

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
ESCUELA DE POSGRADO**  
**Programa de Maestría en Ciencias de la Educación mención  
Docencia e Investigación**



---

**Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento  
complejo en estudiantes de primaria de una Institución  
Educativa de Nuevo Chimbote, 2024**

---

**Tesis para optar el grado de Maestro en Ciencias de la  
Educación mención Docencia e Investigación**

**Autor:**

**Bach. Rimac Fructuoso, María Elena**  
Código ORCID: 0000-0001-5032-3148

**Asesor:**

**Dra. Mas Sandoval, Romy Kelly**  
Código ORCID: 0000-0001-9244-6656  
DNI N° 19033957

**Nuevo Chimbote - PERÚ**  
**2026**



## CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS

Yo, **Mas Sandoval, Romy Kelly**, mediante la presente certifico mi asesoramiento de la Tesis de maestría titulada: **Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de primaria de una Institución Educativa de Nuevo Chimbote, 2024**, elaborado por el (la) bachiller Maria Elena Rimac Fructuoso, para obtener el Grado Académico de Maestro en Ciencias de la Educación mención Docencia e Investigación en la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa.

Nuevo Chimbote, 19 de enero del 2026

---

**Asesora: Dra. Mas Sandoval, Romy Kelly**  
**D.N.I.: 19033957**  
**Código ORCID: 0000-0001-9244-6656**



## HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO

Tesis: **Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de primaria de una Institución Educativa de Nuevo Chimbote, 2024**, elaborado por la Bach. Rimac Fructuoso, Maria Elena, para obtener el grado de Maestro en Ciencias de la Educación mención Docencia e Investigación.

Revisado y Aprobado por el Jurado Evaluador:

**Dra. Dora Concepción Calvo Gastañaduy**  
PRESIDENTE  
DNI: 17881551  
Código ORCID: 0000-0002-1620-0563

**Dr. Juan Benito Zavaleta Cabrera**  
SECRETARIO  
DNI: 17913120  
Código ORCID: 0000-0002-4528-6407

**Dra. Romy Kelly Mas Sandoval**  
VOCAL  
D.N.I.: 19033957  
Código ORCID: 0000-0001-9244-6656



**ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS**

A los doce días del mes de enero del año 2026, siendo las 5:00 pm horas, en Aula Peru la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Santa, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador, designados mediante Resolución Directoral N° 998-2025-EPG-UNS de fecha 13.12.2025, conformado por los docentes: Dra. Dora Concepción Calvo Gastañaduy (Presidenta), Dr. Juan Benito Zavaleta Cabrera (Secretario) y Dra. Romy Kelly Mas Sandoval (Vocal); con la finalidad de evaluar la tesis intitulada: "**ESTRATEGIA DESING THINKING PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO COMPLEJO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NUEVO CHIMBOTE, 2024**"; presentado por la tesista **María Elena Rimac Fructuoso**, egresada del programa de Maestría en Ciencias de la Educación Mención Docencia e Investigación.

Sustentación autorizada mediante Resolución Directoral N° 015-2026-EPG-UNS de fecha 07 de enero de 2026.

La presidenta del jurado autorizó el inicio del acto académico; producido y concluido el acto de sustentación de tesis, los miembros del jurado procedieron a la evaluación respectiva, haciendo una serie de preguntas y recomendaciones al tesista, quien dio respuestas a las interrogantes y observaciones.

El jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo, contenido y sustentación del mismo y con las sugerencias pertinentes, declara la sustentación como APROBADA, asignándole la calificación de 18.

Siendo las 6:00 pm horas del mismo día se da por finalizado el acto académico, firmando la presente acta en señal de conformidad.

*Dra. DCCG*

**Dra. Dora Concepción Calvo Gastañaduy**  
Presidenta

**Dr. Juan Benito Zavaleta Cabrera**  
Secretario

**Dra. Romy Kelly Mas Sandoval**  
Vocal/Asesora

## RECIBO TURNITIN

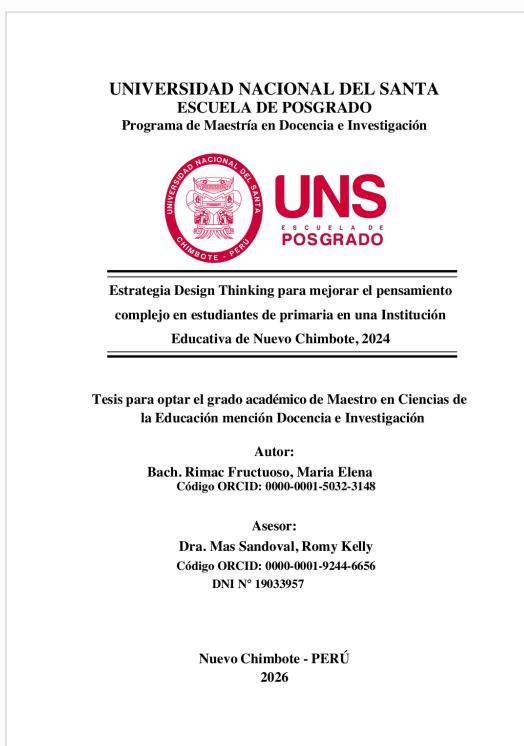


# Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Maria Elena RIMAC FRUCTUOSO
Título del ejercicio:	MAESTRIA 2025
Título de la entrega:	INFORME DE TESIS DE RIMAC FRUCTUOSO MARIA ELENA OFICI...
Nombre del archivo:	INFORME_DE_TESIS_DE_RIMAC_FRUCTUOSO_MARIA_ELENA_O...
Tamaño del archivo:	6.21M
Total páginas:	111
Total de palabras:	23,624
Total de caracteres:	150,389
Fecha de entrega:	13-ene-2026 02:34p.m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	2831104331



## REPORTE PORCENTUAL DE TURNITIN

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>14%</b>	<b>13%</b>	<b>3%</b>	<b>8%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	<b>repositorio.uns.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
2	<b>Submitted to Universidad Nacional del Santa</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
3	<b>hdl.handle.net</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
4	<b>repositorio.ucv.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
5	<b>repositorio.uladech.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
6	<b>Submitted to Escuela de Educacion Superior</b> <b>Pedagogica Publica Chimbote</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>
7	<b>repositorio.unjbg.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>&lt;1%</b>
8	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>&lt;1%</b>

## **DEDICATORIA**

Va dedicado a mi madre Florencia Ernestina Fructuoso Chico y a mi padre Zósimo Jesús Rimac Gamarra por su apoyo y motivación incondicional en todo momento.

**Maria**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida y permitirme seguir cumpliendo mis sueños

A mi asesora Dra. Romy Kelly Mas Sandoval por su apoyo constante en este proceso investigativo y su invaluable paciencia para compartirme cada conocimiento.

A la I.E.P.C. Jesús Maestro por permitirme realizar el desarrollo de mi tesis y contar en todo momento con el apoyo incondicional.

