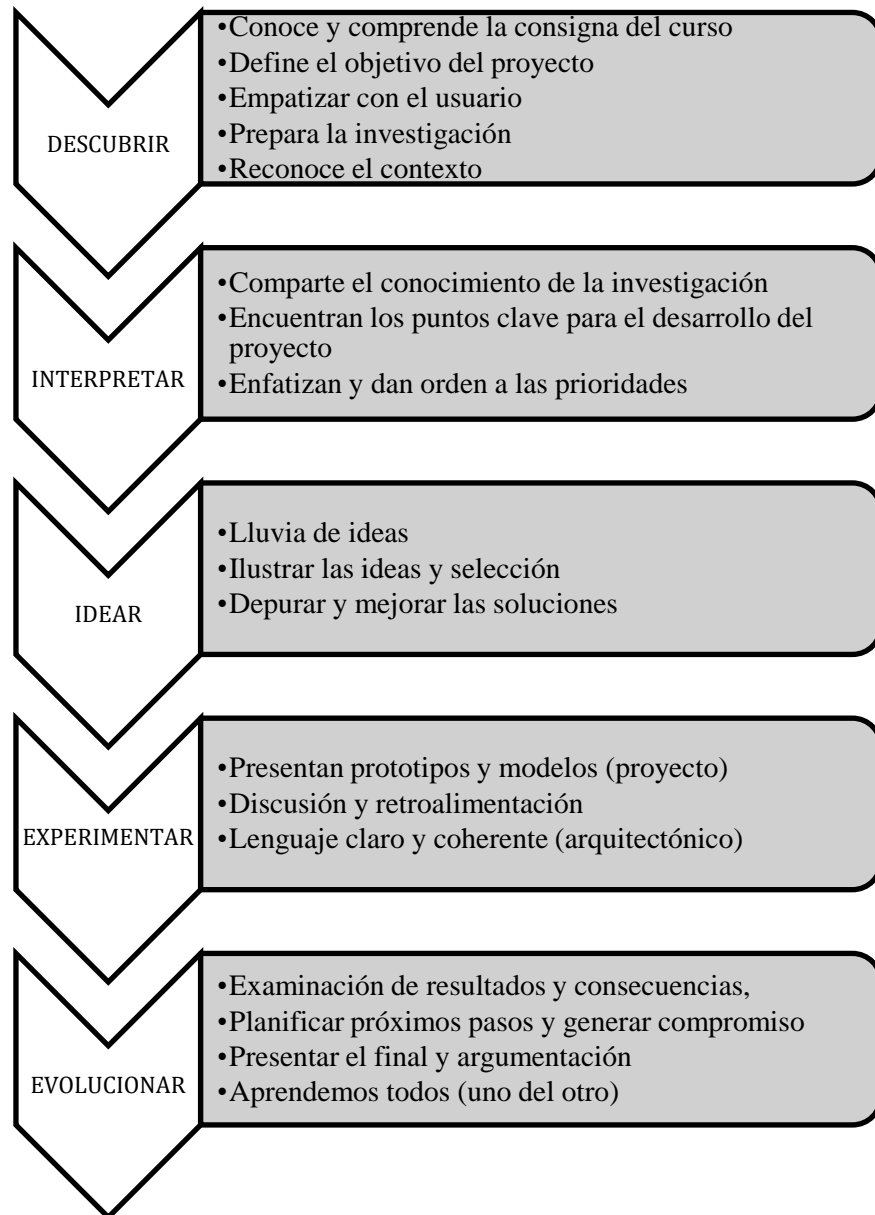
**Figura 2** .Pasos de diseño del Design Thinking para educadores.

Fuente: (IDEO, 2012)

Como se ve en la figura, cada fase muestra una secuencia de pasos a seguir, cada uno con actividades específicas a modo de abordar de manera completa la problemática a solucionar, en nuestro caso el proyecto de diseño a desarrollar, entendiéndolo como una estructura netamente secuencial y funcional a esto Tschimmel (2017) nos menciona lo siguiente:

Design Thinking deriva de la manera de pensar de los diseñadores, de su mentalidad y de su enfoque de trabajo. Es un método que cualquiera puede utilizar. Design Thinking se basa en la capacidad de combinar empatía (con el contexto de un problema), creatividad (en la generación de ideas, percepciones y soluciones), y racionalidad, para analizar y combinar las soluciones con el contexto. Los diseñadores son, al mismo tiempo, analíticos y empáticos, racionales y emocionales, metódicos e intuitivos. Son capaces de mantener la espontaneidad mientras trabajan orientados a objetivos, bajo presión y con limitaciones. (p.13)

Si tomamos como referencia el orden de estas fases propuestas por (IDEO, 2012), pero apuntando a la consigna del curso (anexo 1), entendiendo que son los mismos alumnos quienes serán los actores de todo proceso proyectual, tenemos lo siguiente:



**Figura 3** Fases y contenidos del Design Thinking para el desarrollo de un proyecto.

Fuente: Elaboración propia.

Notamos entonces que tiene un enfoque profundamente humano y que se basa en la capacidad de ser intuitivo para interpretar lo que se observa y de desarrollar ideas emocionalmente significativas para quienes son los receptores de lo que estamos diseñando.

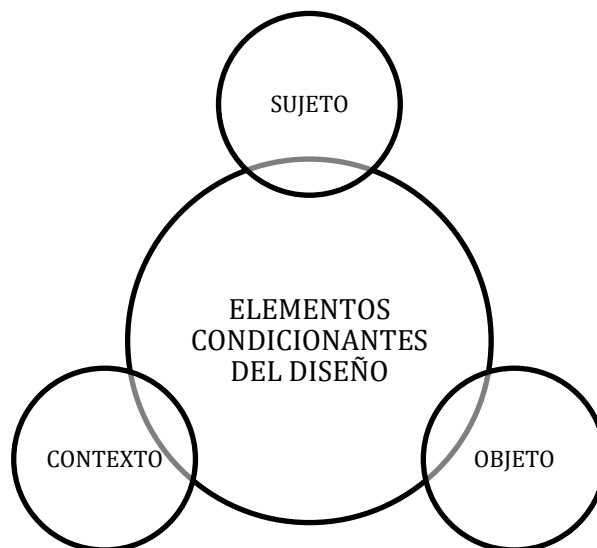
### 2.2.2 Teoría relacionada con el Aprendizaje de diseño de interiores

En la enseñanza del diseño de interiores, es casi inevitable hablar del diseño arquitectónico, ya que hablando en términos concretos la arquitectura desde tiempos inmemoriales ha sido trabajada de manera integral a través de la experticia profesional que se pasa de maestro a maestro con el pasar de los años y que abarcaba mucho más que la proyección de espacios habitables y su mera construcción.

La enseñanza del diseño de interiores surge como una necesidad no del todo satisfecha en la arquitectura, con requerimientos y pautas aún más específicas y puntuales, pero con habilidades netas que todo arquitecto diseñador debe manejar y dominar; tales como manejo del espacio a intervenir, conocer y entender las necesidades del cliente o usuario, aplicación correcta de la normativa vigente, espacios útiles y funcionales. Todos estos criterios se vinculan y tienen relación directa con tres condicionantes que son el Objeto, Sujeto y Contexto.

(Martínez, 2013) en su libro de enfoque metodológico del diseño arquitectónico

nos habla de estos tres elementos constituyentes.



**Figura 4** Relación triple basada en (Martínez, 2013).

Fuente: Elaboración propia

Estos tres elementos son determinantes en el proceso de diseño, y resulta entonces de vital importancia un buen y completo aprendizaje del proceso que, de aplicarse correctamente, los resultados serían propuestas productivas reales y concretas.

Entendiendo esta relación directa de estos elementos, los estudiantes serán capaces de presentar soluciones viables a las diversas situaciones que se presentan en la elaboración de un proyecto de diseño de interiores, más aún cuando las consignas de trabajo, sobrepasan las aulas de clase para ser efectuadas en un lugar real.



**Figura 5.** Relación de sujeto, objeto y contexto.

Fuente: Elaboración propia.

Basados en esta teoría (Martínez, 2013), teniendo en cuenta la consigna del trabajo a realizar en el curso de Proyecto Productivo IIB (Anexo 1). Se determina los tres elementos constituyentes del diseño, que en nuestro caso son:

- ✓ Sujeto: Considerado el usuario, se toma dos variables del mismo, siendo el propietario del local, restaurante donde se realizará el proyecto, y el cliente que es el comensal quien hará uso de las instalaciones del restaurante.
- ✓ Contexto: Es donde se emplaza el proyecto, en este caso los restaurantes no se han trasladado de lugar, manteniendo su ubicación de origen; la ciudad de Huancayo y todo lo que ello implica, es decir, no sólo en el aspecto físico geográfico sino también en su cultura, su historia y sus costumbres.
- ✓ Objeto: Es el producto final objeto de estudio, es decir en nuestra investigación es el restaurante.

Sobre el Objeto se ha dicho y estudiado mucho, así tenemos por ejemplo esta cita:

“... La reflexión sobre el arte debe ser capaz de percibir que su objeto no es la obra sino la relación entre sujeto y objeto. Es indispensable, por lo tanto, analizar rigurosamente el código cultural del sujeto, antes de analizar el objeto estético, para de esta manera objetivarlo y volverlo de algún modo, explícito y consciente”.  
(Bambula, 1993)

Nos resalta lo fundamental que resulta el conocimiento a cabalidad del sujeto antes del objeto estético (proyecto), y que éste responde a códigos culturales (ubicación en un contexto) que no podemos dejar de lado, esto no hace más que resaltar dos cosas: la primera es que el sujeto, objeto y contexto se relacionan y funcionan todos entre sí, potenciando una unidad de trabajo, y la segunda es que el estudio e investigación previa de los elementos son necesarios (fase descubrir del DT).

Del mismo modo la relación entre el sujeto y el objeto se deben manejar siempre entendiendo su realidad externa de pertenencia del sujeto, lo cual nos dará una idea más clara al momento de representar las preliminares de la forma, espacio y técnica de la construcción del objeto lo cual suma a una experiencia significativa. (Correal, 2008)

## **2.3 Definición de los términos básicos**

### **2.3.1 Diseño de Interiores**

El diseño de interiores considerado para muchos como una de las ramas más destacadas del mundo de la arquitectura que ha tenido gran impacto en los últimos años, aunque empezó a formalizarse en las primeras décadas del siglo XX, pero es en la Bauhaus que se le atribuye el nombre de Arquitectura interior, que marcaría el inicio de unas de las profesiones artísticas y de vanguardia en la actualidad.

Al respecto (Calduch, 2013) afirma: “El diseño de espacios interiores es una disciplina que se encarga de intervenir un espacio, brindando una solución integral que va desde lo funcional hasta lo superficial, mejorando las cualidades del mismo, considerando aspectos como el espacio, los materiales, iluminación, ventilación y ubicación.”

De esta afirmación sabemos que la intervención en el espacio es de forma integral, tanto funcional como superficial, aspectos que debemos tener en cuenta al momento de elaborar un proyecto interiorista.