**El autor**

## INDICE GENERAL

<b>CARATULA .....</b>	<b>i</b>
<b>CONSTANCIA DE ASESORAMIENTO DE LA TESIS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO.....</b>	<b>iii</b>
<b>ACTA DE SUSTENTACIÓN .....</b>	<b>iv</b>
<b>RECIBO TURNITIN .....</b>	<b>v</b>
<b>REPORTE PORCENTUAL DE TURNITIN.....</b>	<b>vi</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vii</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESÚMEN .....</b>	<b>13</b>
<b>ABSTRAC.....</b>	<b>14</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>15</b>
<b>1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>15</b>
1.1.1. Realidad problemática .....	15
1.1.2. Formulación del problema .....	17
<b>1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>17</b>
1.2.1. Objetivo general.....	17
1.2.2. Objetivos específicos.....	17
<b>1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>18</b>
<b>1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....</b>	<b>18</b>
1.4.1. Conveniencia .....	18
1.4.2. Relevancia social .....	19
1.4.3. Valor Teórico.....	19
1.4.4. Implicancias prácticas .....	19
1.4.5. Utilidad metodológica.....	19
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>20</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>20</b>

<b>2.2. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>21</b>
2.2.1.    Pensamiento complejo.....	21
2.2.2.    Design thinking.....	27
2.2.3.    Propuesta experimental.....	32
<b>III. METOLOGÍA .....</b>	<b>39</b>
<b>3.1. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>39</b>
<b>3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN. ....</b>	<b>40</b>
<b>3.3. POBLACIÓN .....</b>	<b>40</b>
<b>3.4. MUESTRA .....</b>	<b>40</b>
3.4.1.    Muestreo.....	41
<b>3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>42</b>
<b>3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>45</b>
3.6.1.    Técnicas.....	45
3.6.2.    Instrumentos.....	45
<b>3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>46</b>
3.7.1.    Estadística descriptiva .....	46
3.7.2.    Estadística inferencial.....	47
<b>IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES.....</b>	<b>50</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>50</b>
4.1.1.    Intervención de la variable independiente .....	50
4.1.2.    Nivel de pensamiento complejo .....	51
4.1.3.    Nivel de la dimensión flexibilidad.....	52
4.1.4.    Nivel de la dimensión dialógica .....	53
4.1.5.    Nivel de la dimensión hologramatica .....	54
4.1.6.    Nivel de la dimensión metacognitiva.....	55
<b>4.2. DISCUSIONES .....</b>	<b>56</b>
<b>V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>60</b>
<b>VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>61</b>
<b>VII. ANEXOS.....</b>	<b>67</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Matriz de operacionalización de la variable dependiente.</i> .....	42
Tabla 2	Matriz de operacionalización de la variable independiente.....	44
Tabla 3	Valoración de la rúbrica analítica para determinar el nivel de pensamiento complejo. ....	45
Tabla 4	Mejora del pensamiento complejo con la estrategia design thinking .....	50
Tabla 5	Nivel de pensamiento complejo antes y después de la aplicación. ....	51
Tabla 6	Nivel de pensamiento complejo en su dimensión flexibilidad antes y después de la aplicación. ....	52
Tabla 7	Nivel de pensamiento complejo en su dimensión dialógica antes y después de la aplicación.....	53
Tabla 8	Nivel de pensamiento complejo en su dimensión hologramática antes y después de la aplicación..	54
Tabla 9	Nivel de pensamiento complejo en su dimensión metacognitiva antes y después de la aplicación. .	55
Tabla 10	Alfa de Crombach.....	79
Tabla 11	Estadística de correlación .....	80

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1:Matriz de Consistencia .....	67
Anexo 2: Instrumento de pretest y postest .....	69
Anexo 3:Validación del instrumento- Experto 1 .....	71
Anexo 4: Validación del instrumento- Experto 2 .....	75
Anexo 5 Confiabilidad del instrumento .....	79
Anexo 6: Propuesta experimental .....	81
Anexo 7 Carta de permiso de la universidad al colegio.....	108
Anexo 8 Carta de aceptación de la institución educativa a la Universidad .....	110

## RESÚMEN

El presente informe de investigación tuvo como objetivo demostrar que la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes de cuarto de grado de primaria. Se desarrolló como una investigación aplicada, de enfoque cuantitativo y diseño preexperimental (un solo grupo con pretest y postest). La muestra estuvo conformada por 26 estudiantes (7 varones y 19 mujeres) de cuarto grado de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, de Nuevo Chimbote, durante el año 2024.

Para la recolección de datos se empleó la técnica de observación y como instrumento una rúbrica analítica con ocho indicadores, validada por juicio de expertos. La confiabilidad del instrumento se estimó mediante el alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.872$ ), lo que evidenció un nivel de confiabilidad adecuado.

Luego de la aplicación de la estrategia design thinking, se observó una mejora del pensamiento complejo con una ganancia pedagógica del 71,4%, ubicando a la mayoría de estudiantes en el nivel alto. Se concluye que la aplicación sistemática del Design Thinking constituye una alternativa pedagógica pertinente para fortalecer el pensamiento complejo (flexibilidad, dialógica, hologramática y metacognitiva) en estudiantes de primaria.

El autor

**Palabras clave:** pensamiento complejo, educación, design thinking, primaria y estudiantes.

## ABSTRAC

This research report aimed to demonstrate that the Design Thinking strategy improves complex thinking skills in fourth-grade elementary school students. It was conducted as an applied research study with a quantitative approach and a pre-experimental design (a single group with pre- and post-tests). The sample consisted of 26 fourth-grade students (7 boys and 19 girls) from the Jesús Maestro Christian Private School in Nuevo Chimbote, during the 2024 school year.

Data was collected using observation, and an analytical rubric with eight indicators, validated by expert review, served as the instrument. The instrument's reliability was estimated using Cronbach's alpha ( $\alpha = 0.872$ ), demonstrating an adequate level of reliability.

After implementing the Design Thinking strategy, an improvement in complex thinking was observed, with a pedagogical gain of 71.4%, placing the majority of students at the high level. It is concluded that the systematic application of Design Thinking constitutes a relevant pedagogical alternative to strengthen complex thinking (flexibility, dialogical, holographic and metacognitive) in primary school students.

The author

**Keyword:** complex thinking, education, design thinking, elementary and students.

## **I. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. DESCRIPCIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La educación del siglo XXI enfrenta retos crecientes derivados de una sociedad altamente cambiante, lo que exige desde etapas tempranas escolares el desarrollo de competencias cognitivas complejas. En este escenario, la presente investigación se plantea como respuesta a la necesidad de incorporar enfoques pedagógicos innovadores que promuevan el pensamiento complejo en estudiantes de educación primaria, especialmente mediante la aplicación de la metodología Design Thinking como estrategia formativa.