### **2.3.2 Proyecto final**

Cuando desarrollamos el curso de Proyecto Productivo IIB, nos viene a la mente. Se habla automáticamente del desarrollo de un proyecto final, obra donde se evidenciará todo lo aprendido a lo largo de las sesiones de clase, conocimiento acumulado, experiencias vividas, practicas realizadas, trabajos de campo más el resultado de las investigaciones. A este respecto Boix y Montelpare (2012) nos dicen lo siguiente:

El aprendizaje del proyecto tiene sentido en la acción, no es una mera acumulación o colección de conocimiento teórico. Es la construcción de un abordaje integrado, que debe efectuarse a partir de la resolución de problemas. No es un saber abstracto, se aprende en la acción concreta, adquiriendo y ejerciendo el “saber hacer”, que implica el “saber en el hacer”. (p.41)



### **2.3.3 Espacio**

El espacio, elemento importante y protagonista principal de un proyecto de diseño de interiores, es a su vez moldeable, dimensionable y perceptible.

Dichas percepciones de espacio tienen que ver con las tres dimensiones básicas (largo, ancho y profundidad) más el tiempo y el movimiento. Un espacio nunca es totalmente estático, aunque no circulemos por él, aunque estemos sentados; el movimiento y la captación de ese espacio se realizan a través del recorrido que desarrollamos visualmente. (Porro & Quiroga, 2010)

### **2.3.4 Diseñador de Interiores**

Se entiende por diseñador de interiores al profesional encargado de resolver minuciosamente al detalle, cada requerimiento del usuario (el que hará uso del espacio) en equilibrio y armonía con los ambientes (espacio que será habitado).

Montes de Oca & Risco (2016) , nos mencionan lo siguiente:

Los diseñadores de interiores, o interioristas, tienen por finalidad plantear espacios conociendo al detalle al usuario y sus características. Gestionan y planifican el diseño que van a trabajar en un determinado espacio de manera integral, aplicando esquemas de diseño, así como proponiendo grandes cambios estructurales.

El diseñador de interiores puede intervenir en los diferentes campos en que los espacios requieran un cambio radical o parcial.

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Hipótesis

#### 3.1.1 Hipótesis General

La metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

#### 3.1.2 Hipótesis Específicas

La dimensión descubrir del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

La dimensión interpretar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

La dimensión idear del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

La dimensión experimentar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

La dimensión evolucionar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

### 3.2 Operacionalización de variables

Una variable es una característica de un sujeto que puede usarse como objeto de medición para una investigación. (Caicedo, 2016)

Identificando dos variables de estudio:

#### 3.2.1 Variable X: Independiente

X1: Design Thinking

La variable independiente (X) es el Design Thinking que se relaciona con el aprendizaje de diseño de interiores para el análisis.

#### 3.2.2 Variable Y: Dependiente

Y: Aprendizaje de diseño de interiores

La variable dependiente (Y) corresponde al aprendizaje de diseño de interiores, que ha de variar en relación al método de aplicación de la clase: caso Design Thinking.

Ambas variables son complejas, ya que se descomponen en subvariables.

### 3.3 Matriz de Operacionalización de variables

**Tabla 2**

*Variables, dimensiones y definiciones*

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>
Design Thinking	Descubrir	Comprender el desafío, preparar la investigación y reunir inspiración.	Entiende la necesidad del propietario. Analiza al cliente Considera las características del espacio.
	Interpretar	Narrar historias, buscar el sentido y formular oportunidades	Reconoce ejemplos de la zona Investiga referentes. Conoce las medidas antropométricas.
	Idear	Generar y definir ideas.	Organiza los espacios. Relaciona las necesidades y la proyección. Bosqueja ideas del espacio.
	Experimentar	Construir prototipos y obtener retroalimentación	Proyecta sus ideas. Domina la presentación de apuntes y maqueta 3D. Expresa las sensaciones y la escala humana.
	Evolucionar	Hacer seguimiento de los	Evalúa y mejora la propuesta.

		aprendizajes y avanzar.	Acepta los comentarios del proyecto Reconoce sus equivocaciones y logros.
Aprendizaje de diseño de interiores	Sujeto	Usuario destinatario del programa arquitectónico.	El proyecto contempla requerimientos del usuario, satisface necesidades y esta dimensionado a escala humana.
	Contexto	Ambiente físico inicial	El proyecto aprovecha recursos, materiales, y normativas.
	Objeto	Objeto a diseñar	El proyecto presenta espacios organizados de exterior, implementación adecuada en cocina y salón.

*Nota:* En esta tabla, se resumen las variables planteadas en la investigación teniendo en cuenta las definiciones conceptuales y operacionales.  
Elaboración Propia

**Tabla 3**

*Dimensiones, indicadores y valores de las variables*

Variable	Dimensión	Tipo	Definición operacional
Design Thinking	Descubrir	Cualitativa	1=Inicial
		politómica	2=En proceso
		ordinal	3=Logrado
Thinking	Interpretar	Cualitativa	1=Inicial
		politómica	2=En proceso
		ordinal	3=Logrado

	Idear	Cualitativa politémica ordinal	1=Inicial 2=En proceso 3=Logrado	
	Experimentar	Cualitativa politémica ordinal	1=Inicial 2=En proceso 3=Logrado	
	Evolucionar	Cualitativa politémica ordinal	1=Inicial 2=En proceso 3=Logrado	
Aprendizaje de diseño de interiores	Sujeto	Cuantitativa discreta	Menos de 40% =Malo	
			41% - 55% =Regular	
			56% - 70% =Bueno	
				71% - 85% =Muy bueno
				86% - 100% =Excelente
	Contexto	Cuantitativa discreta	Menos de 40% =Malo	
			41% - 55% =Regular	
			56% - 70% =Bueno	
				71% - 85% =Muy bueno
			86% - 100% =Excelente	
Objeto	Cuantitativa discreta	Menos de 40% =Malo		
		41% - 55% =Regular		
		56% - 70% =Bueno		
			71% - 85% =Muy bueno	
			86% - 100% =Excelente	

*Nota:* En esta tabla, se muestra el planteamiento de valores que fueron aplicados para las variables. Elaboración Propia

De acuerdo a las definiciones expuestas en la tabla 2, se obtienen los indicadores en la tabla 3, con lo que se correrá el modelo de regresión lineal por el método de mínimos cuadrados ordinarios, planteando el siguiente modelo de regresión lineal múltiple:

$$Y1 = \beta_0 + \beta_2X_2 + \dots + \beta_5X_5 + \varepsilon$$

Donde:

$x_1$ : Comprender

$x_2$ : Reconocer

$x_3$ : Organizar

$x_4$ : Proyectar

$x_5$ : Evaluar

$y_1$ : Sujeto

$y_2$ : Contexto

$y_3$ : Objeto

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Método de la Investigación**

#### **4.1.1 Método general**

En esta investigación se utilizó el método científico como método general, siendo una abstracción de las actividades que los investigadores realizan para obtener conocimiento (Gortari, 1981). La metodología específica en esta investigación se desarrolló en torno a la metodología cuasi experimental donde (Arnau, 1995) menciona que:

El diseño cuasi experimental es un sistema de investigación donde el criterio de asignación de los sujetos o unidades a las condiciones de tratamiento o condiciones de estudio no se rige por las leyes del azar (p.15)

Nuestra investigación cabe entonces en el tipo cuasi experimental, ya que en nuestro caso el grupo de estudio no fue aleatorio, es decir no se hizo el experimento ni aplicación del DT de forma aleatoria a un grupo de estudiantes de la carrera de interiores, por querer obtener resultados bajo las mismas condicionantes de diseño, así mismo las

observaciones del proceso y aplicación del DT fueron pasivas, sin intervención sobre las respuestas a cada etapa del DT. Por tanto se desarrollaron mediciones causales, es una investigación prospectiva porque fueron datos planeados para su aplicación, longitudinal ya que se midió a lo largo de un nivel de logro de aprendizaje, analítico ya que se realizaron intervenciones entre variables.

#### **4.1.2 Enfoque de Investigación**

El enfoque de la investigación es mixto, ya que tenemos variables cuantitativas y cualitativas, concurrente porque se trabajarán las variables de forma paralela.

#### **4.1.3 Alcance de Investigación**

El estudio posee un alcance correlacional, ya que tenemos dos variables que se relacionan en un contexto en particular; Además “este tipo de estudios tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular. (Hernández S., Fernandez C., & Baptista L., 2010).

Nuestras variables son Design Thinking y Aprendizaje de Diseño de Interiores, en un contexto de clases virtuales.

### **4.2 Población y muestra**

#### **4.2.1 Unidad de Análisis**

La unidad de análisis de acuerdo con (Vara, 2008) es el elemento de indagación; en el caso de la presente investigación, fueron considerados como unidad de análisis el proceso de aprendizaje de diseño de Interiores en el curso de Proyecto Productivo IIB de la carrera de diseño de interiores IV ciclo en el Instituto Continental de la ciudad de Huancayo, ciclo académico que debido al estado de la pandemia fue de carácter virtual (no presencial), iniciado el 12/10/2020 y finalizado el 23/02/2021, con calificaciones en el sistema en fecha 02/03/2021.

#### 4.2.2 Población

La población estará constituida por 26 alumnos de la carrera de Diseño de Interiores, del Instituto Continental ciclo IV cuyas características específicas que la delimitan, son:

- Estudiantes de la carrera de Diseño de interiores del Instituto Continental matriculados en el curso de Proyecto Productivo IIB con asistencia mayor al 75%, que comprenden 24 alumnos aptos y 02 exonerados por abandono del curso.
- Estudiantes que pertenecen al periodo 2021-I
- Estudiantes agrupados en un total de 6 equipos
- Clases virtuales.

#### 4.2.3 Tipo de muestreo

El tipo de muestreo a utilizar es el no probabilístico (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), coexistirá una muestra consecutiva, ya que la selección es por afinidad e irá cambiando en relación a condicionantes de los alumnos como disponibilidad de tiempo y cumplimiento de actividades en el curso de proyecto productivo IIB del ciclo académico 2021-I, en base al criterio de los investigadores (Vara, 2008), siendo resultado de muestra el que la investigación requiere.

#### Determinación del Tamaño de Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \sigma^2 \cdot N}{(N - 1)E^2 + z^2 \sigma^2}$$

Donde:

$z = 1,96$  para un nivel de confianza 95%

$\sigma^2 = p \cdot q$  donde  $p = 0,5$  y  $q = 0,5$  (varianza poblacional cuando se desconoce).

$N = 26$  alumnos matriculados en el curso de proyecto productivo IIB  
 $E = 5\%$  error máximo de estimación.

Los datos se reemplazan en la fórmula:



$$n = \frac{(1,96^2)(0,5)^2 \cdot 26}{(26 - 1)(0,05)^2 + 1,96^2(0,5)^2} = 24$$

Realizando las operaciones correspondientes el tamaño mínimo de la muestra es de 24 estudiantes del curso Proyecto productivo IIB, para un nivel de confianza del 95%.

#### Corrección del Tamaño de Muestra

Tenemos los datos: E=0,05; N=26 y n=24, se realiza la corrección si:

$$\frac{n}{N} > E$$

$$\frac{n}{N} > E, \text{ entonces } \frac{24}{26} = 0,923 > 0,05$$

Reemplazando en la fórmula:

$$n_o = \frac{n}{1 + \frac{n-1}{N}}$$

$$n_o = \frac{24}{1 + \frac{24-1}{26}} = 13$$

Conclusión: El tamaño definitivo de la muestra, según la corrección es de 13 estudiantes del curso de Proyecto Productivo IIB, considerando que el trabajo se desarrollará por equipo, se tomaron el número total de alumnos aptos matriculados.

Así el criterio de exclusión antes de considerar el número total de estudiantes matriculados fue descartar de la contabilización, aquellos estudiantes que no tienen la asistencia mayor a 75% de clases, total de 26 alumnos matriculados, de los cuales 02 alumnos excluidos que no fueron parte de la investigación, por tanto, tenemos una población de muestra de 24 estudiantes.