Según Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OECD, 2020) advierte que, en numerosos sistemas educativos, la sobrecarga curricular reduce el tiempo pedagógico disponible para fortalecer competencias fundamentales como la alfabetización, el razonamiento lógico-numérico y las habilidades socioemocionales; en consecuencia, los estudiantes cuentan con menos oportunidades para desplegar pensamiento crítico y creativo, dimensiones esenciales del pensamiento complejo.

Esta problemática se agudizó durante la pandemia de la COVID-19, periodo en el que muchos sistemas priorizaron la “recuperación” de contenidos curriculares, debilitando el desarrollo de aprendizajes básicos y transversales. En América Latina, diversas instituciones educativas han mostrado dificultades para integrar estrategias que articulen creatividad, pensamiento crítico y resolución sistemática de problemas (Sánchez & Reyes, 2003). En la misma línea, Aguilar (2009) plantea la necesidad de replantear el rol de la escuela y del docente para fortalecer la identidad humana y colectiva, componentes centrales de una educación orientada a la complejidad. Tanto González (2018) complementa esta visión señalando que el pensamiento complejo es indispensable para una sociedad interconectada, dinámica y consciente del cambio constante, pues el enfoque del complexus permite comprender la realidad desde una perspectiva integradora y hologramática.

En el contexto peruano, el Ministerio de Educación (MINEDU, 2007) incorporó el pensamiento complejo en el currículo de secundaria mediante las dimensiones de hologramática, doble lógica y recursividad organizacional, con el propósito de que el estudiante analice la realidad desde múltiples dimensiones. Sin embargo, los avances normativos aún no

se reflejan plenamente en la educación primaria, donde persisten limitaciones importantes en el desarrollo de habilidades complejas.

Los resultados de PISA 2022 evidencian esta situación: solo el 33.8% de estudiantes peruanos alcanzó el nivel mínimo en Matemáticas, con desempeños aún más bajos en zonas rurales y escuelas públicas (Berrios, 2023). En Lectura y Ciencia, menos de la mitad logra los estándares básicos. Con miras a PISA 2025, se incorporarán evaluaciones sobre pensamiento computacional y competencias digitales, áreas en las que el país mantiene amplias brechas tecnológicas y regionales (Millcayac, 2025). Por lo tanto, hasta ahora el desarrollo del pensamiento complejo como eje transversal para el aprendizaje no supera expectativas ante los resultados mostrados, siendo de gran necesidad abordarlo en la educación primaria para lograr el avance de las diferentes disciplinas que contribuyen al desarrollo integral del estudiante.

Por otro lado, investigaciones recientes muestran además dificultades en competencias investigativas y en la aplicación de metodologías activas en primaria por parte de los docentes, derivadas de debilidades en su formación y en la evaluación auténtica de procesos cognitivos complejos (Sánchez & Rodríguez, 2021; Hallo et al., 2024). Estas limitaciones que presentan los docentes obstaculizan la formación de estudiantes con pensamiento complejo: críticos, creativos y capaces de analizar la realidad desde una perspectiva multidimensional, siendo necesario que éstos apliquen estrategias modernas e innovadoras, como el design thinking, en la mejora de aprendizajes.

En esa misma línea, Gomero (2019) sostiene que la enseñanza desde el enfoque de la complejidad requiere no solo estrategias adecuadas, sino también una actitud docente pertinente y contenidos coherentes con dicho enfoque. De igual manera, Alvarado (2022) indica que introducir la filosofía en primaria constituye un reto, pues su desarrollo presenta dificultades para promover pensamiento complejo si no se acompañan intervenciones pedagógicas específicas, procesos de tutoría y adecuaciones curriculares.

En este marco, la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, ubicada en el distrito de Nuevo Chimbote, presenta un contexto educativo favorable, pero con desafíos emergentes. Los diagnósticos institucionales evidencian progresos en áreas como Matemática y Comunicación en los primeros grados; sin embargo, se identifican descensos en competencias socioemocionales, en la actitud investigativa, en la creatividad, pensamiento crítico, reflexivo

y holístico variables que se orientan a desarrollar las capacidades de flexibilidad, dialógica, hologramática y metacognitiva. Los estudiantes poseen un gran potencial, pero requieren experiencias pedagógicas más retadoras y contextualizadas que fortalezcan sus capacidades de análisis, síntesis, solución de problemas y construcción colaborativa del conocimiento, además de valores como la empatía y la autonomía; todo esto permitirá un adecuado desarrollo del pensamiento complejo.

Estas necesidades se alinean con los hallazgos de López et al. (2022), Cuzcano (2022) y Hallo et al. (2024), quienes resaltan la importancia de incorporar metodologías activas orientadas al pensamiento complejo para reducir brechas de desempeño y promover la investigación escolar. En este sentido, la implementación de Design Thinking en la institución constituye una oportunidad pertinente para transformar la experiencia educativa y favorecer la formación de estudiantes capaces de investigar, dialogar e innovar desde edades tempranas.

### **1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿En qué medida la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes de primaria, de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024?

## **1.2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.2.1. OBJETIVO GENERAL**

Demostrar que la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.

### **1.2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de la aplicación de la estrategia Design Thinking en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.
  
- Determinar el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión flexibilidad en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.

- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión hologramática en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.
- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión dialógica en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.
- Medir el nivel de Pensamiento Complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión metacognitiva en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.

### **1.3.FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

Ho: Si se aplica adecuadamente la estrategia Design Thinking no mejora el pensamiento complejo en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024, logrando iguales resultados en el pre y post test.

H1. Si se aplica adecuadamente la estrategia Design Thinking mejora significativamente el pensamiento complejo en de primaria de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, Nuevo Chimbote, 2024.

### **1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

#### **1.4.1. CONVENIENCIA**

La investigación es pertinente para la comunidad educativa de la Institución Educativa Particular Cristiana Jesús Maestro, porque propone una estrategia innovadora de Design Thinking orientada a fortalecer el pensamiento complejo en estudiantes de cuarto grado de primaria. Su aplicación contribuye a enriquecer las prácticas pedagógicas y a promover una formación más crítica, creativa y reflexiva.

#### **1.4.2. RELEVANCIA SOCIAL**

La propuesta responde a una necesidad educativa actual: potenciar capacidades cognitivas superiores desde edades tempranas. Los hallazgos pueden beneficiar a docentes, estudiantes y familias, al evidenciar la estrategia del Design Thinking en la mejora del pensamiento complejo en los estudiantes de primaria, consolidando su aplicación como una práctica valiosa en el contexto escolar de Nuevo Chimbote.

#### **1.4.3. VALOR TEÓRICO**

El estudio aporta al sustento teórico de las variables Design Thinking y pensamiento complejo, al sistematizar definiciones, dimensiones y relaciones conceptuales pertinentes para el nivel de educación primaria. Asimismo, brinda un marco de referencia para investigaciones posteriores vinculadas con metodologías activas y pensamiento de orden superior.

#### **1.4.4. IMPLICANCIAS PRÁCTICAS**

Esta investigación va a permitir que los estudiantes de la Institución Jesús Maestro, desarrollen habilidades tanto complejas, como críticas reflexivas desde diferentes enfoques. Y sobre todo reflexionando sobre su actuar frente a la sociedad.

Asimismo, con la aplicación de la estrategia Design Thinking los estudiantes adquieren habilidades empresariales direccionadas a la generación de pensamiento complejo.

#### **1.4.5. UTILIDAD METODOLÓGICA.**

Desde el punto de vista metodológico, la investigación ofrece procedimientos claros para la aplicación de la estrategia Design Thinking y para la evaluación del pensamiento complejo mediante instrumentos validados. Además, constituye una alternativa replicable para otras instituciones educativas que busquen innovar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

Para Butrón (2025) en su tesis denominada estrategias didácticas y pensamiento crítico en los estudiantes, explora la relación entre estrategias didácticas, incluyendo el design thinking, y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de primaria. Se observó que la adopción de actividades colaborativas y resolución de problemas incrementó la percepción positiva sobre el pensamiento crítico en un 27% y mejoró el desempeño lógico y crítico de los alumnos, aunque la correlación general fue baja pero significativa. Estos hallazgos sugieren que la integración sistemática de Design Thinking puede favorecer la argumentación, análisis y reflexión, aspectos fundamentales para el desarrollo del pensamiento complejo y esenciales para adaptar la educación a los desafíos postpandemia.

Para Abal (2025) en su tesis Design Thinking y pensamiento creativo en educandos se examinó la incidencia del método Design Thinking en el pensamiento creativo de estudiantes de secundaria. La investigación evidenció correlaciones positivas y moderadas en competencias como la empatía ( $r = 0.726$ ), ideación ( $r = 0.511$ ), prototipado ( $r = 0.594$ ) y evaluación ( $r = 0.591$ ) en relación al desarrollo creativo, concluyendo que a mayor aplicación del método y sus fases, se potencia significativamente la creatividad y la resolución de problemas complejos. Estos datos confirman la utilidad de Design Thinking como herramienta innovadora y transferible, reforzando el modelo propuesto en la investigación actual

Para Garvich (2024) en su tesis destaca el estudio sobre las fases del Design Thinking de: empatía, ideación, prototipado y verificación permiten experiencias activas de aprendizaje, donde la colaboración impulsa el análisis, síntesis y creatividad. Esto demuestra la idoneidad de esta metodología para forjar ambientes inclusivos que fomentan habilidades de orden superior, aportando un marco confiable para futuras intervenciones en contextos similares.

Según Puma (2023) en su tesis sobre: Pensamiento complejo y su relación con el pensamiento crítico en estudiantes del 3º de secundaria, Institución Educativa de Cusco, 2022. el estudio adopta un enfoque cuantitativo con profundidad básica y naturaleza correlacional, utilizando un diseño no experimental. La investigación se llevó a cabo con una muestra de 60 estudiantes, a quienes se les aplicó una encuesta con una escala de Likert, logrando una confiabilidad de 0,89. Los resultados indican un vínculo significativo entre el

pensamiento complejo y el pensamiento crítico, tanto en términos generales como específicos.

De acuerdo con Cuzcano (2022), en un estudio centrado en la relación entre el pensamiento complejo y las competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógica en Lima, se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, de corte transversal y alcance correlacional-causal, utilizando un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos. Los hallazgos evidenciaron que tanto el pensamiento complejo como las competencias docentes ejercen una influencia estadísticamente significativa sobre diversas dimensiones del aprendizaje profundo, entre ellas la formación del carácter, la colaboración, la comunicación efectiva, la ciudadanía, el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes.

Valenzuela (2022), en su investigación sobre la alfabetización, habilidades y competencias digitales en el pensamiento complejo aplicado a de estudiantes de ingeniería de una universidad particular en Lima, examinó a 238 estudiantes. Utilizó cuatro instrumentos que demostraron que la alfabetización, habilidades y competencias digitales influyen en el pensamiento complejo de los estudiantes de ingeniería.

Bazán (2021), en su estudio sobre Design Thinking para el desarrollo del pensamiento creativo en adolescentes internados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en Lima, empleó un diseño de investigación cuasi experimental, utilizando tres rúbricas y una autoevaluación. Concluyó que el Design Thinking tuvo un impacto significativo en el desarrollo del pensamiento creativo de los adolescentes.

## **2.2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.2.1. PENSAMIENTO COMPLEJO**

#### **Definición del pensamiento complejo.**

Según Luhmann (1980) sostiene que la complejidad surge cuando un sistema enfrenta más posibilidades de acción e información de las que puede procesar, por lo que requiere seleccionar, organizar y establecer relaciones significativas. En educación, ello supone desarrollar en el estudiante capacidades para analizar situaciones desde diversas perspectivas, integrar información, tomar decisiones fundamentadas y reflexionar sobre sus propios procesos de aprendizaje.

Para Piaget (1950) vincula al pensamiento complejo con el desarrollo de operaciones formales, que permiten la construcción activa de estructuras lógicas abstractas mediante equilibraciones progresivos entre asimilación y acomodación lo cual permite a la persona que pueda adaptarse a las nuevas informaciones que recopila con el pasar del tiempo para el beneficio de su aprendizaje.

Según Bruner (1990) ve al pensamiento complejo como la categorización dinámica y significativa de experiencias, donde el aprendiz activo transforma estímulos en conceptos adaptativos apoyados en conocimientos previos.

El pensamiento complejo se concibe como una forma de comprender la realidad que reconoce la interacción dinámica entre orden, desorden e incertidumbre, evitando reduccionismos y promoviendo una visión integradora de los fenómenos (Morin, 1994). Desde esta perspectiva, conocer implica contextualizar, relacionar y articular múltiples dimensiones de un problema, considerando tanto sus partes como el sistema al que pertenecen. Entre tanto García (2006) el presenta al pensamiento complejo como un constructivismo interdisciplinario que integra perspectivas antagónicas en sistemas complejos, fomentando diagnósticos holísticos de problemas evolutivos.

El pensamiento complejo se caracteriza por ser una forma de pensamiento que se concibe de manera ecológica, en lugar de aislar el objeto de estudio, lo contempla en y por su conexión ecoorganizativa con su entorno. Sin embargo, adoptar una perspectiva ecológica no implica reducir el objeto a la red de relaciones que lo constituyen. El mundo no se compone únicamente de relaciones; también emergen realidades con cierta autonomía. Por lo tanto, el enfoque de pensamiento complejo ecologizado se centra en la relación auto-eco-organizadora que mantienen entre sí las realidades autonomizadas y el ecosistema (medio, entorno) del cual forman parte y en el que están insertas (Solana, 2019).

Para Rimac (2022), el pensamiento complejo implica integrar múltiples conocimientos a través de diversos factores que forman el verdadero entendimiento. Este debe ser comprendido desde múltiples aspectos, perspectivas, dimensiones o realidades, ya que no puede existir un todo sin sus partes, ni partes que no formen parte de un todo. Según Cruz y Bartoli, (2023). Quienes revisan la epistemología de Maturana sostienen que el pensamiento complejo es como la asociación de la autopoiesis capacidad que tienen los seres vivos para mantenerse en su forma

autónoma, donde la cognición emerge de interacciones estructuralmente determinadas con el medio, configurando conocimiento como proceso biológico recíproco.