#### **4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Para la construcción de la base de datos, se obtuvo información a partir de la docente encargada del curso de Proyecto Productivo IIB, la Coordinación de la Carrera de Diseño de Interiores y la Oficina de Registros Académicos.

Descripción:

- Se desarrollaron los instrumentos de evaluación previo al inicio de las labores académicas.
- La recolección de datos fue al inicio de labores académicas, en el desarrollo de las clases considerando supervisiones en el desarrollo de las clases con la metodología propuesta y en la entrega del producto final del curso, más las exposiciones al cliente y la retroalimentación del mismo.
- La investigación tuvo una duración de 16 sesiones (un ciclo académico)

**Tabla 4**

*Descripción de los instrumentos*

<b>Instrumento de recolección de datos</b>	<b>Definición operacional</b>
Guía de Observación	Información cualitativa de los estudiantes para evaluar el uso del Design Thinking (ver anexo 4)
Rúbrica	Notas ponderadas obtenidas de acuerdo a la rúbrica generada como instrumento. (ver anexo 5)
Encuesta	Información personal referencial sobre la aplicación de la investigación en la población. (ver anexo 6)

*Nota:* Elaboración Propia

Para la elaboración de dichos instrumentos, se realizó un cuadro de relaciones de indicadores de las dos variables de nuestro estudio, ordenándolos por las actividades vinculadas al objetivo que se quiere lograr en concordancia con los logros de aprendizaje del curso Proyecto productivo IIB. Dichas relaciones se muestran en la tabla 5.

**Tabla 5**

*Relaciones de los indicadores con los logros de aprendizaje*

<b>DIMENSIÓN: DESCUBRIR</b>			
RELACIÓN de indicadores de la ficha de evaluación		OBJETIVO	ACTIVIDAD
CONTEXTO / SUJETO	1. Lista la necesidad del propietario	Conocer las necesidades del entorno del usuario podemos satisfacer las demandas de éste.	Recopilación de información
SUJETO/ OBJETO	2. Identifica al cliente	Conocer requerimientos del usuario, nos dará la habitabilidad del espacio	Entrevista con el cliente
CONTEXTO / OBJETO	3. Ordena las características del espacio	Recoger las condicionantes del contexto para uso y función del espacio del proyecto	Toma fotografías y realiza mediciones del espacio a remodelar
<b>DIMENSIÓN: INTERPRETAR</b>			
RELACIÓN de indicadores de la ficha de evaluación		OBJETIVO	ACTIVIDAD
CONTEXTO / SUJETO	4. Reseña los ejemplos de la zona.	Se examinan modelos de proyectos comerciales con relación a la actividad del usuario	Investiga y expone ejemplos de restaurantes de nuestra localidad
CONTEXTO / OBJETO	5. Contrasta referentes globales, tendencias y estilos.	Conocer otros contextos y su adaptabilidad en relación directa con el proyecto de diseño	Investiga y expone ejemplos de restaurantes internacionales
SUJETO/ OBJETO	6. Entiende las medidas antropométricas	Analizar los requerimientos métricos del usuario para la habitabilidad del espacio	Expone los resultados de investigación, de RNE y "saca" datos antropométricos mínimos para diseño de restaurantes.

<b>DIMENSIÓN: IDEAR</b>			
RELACIÓN de indicadores de la ficha de evaluación		OBJETIVO	ACTIVIDAD
CONTEXTO / OBJETO	7. Organiza (zonifica) bien los espacios.	Constituir los espacios en el proyecto en relación con su entorno	Realiza un programa arquitectónico por ambientes, cálculo de aforo y zonifica los ambientes.
CONTEXTO / SUJETO	8. Relaciona las necesidades con la proyección del espacio.	Plantear un orden de necesidades espaciales en relación con el usuario	Desarrolla planos esquemáticos considerando los flujogramas de uso para restaurantes.
SUJETO/ OBJETO	9. Bosqueja ideas preliminares del espacio	Presentar ideas básicas del proyecto de forma bidimensional en relación con el usuario	Realiza un análisis sensorial sobre las experiencias del usuario y desarrolla perspectivas de diseño inicial.
<b>DIMENSIÓN: EXPERIMENTAR</b>			
RELACIÓN de indicadores de la ficha de evaluación		OBJETIVO	ACTIVIDAD
CONTEXTO / SUJETO	10. Proyecta sus ideas mediante el lenguaje arquitectónico .	Presentar el proyecto de manera real y proporcionada con el usuario, así como la relación real con la normativa del contexto	Desarrolla 3D y planos proyectando las ideas de diseño, analizando las propuestas de sensaciones generadas y verificando las necesidades de los implicados
CONTEXTO / OBJETO	11. Usa adecuadamente la	Presentar de manera gráfica la inserción del	

	presentación de apuntes y maqueta 3D.	proyecto en su entorno inmediato	
SUJETO/ OBJETO	12. Expresa las sensaciones y la escala humana	Representar las sensaciones intencionadas del usuario en relación a las dimensiones de la escala humana con el proyecto	
<b>DIMENSIÓN: EVOLUCIONAR</b>			
Revisión del estudiante en la ficha de evaluación		OBJETIVO	ACTIVIDAD
ESTUDIANT E	13. Acepta los comentarios del proyecto	Recibir opiniones diversas del trabajo	Expone al cliente la propuesta de diseño y recibe las apreciaciones y mejoras.
ESTUDIANT E	14. Reconoce sus equivocaciones y logros.	Hace una autoevaluación e identifica las fortalezas y limitaciones del trabajo	
ESTUDIANT E	15. Evalúa y mejora la propuesta.	Explora y analiza todo trabajo final	Analiza y mejora su proyecto productivo.

*Nota:* Elaboración Propia

#### 4.4 Técnicas de tratamientos de datos

Dada la naturaleza del estudio, se ha considerado el análisis de la normalidad de los datos considerados en la presente investigación.

Normalidad: Esto se refiere a que todos nuestros datos, tanto nuestras variables independientes y dependientes, tienen que tener puntajes que están distribuidos normalmente. Más específicamente los residuos (error) de estos puntajes deben tener una distribución normal.

#### 4.5 Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación

Hernández, Fernández y Baptista (2010), respecto a la validez sostienen: “se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir” (p. 200).

Los expertos con trayectoria y experiencia que analizaron y verificaron los instrumentos utilizados, los nombramos en la siguiente tabla:

**Tabla 6**

*Valoración de los instrumentos por expertos*

Expertos	Guía de Obs.	Rúbrica	Encuesta
Mg. Úrsula Milagros Elgegren Vasquez	15 items	5 descriptores	15 preguntas
Mg. Margarita Elluz Calle Arancibia	15 items	5 descriptores	15 preguntas
Mg. Tony Paul Antezana Pauyac	15 items	5 descriptores	15 preguntas

*Nota:* Elaboración Propia

##### 4.5.1 Instrumento 1: Guía de Observación

Para el análisis de confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right)$$

El instrumento se aplicó al pre-test y post test del curso de Proyecto Productivo IIB de Proyecto Arquitectónico, con la finalidad de verificar si el estudio era válido para esa aula, los resultados se presentan a continuación:

**Tabla 7**

*Estadísticas de fiabilidad G. de observación*

Alfa de Cronbach	N de elementos
<b>,871</b>	<b>15</b>

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 8***Escala de interpretación de la confiabilidad*

<b>Intervalo</b>	<b>Descripción</b>
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,00	Confiabilidad perfecta

*Nota:* Tomado de Fernández, M.; Cayssials, A. y Pérez, M. (2009).

**Interpretación:** Los datos de la muestra de estudio relacionados a la aplicación del Design Thinking en el desarrollo del curso de Proyecto Productivo IIB, presentan una excelente confiabilidad ya que el coeficiente alfa de Cronbach (0,871) se encuentra en el intervalo de 0,72 a 0,99

**Tabla 9***Resultados de Análisis de confiabilidad del Instrumento**Estadísticas del total de elemento*

	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlació n total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
E01	32,29	39,085	,789	,843
E02	32,13	41,592	,680	,851
E03	32,38	44,332	,224	,874
E04	32,46	39,998	,692	,848
E05	32,29	43,433	,378	,864

E06	32,17	40,406	,634	,851
E07	32,63	42,071	,507	,858
E08	32,04	43,346	,418	,862
E09	32,25	40,109	,729	,847
E10	32,54	48,172	-,088	,884
E11	32,25	43,065	,411	,863
E12	32,63	39,984	,630	,851
E13	32,08	43,906	,398	,863
E14	32,46	39,042	,739	,845
E15	32,17	42,145	,550	,856

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 10**

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,788
		N de elementos	8 <sup>a</sup>
	Parte 2	Valor	,706
		N de elementos	7 <sup>b</sup>
	N total de elementos		15
Correlación entre formularios			,815
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,898
	Longitud desigual		,898
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,888

a. Los elementos son: E01, E02, E03, E04, E05, E06, E07, E08.

b. Los elementos son: E09, E10, E11, E12, E13, E14, E15.

*Nota:* Elaboración Propia



#### 4.5.2 Instrumento 2: Rúbrica

Para el análisis de confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, cuya fórmula es:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{S_t^2} \right)$$

El instrumento se aplicó al pre-test y post test del curso de Proyecto Productivo IIB de Proyecto Arquitectónico, con la finalidad de verificar si el estudio era válido para esa aula, los resultados se presentan a continuación:

**Tabla 11**

*Estadísticas de fiabilidad Rúbrica*

<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>N de elementos</b>
<b>,781</b>	<b>15</b>

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 12**

*Escala de interpretación de la confiabilidad*

<b>Intervalo</b>	<b>Descripción</b>
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1,00	Confiabilidad perfecta

*Nota:* Tomado de (Fernández, Cayssials, & Pérez, 2009) .

**Interpretación:** Los datos de la muestra de estudio relacionados a la aplicación del Design Thinking en el desarrollo del curso de Proyecto Productivo IIB, presentan una excelente confiabilidad ya que el coeficiente alfa de Cronbach (0,865) se encuentra en el intervalo de 0,72 a 0,99

**Tabla 13**

*Resultados de Análisis de confiabilidad del Instrumento*

*Estadísticas del total de elemento*

	<b>Media de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Varianza de escala si el elemento se ha suprimido</b>	<b>Correlació n total de elementos corregida</b>	<b>Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido</b>
E01	32,29	39,085	,789	,843
E02	32,13	41,592	,680	,851
E03	32,38	44,332	,224	,874
E04	32,46	39,998	,692	,848
E05	32,29	43,433	,378	,864
E06	32,17	40,406	,634	,851
E07	32,63	42,071	,507	,858
E08	32,04	43,346	,418	,862
E09	32,25	40,109	,729	,847
E10	32,54	48,172	-,088	,884
E11	32,25	43,065	,411	,863
E12	32,63	39,984	,630	,851
E13	32,08	43,906	,398	,863
E14	32,46	39,042	,739	,845
E15	32,17	42,145	,550	,856

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 14**

*Estadísticas de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,788
		N de elementos	8 <sup>a</sup>
	Parte 2	Valor	,706
		N de elementos	7 <sup>b</sup>
	N total de elementos		15
Correlación entre formularios			,815
Coeficiente de Spearman-Brown	Longitud igual		,898
	Longitud desigual		,898
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,888
a. Los elementos son: E01, E02, E03, E04, E05, E06, E07, E08.			
b. Los elementos son: E09, E10, E11, E12, E13, E14, E15.			

*Nota:* Elaboración Propia

#### 4.6 Prueba de normalidad de las variables

Para iniciar con el análisis estadístico, se debe revisar la distribución de frecuencias, que exponen cómo se reparten los individuos de una muestra según los valores de una variable.

##### 4.6.1 Design Thinking

H<sub>0</sub>: La distribución de la variable Design Thinking (pre-test) **no difiere** de la distribución normal.

H<sub>0</sub>: **p ≥ 0,050**

H<sub>1</sub>: La distribución de la variable Design Thinking (pre-test) **difiere** de la distribución normal.

H<sub>1</sub>: **p < 0,050**

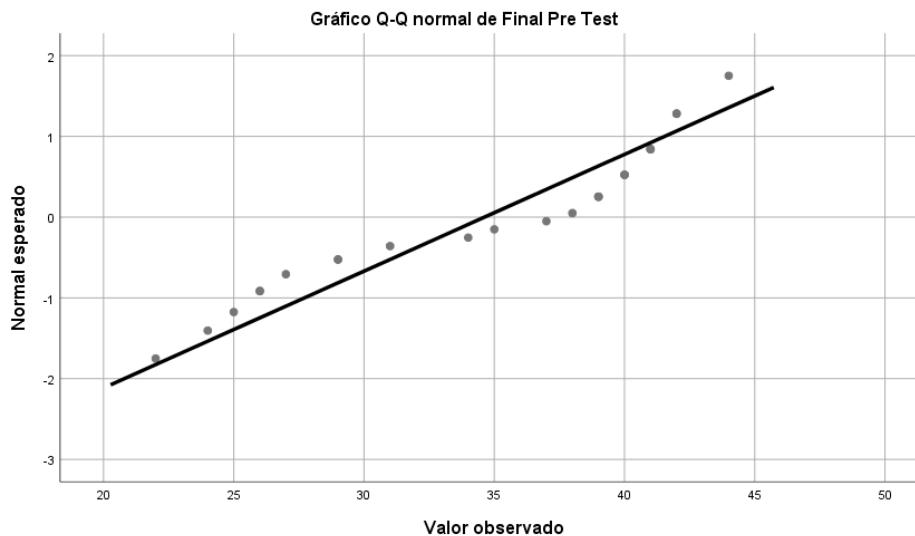
##### Tabla 15

*Prueba de Normalidad de variable Design Thinking (Pre-test)*

Shapiro-Wilk

	Estadístico		
	o	Gl	Sig.
Final Pre Test	0,893	24	0,016

*Nota:* Elaboración Propia



**Figura 6.** Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Pre Test

Fuente: Elaboración propia.

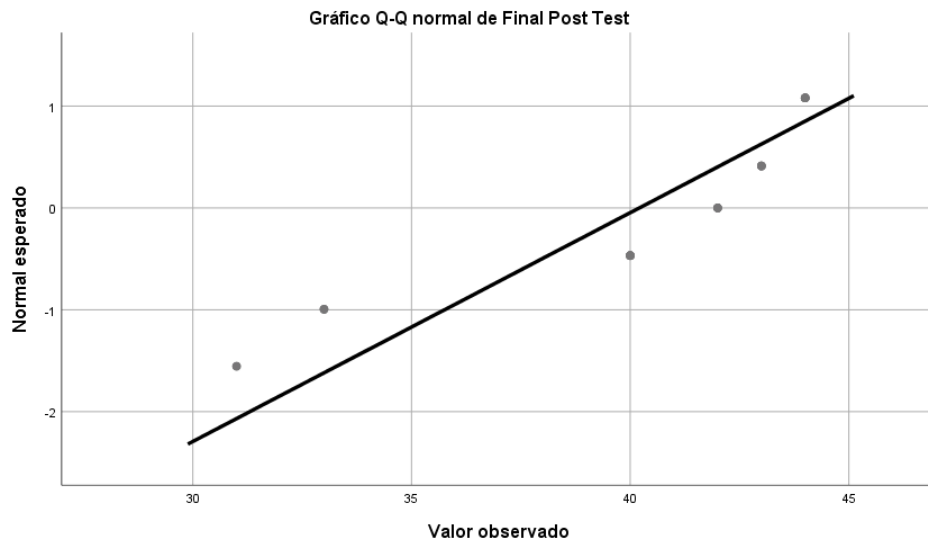
**Conclusión:** Como el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido (0,016) es menor al nivel de significación ( $\alpha=0,050$ ) entonces se acepta  $H_1$ , es decir se acepta que: La distribución de la variable Design Thinking **difiere** de la distribución normal, por lo que se debe utilizar una prueba no paramétrica como **prueba de Wilcoxon** en la comprobación de la hipótesis.

**Tabla 16**

*Prueba de Normalidad de variable Design Thinking (Post-test)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
	o		
Final Post Test	0,767	24	0,000

Nota: Elaboración Propia



**Figura 7.** Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Post Test

Fuente: Elaboración propia.

**Conclusión:** Como el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido (0,000) es menor al nivel de significación ( $\alpha=0,050$ ) entonces se acepta  $H_1$ , es decir se acepta que: La distribución de la variable Design Thinking **difiere** de la distribución normal, por lo que se debe utilizar una prueba no paramétrica como **prueba de Wilcoxon** en la comprobación de la hipótesis.

#### 4.6.2 Aprendizaje de Diseño de Interiores

$H_0$ : La distribución de la variable Aprendizaje de Diseño de Interiores (pre-test) **no difiere** de la distribución normal.

$H_0$ :  $p \geq 0,050$

$H_1$ : La distribución de la variable Aprendizaje de Diseño de Interiores (pre-test) **difiere** de la distribución normal.

$H_1$ :  $p < 0,050$

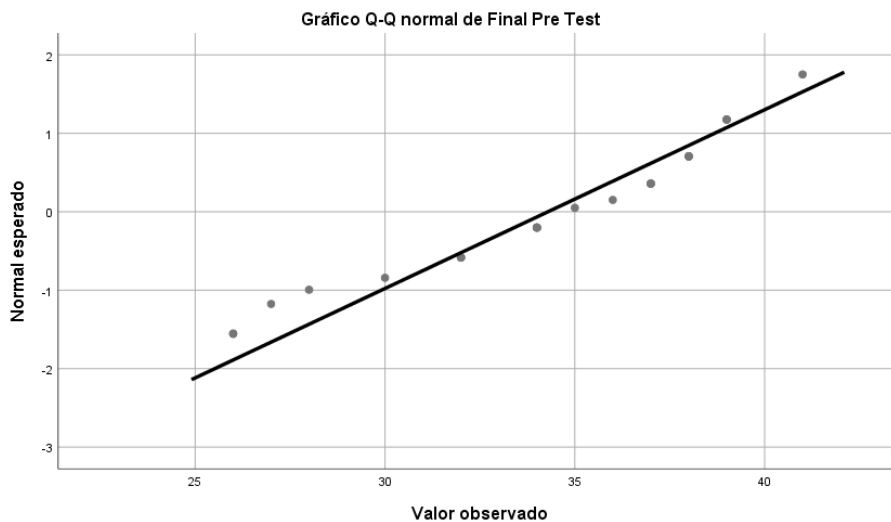
#### Tabla 17

*Prueba de Normalidad de variable Aprendizaje de Diseño de*

Interiores  
(Pre-test)

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.
Final Pre Test	0,927	24	0,083

Nota: Elaboración Propia



**Figura 8.** Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Pre Test

Fuente: Elaboración propia.

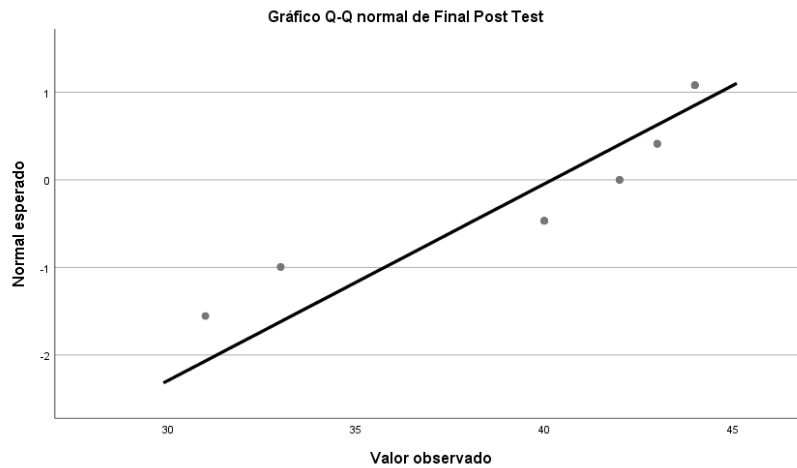
**Conclusión:** Como el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido (0,016) es menor al nivel de significación ( $\alpha=0,050$ ) entonces se acepta  $H_0$ , es decir se acepta que: La distribución de la variable Aprendizaje de Diseño de Interiores **no difiere** de la distribución normal, por lo que se debe utilizar una prueba paramétrica como la **t de Student** en la comprobación de la hipótesis.

**Tabla 18**

*Prueba de Normalidad de variable Aprendizaje de Diseño de Interiores*  
(Post-test)

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Final Post Test	0,767	24	0,000

Fuente: Elaboración Propia



**Figura 9.** Gráfico Normal esperada vs Valor Observado Post Test

Fuente: Elaboración propia.

**Conclusión:** Como el nivel de significancia asintótica bilateral obtenido (0,000) es menor al nivel de significación ( $\alpha=0,050$ ) entonces se acepta  $H_1$ , es decir se acepta que: La distribución de la variable Aprendizaje de Diseño de Interiores **difiere** de la distribución normal, por lo que se debe utilizar una prueba no paramétrica como **prueba de Wilcoxon** en la comprobación de la hipótesis.

Por tener una prueba paramétrica y no paramétrica en la dimensión Aprendizaje de Diseño de Interiores se comprobará la hipótesis con la **prueba de Wilcoxon**.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS

Se busca experimentar cómo influye la metodología DT en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, y con la muestra hallada, se realiza el estudio a 24 estudiantes quienes se encuentran dentro de esta delimitación.