Tanto Mora y Cruz (2024) tomando los aportes de Limpan enmarca al pensamiento complejo como pensamiento multidimensional crítico, creativo y cuidadoso que entrelaza lógica, emoción y contexto para una indagación comunitaria adaptable.

Sin dejar de lado cada uno de los aportes el pensamiento complejo se unifica como una cognición relacional y constructiva que navega la incertidumbre mediante integración dialógica de niveles múltiples de realidad, autorreferencia sistémica y equilibración activa, rechazando simplificaciones para revelar patrones interdependientes en contextos culturales y evolutivos; así, fusiona autopoiesis biológica, categorización significativa, transdisciplinariedad y multidimensionalidad en un marco holístico que potencia la adaptabilidad humana ante fenómenos dinámicos.

El desarrollo del pensamiento complejo se presenta como una habilidad integral de gran importancia que los estudiantes y futuros profesionales deben cultivar. Esta competencia resulta fundamental para abordar los desafíos presentes y futuros que enfrentamos como sociedad, especialmente en un entorno mundial que se caracteriza por ser cada vez más volátil, incierto, complejo y ambiguo. Asimismo, es interpretada como un conjunto de capacidades cognitivas relacionadas con el fomento del pensamiento integrador, teniendo la habilidad de percibir las partes de un problema como un conjunto, considerándolo como un sistema compuesto por elementos interrelacionados.

### **Dimensiones del pensamiento complejo.**

#### **Dimensión flexibilidad**

Según Arce (2020) afirma que la dimensión flexibilidad en el pensamiento complejo, actúa como eje estratégico que articula principios morinianos como la autoecoorganización y la circularidad, permitiendo navegar la recursividad de sistemas abiertos donde emergen propiedades no predecibles desde partes aisladas. Morin la posiciona como antídoto al reduccionismo disciplinario, proponiendo un pensar a la vez, que integra heterogeneidades sin resolverlas en síntesis totalizadoras, lo cual contrasta con visiones lineales que Morin critica por generar inteligencia ciega.

## **Dimensión dialógica**

Según Morin (2006 citado por Elorriaga, 2012) afirma que la dimensión dialógica invita a la reflexión crítica y al cuestionamiento de supuestos, así como a la búsqueda de conexiones y relaciones entre diferentes áreas del conocimiento. Favorece un enfoque holístico y transdisciplinario que reconoce la interconexión y la interdependencia de los fenómenos en el mundo. Consiste en promover el diálogo y la interacción entre diferentes perspectivas y disciplinas para abordar la complejidad del mundo de manera más comprensiva y enriquecedora.

La dimensión dialógica en el pensamiento complejo se configura como el operador epistemológico que integra nociones aparentemente contradictorias, reconociendo su complementariedad y antagonismo simultáneos para captar la realidad en su inseparabilidad. Edgar Morin la define como una relación ambivalente que rechaza la disyunción absoluta, proponiendo un y en lugar del o bien simplificador, donde los términos se necesitan mutuamente para explicar fenómenos complejos (Morin, 1999). Esta perspectiva supera la dialéctica hegeliana al mantener la tensión productiva sin resolución sintética, preservando la incertidumbre inherente a la complejidad (Solana Ruiz, 2019).

Esta definición enfatiza la doble inscripción: cada polo dialógico contiene virtualmente al opuesto, generando un movimiento cognitivo constante entre perspectivas que enriquece la comprensión multidimensional. En síntesis, la dialógica moriniana opera como herramienta para pensar la unidad en la diversidad, esencial en contextos donde la realidad escapa a lógicas binarias (Morin, 1994).

Epistemológicamente, la dialógica surge de la crítica al paradigma cartesiano de separabilidad, que Morin identifica como origen del pensamiento reduccionista, fragmentando sujeto-objeto y cultura-naturaleza en oposiciones absolutas. Este fundamento postula la necesidad de una racionalidad abierta que incorpore ambigüedad y paradoja, alineándose con avances en física cuántica —como la dualidad onda-partícula de Bohr— y cibernetica, donde sistemas autoorganizativos revelan interdependencias no lineales (Morin, 1999).

Teóricamente, se ancla en principios generativos de la complejidad: la dialógica articula orden y desorden, autonomía e interacción ambiental, formando la base para explicaciones que atienden lógicas internas y externas simultáneamente. Autores contemporáneos la vinculan a ecologías del conocimiento, donde redes de significados emergen de tensiones dialógicas sin jerarquías fijas (Calcedo, 2025).

### **Dimensión holográfica**

Según Morin (2006 citado por Elorriaga, 2012) afirma que la dimensión holográfico postula que la totalidad está contenida en cada parte, y que todas las partes de un sistema están interconectadas de manera intrínseca. Esta idea tiene implicaciones profundas en diversos campos, incluida la física, la psicología y la espiritualidad, y sugiere una comprensión más holística y unificada del mundo y de la experiencia humana. Por tal motivo el individuo debe estar en constante investigación.

Mientras que Morin (1994) define a la dimensión holográfico como el proceso cognitivo-operativo que postula la interinscripción mutua entre partes y todo, donde cada elemento singular contiene virtualmente la estructura global del sistema, y el conjunto se refleja en sus componentes individuales. Inspirado en la física holográfica donde cada fragmento de una placa retiene la imagen completa, este operador moriniano rechaza tanto el reduccionismo (todo como suma de partes aisladas) como el holismo abstracto (partes subsumidas en un todo indiferenciado), proponiendo en su lugar una relación dinámica de "enigma holográfico" que preserva singularidades mientras integra totalidades.

Esta conceptualización enfatiza la multidimensionalidad inherente, permitiendo que el conocimiento emerja de la tensión productiva entre lo particular y lo universal, configurando así un pensamiento capaz de captar la complejidad sin simplificaciones violentas tal es así que se Integra la información de diversas fuentes para comprender un problema y se analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.

### **Dimensión metacognitiva**

Según Vallejos (2020) afirma que la dimensión Metacognitiva en el pensamiento complejo enfatiza la importancia de la autorreflexión y autoconciencia en el proceso de aprendizaje y comprensión. Al reflexionar sobre cómo aprendemos y cómo pensamos, podemos mejorar nuestra comprensión, resolver problemas de manera más efectiva, y desarrollar una mayor capacidad para abordar la complejidad del mundo que nos rodea.

La metacognición se entiende como el conjunto de procesos mediante los cuales los individuos monitorean, regulan y reflexionan sobre sus propias actividades cognitivas. John Flavell la concibió originalmente como conocimiento y control sobre factores que afectan el desempeño cognitivo, incluyendo la conciencia de estrategias y demandas de tareas (Flavell, 1979). Mientras que Nelson y Narens (1990) ampliaron este marco con un modelo de dos niveles: el nivel objeto (procesos cognitivos directos) y el nivel meta (monitoreo y control superior), donde la información fluye bidireccionalmente para ajustar el pensamiento.