### 5.1 Caracterización de la muestra de estudio:

#### 5.1.1 Variable Independiente: Design Thinking

**Tabla 19**

*Estadísticos de las dimensiones del Design Thinking (Pre-test)*

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Descubrir Pre Test	7,08	1,79	4	9
Interpretar Pre Test	6,96	1,81	3	9
Idear Pre Test	6,96	1,57	3	9
Experimentar Pre Test	6,46	1,41	4	9
Evolucionar Pre Test	7,17	1,63	4	9

*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 20**

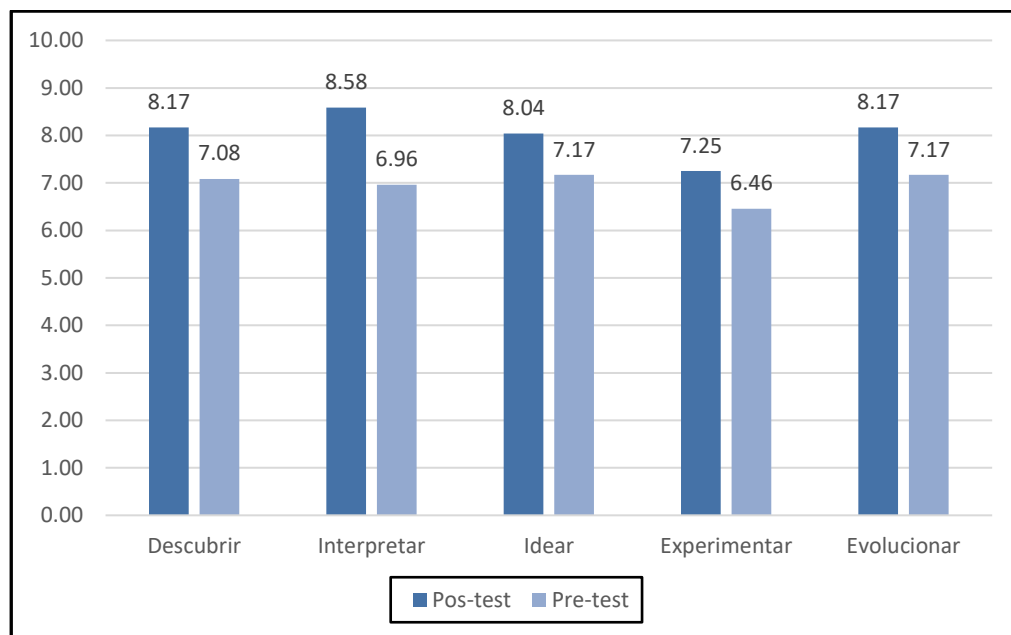
*Estadísticos de las dimensiones del Design Thinking (Post-test)*

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Descubrir Post Test	8,17	1,66	5	9
Interpretar Post Test	8,58	0,83	7	9
Idear Post Test	8,04	1,00	6	9



Experimental Post Test	7,25	0,44	7	8
Evolucionar Post Test	8,17	1,20	6	9

Nota: Elaboración Propia



**Figura 10.** Comparación de resultados Pre-test y Post-test (Dimensiones Design Thinking)

Fuente: Elaboración propia.

De la comparación de tablas se observa:

- Se concluye que existen mejores resultados en la dimensión Interpretar del post test ya que presenta el mayor promedio, una menor dispersión y variabilidad de los puntajes.
- Se resalta que el dato de la media de menor puntaje de tabla (7,25) que pertenece al post test es más alta que la media mayor del pre test (7,17) haciéndonos ver que se ha obtenido mejores resultados en la aplicación de las dimensiones del Design Thinking en 0.08.
- Se observa que a pesar de contener datos estables, es necesario trabajar y analizar datos independientes por cada estudiante para fidelizar la realidad de resultados.

**Tabla 21***Comparación de resultados independientes de Pre Test y Post Test*

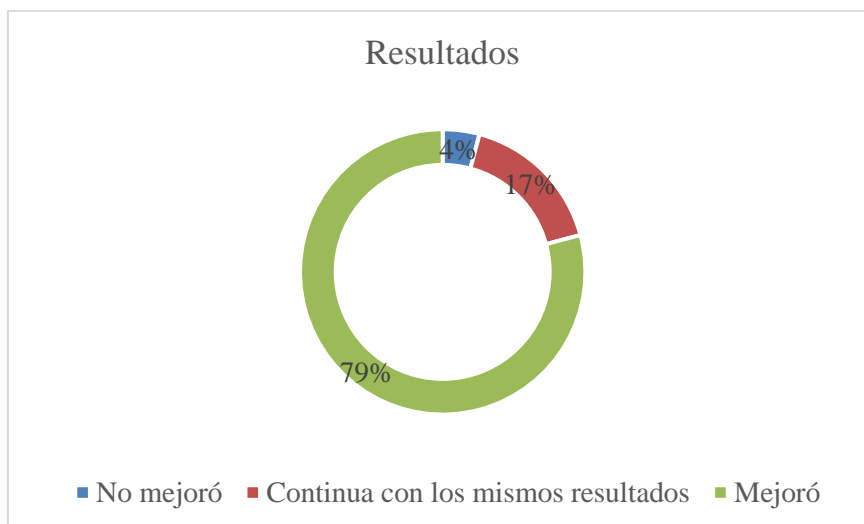
No	Pre Test	Calificació n Vigesimal	Post test	Calificació n Vigesimal	Diferenci a	% Resultad o Final
1	41	18.22	43	19.11	0.89	4%
2	40	17.78	40	17.78	0.00	0%
3	35	15.56	33	14.67	-0.89	-4%
4	39	17.33	44	19.56	2.22	11%
5	38	16.89	42	18.67	1.78	9%
6	26	11.56	31	13.78	2.22	11%
7	39	17.33	44	19.56	2.22	11%
8	42	18.67	42	18.67	0.00	0%
9	22	9.78	40	17.78	8.00	40%
10	24	10.67	31	13.78	3.11	16%
11	37	16.44	40	17.78	1.33	7%
12	31	13.78	42	18.67	4.89	24%
13	40	17.78	40	17.78	0.00	0%
14	41	18.22	43	19.11	0.89	4%
15	34	15.11	44	19.56	4.44	22%
16	39	17.33	44	19.56	2.22	11%
17	41	18.22	43	19.11	0.89	4%
18	27	12.00	44	19.56	7.56	38%
19	26	11.56	42	18.67	7.11	36%
20	29	12.89	40	17.78	4.89	24%
21	44	19.56	44	19.56	0.00	0%
22	42	18.67	43	19.11	0.44	2%
23	29	12.89	33	14.67	1.78	9%
24	25	11.11	33	14.67	3.56	18%
		Pre Test		Post Test		
	media	15.39	media	17.87		

median	16.67	median	18.67
a		a	

**Tabla 22**

*Resultados finales de Pre Test y Post Test por cada alumno*

RESULTADOS	%
NO MEJORÓ	4% 1 estudiante
CONTINUA CON LOS MISMOS RESULTADOS	17% 4 estudiantes
MEJORÓ	79% 19 estudiantes
TOTAL	100% 24 estudiantes



### 5.1.2 Variable Dependiente: Aprendizaje de Diseño de Interiores

**Tabla 23**

*Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI (Pre-test)*

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Sujeto Pre Test	11,46	1,69	8	14
Contexto Pre Test	11,79	1,32	9	15
Objeto Pre Test	11,04	2,05	7	14

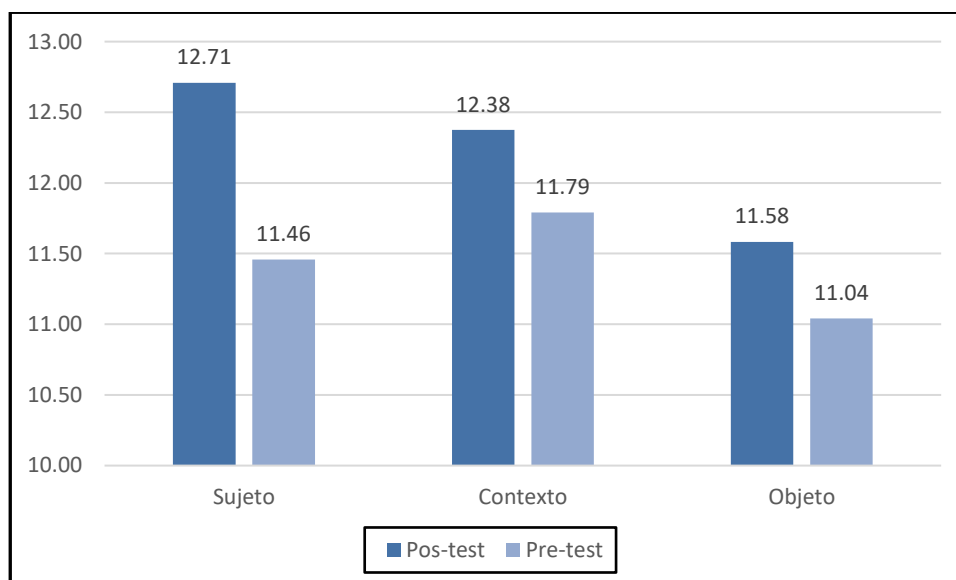
*Nota:* Elaboración Propia

**Tabla 24**

*Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI (Post-test)*

	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Sujeto Post Test	12,71	2,35	9	15
Contexto Post Test	12,38	1,76	10	15
Objeto Post Test	11,58	2,47	7	14

*Nota:* Elaboración Propia



**Figura 11.** Comparación de resultados Pre-test y Post-test (Dimensión Aprendizaje de DI)

Fuente: Elaboración propia.

De la comparación de tablas se observa:

- En el pre test se ha obtenido mejores resultados en la dimensión de Contexto con un puntaje de 11,79, en comparación al post test donde la dimensión Sujeto tiene un puntaje de 12,71.
- Se resalta que el dato Media de mínimo puntaje de tabla de post test (11,58) es más alta que la media mayor de la tabla correspondiente al pre-test,

haciéndonos ver que se ha obtenido mejores resultados en aprendizaje con la metodología Design Thinking.

- La brecha de cambio de resultados más drásticos se muestra en la dimensión sujeto con una mejora de 11,46 a 12,71 teniendo un nivel superior en 1.25.
- Se concluye que existen mejores resultados en la dimensión Contexto del post test ya que presenta el mayor promedio, una menor dispersión y variabilidad de los puntajes.

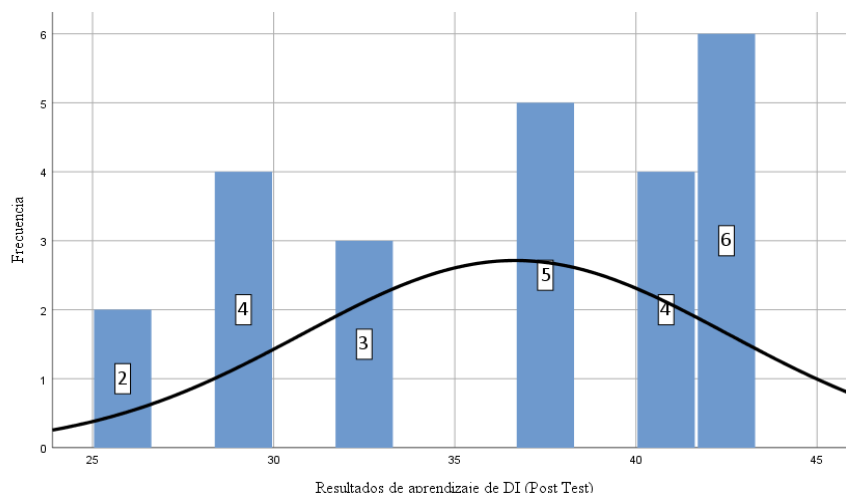
**Tabla 25**

*Estadígrafo final de: aprendizaje de Diseño de Interiores (Post-test)*

Final Post Test		
N	Válido	24
	Perdidos	0
Media		36,67
Desv. Desviación		5,88
Coef. de Variabilidad (%)		16.03
		%
Mínimo		28
Máximo		43

*Nota: Elaboración Propia*

- Se observa de la tabla 23 que el puntaje promedio del Aprendizaje de Diseño de Interiores de los 24 estudiantes en el post test es de aproximadamente 36,67 puntos en una escala de 09 a 45 puntos, lo cual indica que en promedio los estudiantes tienen un logro alcanzado calificado como nivel muy bueno. La dispersión (5,88) indica que existe moderada dispersión, y la variabilidad (16,03%) permite calificar a los datos como homogéneos, ya que es menor al 33,33%.



**Figura 12.** Resultados de aprendizaje de DI Post Test

Fuente: Elaboración propia.