Por tanto dentro del pensamiento complejo la dimensión metacognitiva es necesario evaluarlo desde el lado critico tanto en las decisiones y en el proceso teniendo en cuenta las acciones de mejora que surgen en base a la reflexión de la persona.

### **Vinculo del pensamiento complejo con la educación**

El pensamiento complejo se vincula estrechamente con la educación, pues orienta la formación hacia la comprensión de problemas reales, multicausales y contextualizados. En el aula, su desarrollo favorece que los estudiantes no se limiten a memorizar información, sino que relacionen conocimientos, argumenten, creen y reflexionen sobre el impacto de sus decisiones. Por ende Córdova y Ruiz (2022) afirman que el pensamiento complejo y la educación en la actualidad están estrechamente vinculados debido a la creciente comprensión de que el mundo moderno está caracterizado por la complejidad en todos los aspectos: social, económico, político, tecnológico y ambiental.

Busca un enfoque en la interdisciplinariedad: En la educación, esto se traduce en un enfoque interdisciplinario que integra múltiples campos de conocimiento para abordar problemas complejos desde diversas perspectivas. Y en ellas tenemos a las estrategias educativas actuales

promueven cada vez más la integración de diferentes disciplinas para preparar a los estudiantes para comprender y enfrentar los desafíos complejos de la sociedad contemporánea.

Promueve el pensamiento crítico y reflexivo: Esto se refleja en un énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo entre los estudiantes. Se alienta a los estudiantes a analizar y evaluar información de manera crítica, a considerar diferentes puntos de vista y a reflexionar sobre sus propios procesos de pensamiento y aprendizaje.

Enseñanza de habilidades de resolución de problemas: En la educación, se está promoviendo cada vez más la enseñanza de habilidades de resolución de problemas que permitan a los estudiantes enfrentar desafíos complejos. Se alienta a los estudiantes a desarrollar habilidades para identificar, analizar y resolver problemas, así como para colaborar en equipos multidisciplinarios para encontrar soluciones innovadoras.

## **2.2.2. DESIGN THINKING**

### **Definición design thinking**

El Design Thinking constituye un enfoque metodológico centrado en las personas que integra procesos creativos, analíticos y colaborativos con el propósito de comprender profunda e integralmente las necesidades de los usuarios y generar soluciones innovadoras a problemas complejos. Este enfoque se caracteriza por su naturaleza iterativa, ya que combina fases de empatía, definición, ideación, prototipado y evaluación, lo que permite la construcción de propuestas flexibles, viables y pertinentes en contextos educativos, organizacionales y sociales, fomentando el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones fundamentadas (Brown, 2009).

Para Serrano y Blázquez (2015) señalan que el pensamiento de diseño se caracteriza por integrar creatividad y análisis para resolver problemas, minimizar riesgos y aumentar la probabilidad de éxito, a partir de la observación del usuario, la generación de ideas y la experimentación con prototipos.

Para Brown (2019) es una metodología ágil el cual se centra en la innovación y creatividad que le podamos dar cada uno al momento de visualizar un problema por tal motivo el problema deber ser visto como un proyecto a desarrollar y no un obstáculo.

Según Kembel (2014) Se distingue por ser un procedimiento que involucra varios pasos en su composición. Aunque la cantidad de estos pasos puede variar, adaptándose a las necesidades del equipo de trabajo, el Design Thinking puede ser identificado como un proceso que se compone fundamentalmente de cinco etapas: empatizar, definir, idear, prototipar y probar.

En base a lo leído de varios autores puedo afirmar que el Design Thinking es una metodología innovadora que busca solucionar problemas complejos centrándose en las necesidades reales de los usuarios, por lo cual se divide en varios pasos fundamentales que guían a los equipos de diseño hacia la creación de soluciones efectivas y centradas en el usuario. Lo importante es mantener un enfoque centrado en el usuario y estar abierto a la experimentación y la iteración continua en busca de soluciones innovadoras y efectivas.

### **Dimensiones**

**Empatizar:** En el enfoque design thinking, esta es la primera parte y resulta de volvemos sensibles y comprender a fondo las necesidades más importantes de los consumidores y el público. En la empatía, el análisis recorre de forma exhaustiva a los clientes y motivación a una traducción sobre sus verdaderas intenciones. Así, podría considerarlo como una primera etapa que permita asimilar a fondo las personas y las cosas. Así, es necesario empatizar, ver, y escuchar sus relatos y vivencia sobre un determinado problema para poder comprender todas las dimensiones del problema.

**Definir:** En este paso, se ordena y procesa la información que se adquirió en la fase de empatía para el descubrimiento de hallazgos que pueden servir como insumo para la innovación en las soluciones. Así que puedo sostener que es de vital importancia definir el problema a resolver después de recopilar la información de los usuarios. Esto significa sintetizar la información de manera que se capte su esencia y formular una visión del problema que se ha planteado.

**Idear:** En esta etapa se sugiere que el equipo está que pensar de manera creativa y generar más de una solución para los problemas específicos vistos en la etapa anterior. En esta 'revolución' de ideas se permite la equivocación. (Kembel, 2014). En esta etapa creativa, el equipo realiza una lluvia de ideas en torno al problema definido, en este caso, intentar descubrir las maneras más elocuentes de solucionarlo. El uso de métodos como el brainstorming o el pensamiento lateral permite al equipo alcanzar el mayor número de ideas posibles.

**Prototipado:** Dentro del “Design thinking”, esta es una de las fases de diseño experimental que se lleva a cabo con el fin de encontrar una solución a los problemas que se han encontrado en las tres fases anteriores del método. Para lograr este objetivo hay que hacerlo rápidamente, utilizando pocos recursos y tiempo. (Kembel , 2014)

Por tal manera comprendo que una vez que se han generado varias ideas, es hora de convertirlas en prototipos tangibles. Estos prototipos pueden ser simples representaciones de las soluciones propuestas, diseñadas para probar rápidamente la viabilidad y obtener retroalimentación de los usuarios.

**Probar:** es la esta final el cual es conocida como la evaluación o prueba. Podemos decir que a los prototipos se les hace creer que son soluciones y las pruebas se realizan bajo el supuesto de que los prototipos están equivocados. Un asunto relacionado son las pruebas con usuarios reales. (Kembel , 2014)

Puedo afirmar que en base a lo leído que esta fase implica probar de diferentes maneras los prototipos con los usuarios para evaluar su efectividad. Durante esta fase, se recopila retroalimentación valiosa que puede utilizarse para refinar y mejorar las soluciones antes de su implementación final.