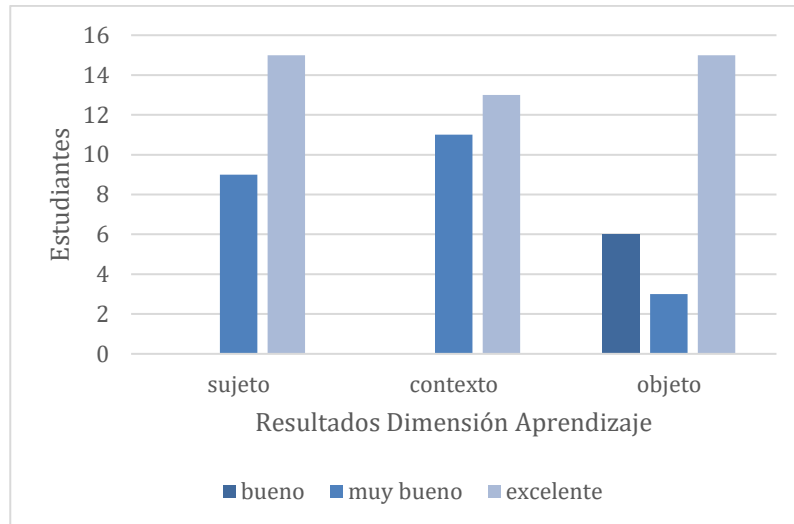
- El 8% del estudiantado (02 estudiantes) han tenido dificultad con la adaptabilidad de la metodología, sin embargo, observando el pre-test se determina una mejora en comparación al inicio del curso.
- El baremo bueno está comprendido entre 19 – 27 puntos el alumno de menor puntaje tiene un nivel alcanzado de 26 puntos.

**Tabla 26**

*Estadígrafos de la dimensión Aprendizaje de DI por dimensiones (Post-test)*

	Sujeto	Contexto	Objeto
Bueno	0	0	6
Muy Bueno	9	11	3
Excelente	15	13	15
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>

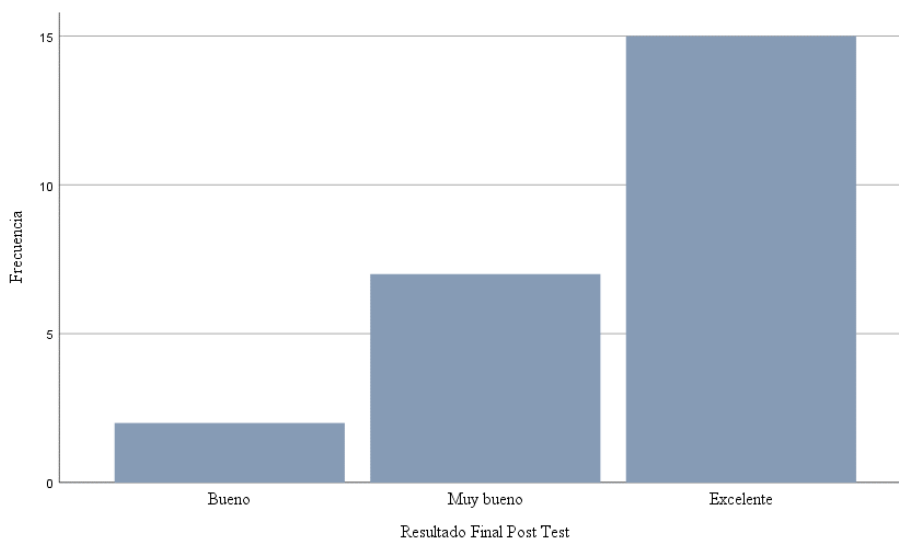
*Nota:* Elaboración Propia



**Figura 13.** Comparación de Resultados en dimensiones Post Test

Fuente: Elaboración propia.

- La tabla mostrada ratifica que 62 % (15) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Sujeto, el 54% (13) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Contexto y el 62 % (15) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Objeto.
- Se refleja que la dimensión de objeto continua con la baja en el logro según el baremo aplicado.



**Figura 14.** Comparación de Resultados en dimensiones Post Test

Fuente: Elaboración propia.

- Se refleja que los estudiantes no presentan niveles de aprendizaje malo y regular.
- Se aprecia en la tabla que la mayoría de estudiantes tiene un nivel de aprendizaje excelente en el post test.

## **5.2 Prueba de hipótesis general**

Se busca comprobar la hipótesis y analizar los resultados, considerando la tesis de diseño pre-experimental y aplicar la metodología Design Thinking para el aprendizaje de Diseño de Interiores y los instrumentos validados se lleva a cabo el estudio con 24 alumnos, quienes se encuentran dentro de las delimitaciones establecidas en la muestra.

### **Formulación de H0 y H1**

#### Para Hipótesis general

H<sub>0</sub>: La metodología Design Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>1</sub>: La metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

## **5.3 Prueba de hipótesis específicas:**

#### Para Hipótesis específicas

H<sub>0</sub>: La dimensión descubrir del Design Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>1</sub>: La dimensión descubrir del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>0</sub>: La dimensión interpretar del Design Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>1</sub>: La dimensión interpretar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>0</sub>: La dimensión idear del Design Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.



H<sub>1</sub>: La dimensión idear del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>0</sub>: La dimensión experimentar del Desing Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>1</sub>: La dimensión experimentar del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>0</sub>: La dimensión evolucionar del Desing Thinking no influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

H<sub>1</sub>: La dimensión evolucionar del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

Nivel de significancia del 5% ( $\alpha=0,050$ )

Para comprobar la hipótesis de investigación, se utilizó la prueba de Wilcoxon debido a que los datos no provienen de una distribución normal y se pretende los resultados de una muestra comparando al mismo grupo en relación a un valor.

### 5.3.1 Instrumento: Guía de Observación

**Tabla 27**

*Rangos de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon*

		<b>Rangos</b>		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Guía de Observación Final - Guía de Observación Inicial	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	3,50	3,50
	Rangos positivos	19 <sup>b</sup>	10,87	206,50
Empates		4 <sup>c</sup>		
Total		24		

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 28**

*Estadígrafo de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Guia de Observación Final - Guia de Observación Inicial
Z	-3,797 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,000

Nota: Elaboración Propia

**Conclusión:** La prueba de Wilcoxon se basa en datos negativos  $0,000 < \alpha = 0,05$  por tanto se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ : La metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

### 5.3.2 Instrumento: Rúbrica

**Tabla 29**

*Rangos de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon*

<b>Rangos</b>				
		N	Rango promedio	Suma de rangos
Rúbrica Final - Rúbrica Inicial	Rangos negativos	3 <sup>a</sup>	10,17	30,50
	Rangos positivos	16 <sup>b</sup>	9,97	159,50
	Empates	5 <sup>c</sup>		
	Total	24		

Nota: Elaboración Propia

**Tabla 30**

*Estadígrafo de comprobación de hipótesis con la prueba de Wilcoxon*

<b>Estadísticos de prueba<sup>a</sup></b>	
	Rúbrica Final - Rúbrica Inicial
Z	-2,602 <sup>b</sup>
Sig. asintótica(bilateral)	,009

*Nota: Elaboración Propia*

**Conclusión:** La prueba de Wilcoxon se basa en datos negativos  $0,009 < \alpha=0,05$  por tanto se acepta la hipótesis alterna  $H_1$ : La metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.

## Conclusiones

- De acuerdo a la prueba de Wilcoxon se comprueba que la metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, considerando una mejora de media de 15.39 a 17.89 y mediana de 16.67 a 18.67, con un total del 79% de alumnos (19 estudiantes)
- La dimensión descubrir del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, mejorando los resultados en 12%
- La dimensión interpretar del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, mejorando los resultados en 18%, ya que presenta el mayor promedio, una menor dispersión y variabilidad de los puntajes.
- La dimensión idear del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, mejorando los resultados en 10%
- La dimensión experimentar del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, mejorando los resultados en 9%
- La dimensión evolucionar del Desing Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores, mejorando los resultados en 11%
- Se resalta que el dato medio de mínimo puntaje (7,25) que pertenece al post test es más alta que la media de máximo puntaje del pre-test, haciéndonos ver que se ha obtenido mejores resultados en la aplicación de las dimensiones del Design Thinking.
- El 62 % (15) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Sujeto, el 54% (13) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Contexto y el 62 % (15) estudiantes se encuentran en el baremo excelente de la dimensión Objeto.
- La brecha de cambio de resultados más drásticos se muestra en la dimensión sujeto con una mejora de 11,46 a 12,71 teniendo un nivel superior de 1.25 (10,90 % superior)

## **Recomendaciones**

- Se recomienda al Instituto Continental, aplicar la metodología Design Thinking en las asignaturas de diseño, ya que sus resultados demuestran que se mejora significativamente.
- Debe desarrollarse un estudio de investigación en cursos que no sean de diseño para aclarar la mejora de la dimensión de “descubrir” haciendo el estudio en el sujeto.
- Se recomienda hacer trabajos de investigación de cursos sociales, para aclarar la mejora de los resultados de la variable de Design Thinking interpretar.
- Se recomienda un estudio particular interpolando los resultados con menor impacto.
- Se recomienda aplicar la metodología Design Thinking en comparativa de 02 salones para establecer patrones de resultados positivos y negativos.

## Referencias

- Arnau, J. (1995). *Diseños Longitudinales Aplicados a las Ciencias Sociales y del Comportamiento*. Mexico: Editorial Limusa SA de C.V. Grupo Noriega Editores.
- Bambula, J. (1993). *Lo estético en la dinámica de las culturas*. Cali: Universidad del Valle. Facultad de Humanidades.
- Bellanca, J., & Brandt, R. (2010). *21st century skills: Rethinking how students learn*. Indiana: Solution Tree Press.
- Blocon, L. (2014). La Vorkurs de la Bauhaus. *Pastiche*, 1(9), 84-89.
- Boix, F., & Montelpare, A. (2012). *El proyecto arquitectónico : enseñanza y práctica de las estrategias proyectuales*. Buenos Aires: Editorial Teseo. Obtenido de <https://uai.edu.ar/media/109500/el-proyecto-arquitect%C3%B3nico.pdf>
- Brown, T. (2008). Design thinking. *Harvard Business Review*, 84-92.
- Brown, T. (2009). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations*. New York: HarperBusiness.
- Brown, T., & Wyatt, J. (julio, 2010). Design Thinking for Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, 29-43.
- Caicedo, R. (2016). *Saber Metodología*. Obtenido de Saber Metodología: <https://sabermetodologia.wordpress.com/2016/02/08/variables-dimensiones-e-indicadores/>
- Calduch, J. (2013). *Temas de composición arquitectónica. Espacio y lugar*. Alicante: Editorial Club Universitario.
- Castillo, R., & Gonzales-Bañales, D. (2016). DESIGN THINKING APLICADO A PROCESOS DE INVESTIGACIÓN CUALITATIVA. *COGESTEC 2016*. Bucaramanga. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/309566644\\_DESIGN\\_THINKING\\_APLICADO\\_A\\_PROCESOS\\_DE\\_INVESTIGACION\\_CUALITATIVA\\_EXPERIENCIA\\_CON\\_UNA\\_TESIS\\_DOCTORAL](https://www.researchgate.net/publication/309566644_DESIGN_THINKING_APLICADO_A_PROCESOS_DE_INVESTIGACION_CUALITATIVA_EXPERIENCIA_CON_UNA_TESIS_DOCTORAL)
- Christensen, C., Johnson, C., & Horn, M. (2008). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. New York: McGraw-Hill.
- Correal, G. (2008). El proyecto arquitectónico: Algunas consideraciones epistemológicas sobre el conocimiento proyectual. *Revista de Arquitectura*,

- 63-68. Recuperado el 20 de enero de 2021, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1251/125112541009>
- Droste, M. (1991). *Bauhaus: 1919-1933*. Berlín: Benedict Taschen.
- Fernández, M., Cayssials, A., & Pérez, M. (2009). *Curso básico de Psicometría*. Buenos Aires: Lugar Editorial.
- Gonzalez, J. (2018). El Design Thinking y el desarrollo de la creatividad en la educación. Un estudio aplicado a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico en la Universidad de Ciencias Aplicadas, cuarto ciclo 2017- 2018. (*tesis de pregrado*). Universidad Católica San José, Lima.
- Gortari, E. d. (1981). *El Método de las Ciencias. Nociones Preliminares*. México: Grijalbo.
- Hernández S., R., Fernandez C., C., & Baptista L., P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (I. EDITORES, Ed.) México: McGRAW-HILL. Obtenido de <https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/LEB0742/documentos/Methodologiadelainvestigacion.pdf>
- Horn, M., & Finn, C. (2012). Can digital learning transform education? *Education Next*, vol.13 N°1.
- IDEO. (2012). *Design thinking para educadores*. Creative Commons.
- Jenaro Río, C., Flores Robaina, N., Poy, R., González Gil, F., & Martínez, E. (2013). Metodologías docentes en la educación superior: Percepciones del profesorado sobre su importancia y uso. . *Revista de Enseñanza Universitaria*, 1-16.
- Lau, L. A. (2019). El Design Thinking y la Creatividad en los estudios del curso Taller de Diseño III de la carrera de Diseño de Interiores de una Escuela Superior Técnica de Lima, 2018 . (*Tesis de maestría*). Universidad Tecnológica del Perú., Lima.
- Martínez, R. (2013). *Diseño Arquitectónico. Enfoque metodológico (reimpresión)*. México: Trillas.
- Montes de Oca, I., & Risco, L. (2016). *Apuntes de diseño de interiores. Principios básicos de escalas, espacios, colores y más*. (U. P. Aplicadas, Ed.) Ecoediciones. Obtenido de <https://www.ecoediciones.com/wp-content/uploads/2016/08/Apuntes-de-disen%CC%83o-de-interiores-1ra-Edicio%CC%81n.pdf>

- Organización de las Naciones Unidas (ONU) . (2010).
- Peña, E. (11 de noviembre de 2019). Design Thinking - 2. [Archivo de video]. Huancayo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12394/6663>
- Porro, S., & Quiroga, I. (2010). *El espacio en el diseño de interiores: nociones para el diseño y el manejo de espacio*. Buenos Aires: Nobuko.
- Redondo, L. B. (2014). La Vorkurs de la Bauhaus. *Pastiche N°9*, 84-89.
- Rossi, L. (2014). Design Thinking in Education: A case study following one school district's approach to innovation for the 21st century . (Tesis de Doctorado). The University of San Francisco, San Francisco.
- Schlechty, P. (2009). *Leading for learning: How to transform schools into learning organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tschimmel, K. (2017). Design Thinking applied to the Redesign of Business Education., (pág. 13). Stockholm. Obtenido de [https://www.researchgate.net/publication/326446791\\_Design\\_Thinking\\_applied\\_to\\_the\\_Redesign\\_of\\_Business\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/326446791_Design_Thinking_applied_to_the_Redesign_of_Business_Education)
- UNESCO. (1998). Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. *Conferencia Mundial Sobre la Educación Superior.*, (pág. 15). París.
- Vara, A. (2008). *Manual de Investigación Empresarial Aplicada. Una guía efectiva para los estudiantes de administración, negocios internacionales y recursos humanos* (primera edición ed.). Lima: Instituto de Investigación de la Facultad de Ciencias Administrativas y Recursos Humanos.
- Zabalza, M. (2009). Ser Profesor Universitario Hoy. *La Cuestión Universitaria*, 68-80.
- Zabalza, M. A. (2003). *Competencias docentes del profesorado universitario: Calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Zabalza, M. A. (2009). Ser Profesor Universitario Hoy. *La Cuestión Universitaria*, 68-80.



## **ANEXOS**

## Anexo 1: Organización de los aprendizajes

### Organización de los aprendizajes del Curso Proyecto Productivo IIB

1. Conceptos, criterios y reglamentación.		
<b>Indicador de logro 1:</b> Identifica, conoce y maneja los conceptos, criterios y reglamentos para diseño mediante la transformación de la forma en espacios hoteleros y de restaurantes		
Elementos de la capacidad:	Ejes temáticos	Tiempo
0. Reconocer los conceptos básicos de	Clase introductoria Conceptos generales del diseño	4
1. Realizar una composición bidimensional mediante el uso de los elementos conceptuales del diseño (punto, línea, plano)	El Hotel Tipología y reglamentación	4
2. Utilizar los ordenadores plásticos en la composición considerando las propiedades formales de la forma. (simetría, asimetría, equilibrio, contorno, centro de interés, dimensión, textura, color, etc.)	El Restaurante Tipologías y experimentación	4
3. Transforma la forma mediante articulación, sustracción o adición con creatividad	Análisis del consumidor Usuario – Objeto - Contexto	4

4. Desarrollar espacios tridimensionales con criterios básicos del diseño y la forma	Introducción a criterios de diseño para espacios comerciales	4
<b>Metodología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>• Aula invertida</li> </ul>	
<b>Entregable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquetas</li> <li>• bitácora de los procesos de diseño</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>	<p>Básica:</p> <p>Ching, F. (2002). Arquitectura forma, espacio y orden (13° ed.). Mexico.</p> <hr/> <p>Complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ronda León, Rodrigo (2013). Diseño de Experiencia de Usuario: etapas, actividades, técnicas y herramientas.</li> </ul>	
<b>Recursos digitales</b>	<p>Recursos Digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Johannes Itten Arte del Color.  <a href="https://sonoridadamarilla.files.wordpress.com/2012/02/arte-del-color-itten.pdf">https://sonoridadamarilla.files.wordpress.com/2012/02/arte-del-color-itten.pdf</a></li> </ul>	
<b>2.DISEÑO DE PROYECTOS COMERCIALES RESTAURANTES</b>		
<b>Indicador de logro 2:</b> Crea diferentes tipos espacios ergonómicos a escala arquitectónica considerando sus organizaciones y relaciones entre otros espacios		
<b>Elementos de la capacidad:</b>	<b>Ejes temáticos</b>	<b>Tiempo</b>

6. Manejar la antropometría y ergonómica propuesta en espacio interior de vivienda con criterios estéticos	Programación de espacios Diseño de cocinas	4
7. Utilizar los conceptos generares del espacio para crear diferentes tipos de espacios a escala	Ergonometría y antropometría El Salón principal	4
8. Crear espacios mediante sus relaciones directas e indirectas con creatividad y a escala	Introducción a sistemas constructivos: Relaciones espaciales y acabados	4
9. Organizar espacios en el desarrollo de un proyecto conceptual con criterios estéticos y visuales		4
10. Aplicar diagramas de circulación y relación de espacios en la propuesta de un ambiente de vivienda a escala	El espacio como forma de habitad en las necesidades del hombre	4
<b>Metodología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>• Aula invertida</li> </ul>	
<b>Entregable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maquetas espaciales</li> <li>• Bitácora del proceso de diseño</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>	Básica:	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Francis d.k. Ching <u>Corky Binggeli</u>, (2011) Diseño De Interiores, E Gustavo Gili</li> </ul>
	<p>Complementaria:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Graeme brooker , (2010) elementos y objetos en la arquitectura de interiores</li> </ul>
Recursos Digitales:	<p>Recursos Digitales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Johannes Itten Arte del Color.  <a href="https://sonoridadamarilla.files.wordpress.com/2012/02/arte-del-color-itten.pdf">https://sonoridadamarilla.files.wordpress.com/2012/02/arte-del-color-itten.pdf</a></li> </ul>

### 3.ADECUACION E IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

**Indicador de logro 3: Elabora un proyecto de vivienda para una persona soltera logrando sensaciones y percepciones en los espacios**

Elementos de la capacidad:	Ejes temáticos	Tiempo
11. Crear espacios perceptivos y sensitivos a escala arquitectónica	La percepción y sensación del espacio	5
12. Construir cuadros de necesidades espaciales y genera una idea para el desarrollo de un proyecto.	Las necesidades de un espacio y El proceso de generación de ideas	5

13. Representar gráficamente a funcionalidad del espacio considerando los recorridos perceptivos	La funcionalidad del proyecto	5
14. Manipular la forma en el desarrollo de un proyecto con principios estéticos y compositivos	La transformación formal del proyecto	5
15. Generar espacios sensitivos para el confort en una vivienda	El espacios y los sentidos en el proyecto	5
16. Proyectar una vivienda personal a escala y con todos los elementos de la representación arquitectónica	Proyecto de vivienda personal	5
<b>Metodología</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprendizaje Basado en Proyectos</li> <li>• Aula invertida.</li> </ul>	
<b>Entregable/instrumento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maqueta física, planos arquitectónicos y de detalles digitales, bitácora e infografía del proceso de diseño</li> </ul>	
<b>Bibliografía</b>	Básica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Neufert, Ernst. (1192) El arte de proyectar en arquitectura. Barcelona. Gustavo Gilli.</li> </ul>	
	Complementaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Blackwell, W. (2011). La geometría en la arquitectura (A. Döring, Trans.). México.</li> </ul>	

Recursos Digitales:

Recursos Digitales:

- Espacios infinitos-pasion por el diseño interior (2018).  
<http://espaciosinfinitos.com/los-mejores-blogs-de-decoracion-para-inspirarte/>

**Anexo 2: Matriz de consistencia**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGIA</b>
<p><b>PROBLEMA GENERAL</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la metodología Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar el nivel de influencia de la metodología Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p><b>HIPÓTESIS GENERAL</b></p> <p>La metodología Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p><b>VARIABLE X:</b></p> <p>Design Thinking (Independiente)</p> <p>Dimensiones:                      Descubrir                      Comprender                      Interpretar</p>	<p><b>Tipo y método de investigación</b></p> <p>Cuasi experimental, ya que se harán mediciones causales, prospectivo porque serán datos planeados para su aplicación,</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b></p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión descubrir del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>Detectar el nivel de influencia de la dimensión descubrir del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p><b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b></p> <p>La dimensión descubrir del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p>Reconocer                      Idear                      Organizar                      Experimentar                      Proyectar                      Evolucionar</p>	<p>longitudinal ya que se medirá a lo largo de un nivel de logro de aprendizaje, analítico ya que se realizarán intervenciones entre variables.</p>
<p>¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión</p>	<p>Detectar el nivel de influencia de la dimensión</p>	<p>La dimensión interpretar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p><b>VARIABLE Y:</b></p>	