### **Teorías que sustentan la importancia del DT**

#### **Inteligencia emocional de Daniel Golemán**

Según García (2020) La teoría emocional de Goleman en la educación primaria se centra en desarrollar habilidades emocionales clave para el bienestar personal y el éxito académico de los estudiantes desde una edad temprana. Por tal motivo los maestros pueden enseñar a los niños a identificar y nombrar sus sentimientos, así como a comprender cómo estas emociones influyen en su comportamiento y en las relaciones con los demás. Bajo los dimensóns de fomento de la autorregulación emocional, promoción de la empatía y las habilidades sociales y el clima emocional positivo en el aula e Integración de la inteligencia emocional en el currículo.

#### **Teoría socio cultural de Vygotsky**

Para Orella y Vilcapoma (2017), afirma que la teoría de Vygotsky en la educación primaria enfatiza el aprendizaje como un proceso social y culturalmente mediado, y destaca la

importancia de la interacción social, el lenguaje y el apoyo colaborativo en el desarrollo cognitivo y académico de los niños. En donde tienen que tener en cuenta ZDP:

En el aula los maestros pueden identificar la ZDP de cada estudiante y proporcionar actividades y apoyo adecuados para facilitar su aprendizaje, seguido del Andamiaje: Esto implica ofrecer orientación, modelado de habilidades, retroalimentación y apoyo gradualmente decreciente a medida que los estudiantes ganan competencia en una tarea específica y la Cultura: en el cual se incorpora experiencias y perspectivas culturalmente relevantes en el currículo, así como reconocer y valorar la diversidad cultural y lingüística de los estudiantes.

### **Teoría constructivista: aprendizaje significativo de Ausubel**

Ortiz (2015) afirma que el enfoque de Ausubel en el aprendizaje significativo destaca la importancia de relacionar los nuevos conocimientos con el conocimiento previo de los estudiantes y proporcionar un contexto relevante y significativo para el aprendizaje. En educación primaria, esto se traduce en una enseñanza que se centra en la comprensión profunda, la conexión con la experiencia del estudiante y la evaluación formativa continua.

### **Vinculo del Design Thinking con la educación**

Para López y León (2014), explica que la relación se basa en la idea de que el Design Thinking proporciona un enfoque práctico y centrado en el estudiante para resolver problemas complejos, lo cual es altamente relevante en el contexto educativo. Por lo cual Fomenta la creatividad y la innovación: En el ámbito educativo, esto implica fomentar la creatividad de los estudiantes y brindarles oportunidades para resolver problemas de manera original y colaborativa.

Seguido de ello desarrollamos el enfoque en la resolución de problemas: este enfoque puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de resolución de problemas y pensamiento crítico, así como a enfrentar desafíos del mundo real de manera efectiva. En un cuarto momento se desarrolla aprendizaje experiencial: En educación, esto significa involucrar a los estudiantes en actividades prácticas, proyectos basados en problemas y actividades de diseño que les permitan aprender haciendo y experimentando. Y para finalizar se desarrolla la Colaboración y trabajo en equipo: En educación, esto implica fomentar el trabajo colaborativo entre estudiantes, maestros y otros profesionales para abordar problemas complejos y crear.

## **Integración de la estrategia Design Thinking con el pensamiento complejo**

La integración de la estrategia Design Thinking con el pensamiento complejo en la educación primaria se fundamenta en el reconocimiento de la naturaleza multidimensional, interdisciplinar y dinámica del aprendizaje, elementos centrales en la teoría de la complejidad de Edgar Morin. Esta articulación supone comprender los problemas y retos educativos como sistemas abiertos, donde la incertidumbre, la dialogicidad y la emergencia de nuevas perspectivas requieren enfoques flexibles, creativos y colaborativos. Así, Design Thinking aporta un proceso iterativo —empatizar, definir, idear, prototipar, testear— que, al complementarse con el pensamiento complejo, promueve la reflexión crítica, la creatividad y la adaptación al cambio, valores fundamentales en la escuela contemporánea (Corrales y Heras, 2021; Morin, 1990).

En la práctica educativa, la integración de ambos enfoques permite el desarrollo de proyectos donde los estudiantes abordan situaciones reales desde una perspectiva sistémica, identificando conexiones y relaciones no evidentes, y considerando múltiples variables e intereses. Por ejemplo, el uso de design thinking en el aula potencia el pensamiento complejo al exigir la empatía con los distintos actores, la redefinición plural de problemas y la generación colaborativa de soluciones originales, aspectos que han sido documentados en investigaciones recientes en países de América Latina y Asia (Liu et al., 2024; Corrales y Heras, 2021). En estos estudios, la articulación de design thinking y pensamiento complejo ha mostrado mejorar sustancialmente las competencias de creatividad, pensamiento crítico y trabajo en equipo en estudiantes de primaria (Liu et al., 2024).

Asimismo, la literatura señala que la integración entre design thinking y pensamiento complejo favorece la transferencia de aprendizajes y el desarrollo de habilidades transversales, como la tolerancia a la incertidumbre, la metacognición y la autoorganización. Esto se evidencia en estrategias que promueven la reflexión metacognitiva sobre los propios procesos de diseño y resolución de problemas, así como en la creación de ambientes de aprendizaje abiertos, dinámicos y colaborativos (Corrales-Heras, 2021; Liu et al., 2024). Finalmente, la adaptación de currículos basados en estos enfoques ha mostrado una especial pertinencia para contextos de diversidad e inclusión, al permitir la reconceptualización de los roles de docentes y estudiantes bajo una lógica creativa, flexible y plural (Corrales-Heras, 2021; Liu et al., 2024).

## 2.2.3. PROPUESTA EXPERIMENTAL

### 1. TÍTULO:

Estrategia design thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E. Jesús Maestro de Nuevo Chimbote, 2024.

### 2. FUNDAMENTACIÓN:

La estrategia pedagógica de Design Thinking se erige como una metodología innovadora y centrada en el estudiante, que fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje en escenarios complejos y cambiantes. En este contexto, el Design thinking promueve el desarrollo del pensamiento complejo, fomenta la creatividad y la resolución crítica de problemas a través de la empatía y la colaboración.

Entre ellos los dimensiones Psicopedagógicos Fundamentales

- **Centrado en el estudiante y la empatía:** El Design thinking parte de la comprensión profunda de las necesidades, intereses y motivaciones del alumnado, favoreciendo una educación personalizada y significativa (Rueda et al., 2022). Esta empatía impulsa procesos de escucha activa y diálogo que permiten detectar los retos reales, legitimando la voz del estudiante en la construcción del conocimiento.
- **Colaboración y trabajo en equipo:** El enfoque posibilita la cooperación y la interdependencia positiva entre los miembros del grupo, lo que estimula el desarrollo de habilidades sociales y el pensamiento divergente (Latorre et al., 2021).
- **Aprendizaje activo y experiencial:** La participación activa del estudiante durante la ideación, prototipado y evaluación de soluciones sitúa el aprendizaje en el terreno práctico, vinculando la teoría con la realidad y promoviendo el aprendizaje significativo (Kolb, citado en Espinar et al., 2021).
- **Iteratividad y reflexión:** La estrategia fomenta la experimentación, el error y el aprendizaje reflexivo a partir de la retroalimentación, contribuyendo a una cultura de mejora continua y resiliencia ante la incertidumbre.