<p>interpretar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión idear del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión experimentar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p> <p>¿Cuál es el nivel de influencia de la dimensión</p>	<p>interpretar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de Interiores.</p> <p>Detectar el nivel de influencia de la dimensión idear del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de Interiores.</p> <p>Detectar el nivel de influencia de la dimensión experimentar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de Interiores.</p> <p>Detectar el nivel de influencia de la dimensión</p>	<p>La dimensión idear del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p> <p>La dimensión experimentar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p> <p>La dimensión evolucionar del Design Thinking influye de manera significativa en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores.</p>	<p>Aprendizaje de diseño de interiores (Dependiente)</p> <p>Dimensiones: Sujeto Contexto Objeto</p>	<p><b>Diseño de la Investigación</b></p> <p>Diseño mixto, ya que tenemos variables cuantitativas y cualitativas, concurrente porque se trabajarán las variables de forma paralela.</p> <p><b>Población y muestra</b></p> <p>Alumnos del 4to ciclo de la carrera de diseño de interiores 2021-I</p> <p><b>Técnicas de recolección de información</b></p> <p>Observación experimental</p>
--	--	--	---	---

<p>evolucionar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de interiores?</p>	<p>evolucionar del Design Thinking en el proceso de aprendizaje de diseño de Interiores.</p>			<p>Encuesta Rúbrica <b>Técnicas de análisis de los datos</b> Validez: Alfa de Cronbach</p>
--	--	--	--	--

### Anexo 3: Relación de Antecedentes

Antecedentes			
AUTOR (año). Título, Institución	Objetivo	Conclusión principal	Aporte
(Rossi, 2014) Design Thinking in Education: A Case Study Following One School District's Approach to Innovation for the 21st Century The University of San Francisco	Comprender como el Design Thinking llevó a la implementación del aprendizaje del siglo XXI dentro de un distrito escolar.	Provocar una verdadera innovación dentro del sistema educativo es una tarea necesaria pero abrumadora.	Se recomienda integrar el design thinking con los procesos escolares, incluir discusiones sobre cómo abordar el liderazgo en la educación.
(Gonzalez, 2018) El Design Thinking y el desarrollo de la creatividad en la educación. Un estudio aplicado a los estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico en la Universidad de Ciencias Aplicadas, cuarto ciclo 2017- 2018. Universidad Católica San José	Determinar si la aplicación del Design Thinking en el aprendizaje del diseño gráfico influye en el incremento de la creatividad de los estudiantes.	La aplicación del Design Thinking en la enseñanza del Diseño Gráfico contribuye al desarrollo de la creatividad de los estudiantes	El Design Thinking no es la única manera de promover la creatividad, ciertamente es una manera funcional de lograrlo.
(Lau, 2019) El Design Thinking y la Creatividad	Describir de qué manera se desarrolla el Design Thinking y la	El Design Thinking y la creatividad se desarrollan de manera básica, empírica	Aplicar el Design Thinking en el fortalecimiento de la creatividad de los estudiantes

<p>En los Estudiantes del Curso Taller de Diseño III De la Carrera de Diseño de Interiores en una Escuela Superior Técnica de Lima. Universidad Tecnológica del Perú</p>	<p>creatividad en los estudiantes del curso Taller de Diseño III en la carrera de Diseño de Interiores en una escuela superior técnica de Lima, en el periodo 2018-II.</p>	<p>y con poca profundidad en la escuela superior técnica, según lo investigado, se aplica, pero con ciertos límites, cumpliendo sin buscar superar lo elemental y necesario.</p>	<p>de la Carrera Profesional de Diseño de Interiores, en el marco del desarrollo de las competencias conducentes al perfil de egreso.</p>
<p>(Peña, 2019) Centro de Emprendimiento de la Universidad Continental, en el cual, usando la plataforma de la universidad,</p>	<p>Describir de manera gráfica y sintética los pasos del Design Thinking.</p>	<p>Se pretendía dar una guía descriptiva e informática de soporte a los docentes sobre la metodología del Design Thinking, pero no llegó a una fase aplicativa.</p>	<p>Guía explicativa sobre la metodología del Design Thinking y la aplicación de sus 5 fases; esto a modo de ayuda y soporte a la gestión</p>

#### Anexo 4: Instrumento Guía de Observación

**GUIA DE OBSERVACION PERSONAL PARA LA EVALUACION DEL USO DEL DESIGN THINKING**

CRITERIOS	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
<b>Descubrir</b>																								
1. Entiende la necesidad del propietario																								
2. Analiza al cliente																								
3. Considera las características del espacio																								
<b>Interpretar</b>																								
4. Reconoce ejemplos de la zona.																								
5. Investiga referentes globales, tendencias y estilos.																								
6. Conoce las medidas antropométricas.																								
<b>Idear</b>																								
7. Organiza (zonifica) bien los espacios.																								
8. Relaciona las necesidades con la proyección del espacio.																								
9. Bosqueja ideas preliminares del espacio																								
<b>Experimentar</b>																								
10. Proyecta sus ideas mediante el lenguaje arquitectónico y normativo.																								

11. Domina la presentación de apuntes y maqueta 3D.																				
12. Expresa las sensaciones y la escala humana																				
<b>Evolucionar</b>																				
13. Evalúa y mejora la propuesta.																				
14. Acepta los comentarios del proyecto																				
15. Reconoce sus equivocaciones y logros																				
<b>CRITERIOS DE VALORACIÓN</b>																				
<b>INICIAL</b>																				
<b>EN PROCESO</b>																				
<b>LOGRADO</b>																				

Anexo 5: Instrumento Rúbrica

	CRITERIOS	DESCRPTORES				
		EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	MALO
		4	3	2	1	0
PROYECTO	SUJETO	El proyecto contempla los requerimientos del	El proyecto contempla los requerimientos del	El proyecto contempla los requerimientos del	El proyecto contempla los requerimientos del	El proyecto NO contempla los requerimientos del

		usuario: propietario al 100%	usuario: propietario al 85%	usuario: propietario al 70%	usuario: propietario al 55%	usuario: propietario menos del 40%
		El proyecto satisface adecuadamente las necesidades del usuario: cliente al 100%	El proyecto satisface adecuadamente las necesidades del usuario: cliente al 85%	El proyecto satisface adecuadamente las necesidades del usuario: cliente al 70%	El proyecto satisface adecuadamente las necesidades del usuario: cliente al 55%	El proyecto NO satisface las necesidades del usuario: cliente menos del 40%
		El proyecto esta dimensionado adecuadamente a la escala humana e interactúa con sensaciones en el usuario: cliente al 100%	El proyecto esta dimensionado adecuadamente a la escala humana e interactúa con sensaciones en el usuario: cliente al 85%	El proyecto esta dimensionado adecuadamente a la escala humana e interactúa con sensaciones en el usuario: cliente al 70%	El proyecto esta dimensionado adecuadamente a la escala humana e interactúa con sensaciones en el usuario: cliente al 55%	El proyecto No esta dimensionado adecuadamente a la escala humana ni interactúa con sensaciones en el usuario: cliente menos del 40%

<b>CONTEXTO</b>	El proyecto desarrolla una adecuada visual exterior en un 100%	El proyecto desarrolla una adecuada visual exterior en un 85%	El proyecto desarrolla una adecuada visual exterior en un 70%	El proyecto desarrolla una adecuada visual exterior en un 55%	El proyecto NO desarrolla la visual exterior menos del 40%
	El proyecto aprovecha los recursos y materiales del lugar de manera eficiente al 100%	El proyecto aprovecha los recursos y materiales del lugar de manera eficiente al 85%	El proyecto aprovecha los recursos y materiales del lugar de manera eficiente al 70%	El proyecto aprovecha los recursos y materiales del lugar de manera eficiente al 55%	El proyecto NO aprovecha los recursos y materiales del lugar de manera eficiente menos del 40%
	El proyecto aplica de manera adecuada la normativa vigente en todos los espacios en concordancia con las necesidades y	El proyecto aplica de manera adecuada la normativa vigente en todos los espacios en concordancia con las necesidades y	El proyecto aplica de manera adecuada la normativa vigente en todos los espacios en concordancia con las necesidades y	El proyecto aplica de manera adecuada la normativa vigente en todos los espacios en concordancia con las necesidades y	El proyecto NO aplica de manera adecuada la normativa vigente en todos los espacios en concordancia con las necesidades y requerimientos del



		requerimientos del usuario al 100%	requerimientos del usuario al 85%	requerimientos del usuario al 60%	requerimientos del usuario al 55%	usuario - menos del 40%
<b>OBJETO</b>		El proyecto presenta una organización excelente de los espacios interiores al 100%	El proyecto presenta una organización muy buena de los espacios interiores al 85%	El proyecto presenta una organización buena de los espacios interiores al 70%	El proyecto presenta una organización básica de los espacios interiores al 55%	El proyecto NO presenta una organización adecuada de los espacios interiores menos del 40%
		El proyecto presenta una implementación adecuada del área de cocina al 100%	El proyecto presenta una implementación adecuada del área de cocina al 80%	El proyecto presenta una implementación adecuada del área de cocina al 70%	El proyecto presenta una implementación adecuada del área de cocina al 55%	El proyecto NO presenta una implementación adecuada del área de cocina -menos del 40%

		El proyecto presenta una implementación adecuada del salón al 100%	El proyecto presenta una implementación adecuada del salón al 85%	El proyecto presenta una implementación adecuada del salón al 70%	El proyecto presenta una implementación adecuada del salón al 55%	El proyecto NO presenta una implementación adecuada del salón menos del 40%

Elaboración propia

## Anexo 6: Instrumento Encuesta

### ENCUESTA

<b>Para la primera fase: Descubrir</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>	<b>DE ACUERDO</b>	<b>NI ACUERDO NI DESACUERDO</b>	<b>EN DESACUERDO</b>	<b>TOTALMENTE EN DESACUERDO</b>
Crees que es importante conocer la necesidad del cliente					
Crees que es importante identificar los requerimientos del propietario					
Crees que es importante conocer las características del espacio para la elaboración de la propuesta de diseño					
<b>Para la segunda fase: Interpretar</b>	<b>TOTALMENTE DE ACUERDO</b>	<b>DE ACUERDO</b>	<b>NI ACUERDO NI DESACUERDO</b>	<b>EN DESACUERDO</b>	<b>TOTALMENTE EN DESACUERDO</b>
Es importante conocer negocios del mismo rubro en la zona					
Ayuda la búsqueda de referencias de proyectos similares					
Es necesario conocer de antropometría para el correcto diseño de espacios					

interiores, así como también para el mobiliario					
Para la tercera fase: Idear	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
Los flujogramas son necesarios para la organización del espacio					
El diseño del espacio tiene relación directa con las necesidades del usuario					
El bosquejo sirve para el entendimiento inicial del diseño					
Para la cuarta fase: Experimentar	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
La normativa influye en el diseño de los espacios y la proyección de estos					
Es importante que la representación de los apuntes y visualizaciones 3d, ya sea virtual o física, sea clara y precisa					

Los espacios que se diseñan deben reflejar la función y uso pensados por el diseñador					
Para la quinta fase: Evolucionar	TOTALMENTE DE ACUERDO	DE ACUERDO	NI ACUERDO NI DESACUERDO	EN DESACUERDO	TOTALMENTE EN DESACUERDO
Crees que la crítica del docente aporta en la mejora del proyecto					
Los comentarios finales del cliente deben tomarse en cuenta para la reformulación del proyecto					
Crees que, si tuvieras más tiempo, tu trabajo podría ser mejor					

Elaboración propia

## **Anexo 7: Evidencias**

Muestra del desarrollo del trabajo realizado por los estudiantes, informe con planos y tabla de acabados.



Muestra final del trabajo realizado por los estudiantes, visualizaciones 3D.

Renders



Figure 8 Render de la fachada propuesto de tapial con dibujos artísticos.



Figure 9 Render del patio exterior de la Tullpa.

ANEXOS



Fig.14 propuesta de fachada



Fig.15 Salón 1 y recepción del 1er nivel