- **Creatividad y pensamiento complejo:** El Design Thinking está diseñado para estimular el pensamiento creativo, la fluidez, la flexibilidad y la originalidad en la generación de ideas y soluciones (López et al., 2023).

Asimismo, lo sustenta los momentos Pedagógicos Claves en design thinking: La metodología se estructura en cinco fases esenciales, consideradas como los momentos pedagógicos óptimos para potenciar el aprendizaje y el desarrollo del pensamiento complejo:

- **Empatizar:** Comprender a fondo las necesidades y contextos estudiantiles.
- **Definir:** Delimitar los problemas educativos a resolver.
- **Idear:** Generar soluciones creativas a partir de desafíos reales.
- **Prototipar:** Construir representaciones tangibles de las ideas, promoviendo el aprendizaje activo.
- **Testear/Evaluar:** Reflexionar y ajustar las soluciones en función de los resultados y la retroalimentación.

Cada momento pedagógico responde tanto a los postulados del constructivismo (Piaget, Vygotsky), el aprendizaje experiencial (Kolb), como a las teorías de pensamiento creativo (Guilford, Torrance), generando ambientes inclusivos y motivadores donde el estudiante es protagonista del proceso (Carrasco, 2020; Vila et al., 2023).

La implementación de design thinking en el aula no solo propicia la resolución de problemas, sino que articula dimensiones cognitivas, afectivas y sociales, favoreciendo la integración y el desarrollo de habilidades para el pensamiento complejo: análisis, síntesis, creatividad, razonamiento crítico y capacidad para trabajar en equipos multidisciplinarios (Morin, 1999; citado en López et al., 2023).

“La ventaja más destacada que perciben los estudiantes del enfoque de Design Thinking es, con absoluta claridad, la posibilidad de desarrollo de sus habilidades creativas e imaginativas, fomentando su capacidad de expresarse y reflejar múltiples ideas y pensamientos” (Scielo, 2019).

### **3. OBJETIVOS DE LA ESTARTEGIA DESIGN THINKING**

#### **Objetivo General**

- Mejorar el Pensamiento Complejo en estudiantes de cuarto de primaria de la institución educativa particular Cristiana Jesús Maestro de Nuevo Chimbote -2024.

### **Objetivo específico**

- Mejorar el nivel de Pensamiento Complejo en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa Jesús maestro de Nuevo Chimbote -2024.
- Mejorar el nivel de Pensamiento Complejo en su dimensión flexibilidad en estudiantes de cuarto de primaria una Institución Educativa Jesus maestro de Nuevo Chimbote - 2024.
- Mejorar el nivel de Pensamiento Complejo en su dimensión hologramático en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa Jesús maestro de Nuevo Chimbote -2024.
- Mejorar el nivel de Pensamiento Complejo en su dimensión dialógica en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa Jesús maestro de Nuevo Chimbote -2024.
- Mejorar el nivel de Pensamiento Complejo en su dimensión metacognitiva en estudiantes de cuarto de primaria en la Institución Educativa Jesús maestro de Nuevo Chimbote -2024.

### **4. CARACTERÍSTICAS DE LA ESTRATEGIA “DESIGN THINKING”:**

- **Enfoque centrado en el estudiante:** Se fomenta la participación activa, el pensamiento crítico y la empatía mediante actividades de descubrimiento, ideación y prototipado.
- **Aprendizaje significativo:** Las sesiones giran en torno a problemas reales o cercanos al contexto del estudiante, generando una conexión emocional con el proceso.
- **Desarrollo de competencias:** Se articula con las competencias transversales del CNEB, especialmente: "se desenvuelve en entornos virtuales", "gestiona su aprendizaje de manera autónoma", "convive y participa democráticamente".
- **Inclusión y colaboración:** Favorece el trabajo en equipo, la diversidad de ideas, la reflexión ética y el respeto mutuo.

## 5. ENFOQUES DEL ESTRATEGIA:

- **Psicológico:** Basado en la Teoría de la Inteligencia Emocional (Goleman), se fomenta la empatía y la regulación emocional al enfrentar desafíos creativos.
- **Pedagógico:** Apoyado en Vygotsky y el aprendizaje mediado, se potencia el desarrollo de habilidades cognitivas superiores mediante la interacción social.
- **Cognitivo-complejo:** Inspirado en Edgar Morin, se promueve la articulación de saberes, el análisis desde múltiples perspectivas y la conciencia de la incertidumbre.
- **Sociológico y Humanista:** Se prioriza la cooperación, la ética del cuidado y la construcción de soluciones que impacten en el entorno.

## 6. PROCEDIMIENTO DE LA INTERVENCIÓN:

Las sesiones siguen las 5 fases del **design thinking**, adaptadas pedagógicamente:

1. **Empatizar:** Actividades de exploración del entorno, observación activa, dinámicas de ponerse en el lugar del otro.
2. **Definir:** Identificación y formulación de desafíos contextualizados al aula, barrio o escuela.
3. **Idear:** Lluvia de ideas, mapas mentales, juegos de pensamiento lateral.
4. **Prototipar:** Construcción de modelos, soluciones creativas con materiales reciclados, presentaciones colaborativas.
5. **Evaluar y mejorar:** Exposición de ideas, feedback entre pares, ajustes reflexivos.

Cada sesión se centra en retos reales y contiene momentos de reflexión metacognitiva.

## 7. FASES DE LA INTERVENCIÓN

### INICIO

Inicio del proceso con la identificación de una **necesidad o problema real** del contexto escolar o social inmediato al estudiante.

### PASO 1: EMPATIZAR

**Objetivo:** Comprender profundamente las emociones, necesidades y puntos de vista de otros.

**Actividades clave:**

- Observación directa del entorno escolar o familiar.

- Entrevistas o dinámicas con compañeros.
- Juegos de roles o mapas de empatía.

*Dimensión trabajada: Dialógica y Hologramática*

## **PASO 2: DEFINIR**

**Objetivo:** Sintetizar la información recogida para formular un desafío claro y con sentido.

**Actividades clave:**

- Identificación de problemas reales o escolares.
- Elaboración del “punto de vista” del usuario.
- Preguntas generadoras para replantear retos.

*Dimensión trabajada: Flexibilidad*

## **PASO 3: IDEAR**

**Objetivo:** Generar ideas creativas y diversas para solucionar el problema definido.

**Actividades clave:**

- Lluvia de ideas sin juicio.
- Selección de ideas viables y creativas.
- Asociación de ideas.

*Dimensión trabajada: Pensamiento lateral y Metacognición inicial*

## **PASO 4: PROTOTIPAR**

**Objetivo:** Transformar las ideas en soluciones tangibles o representaciones visuales.

**Actividades clave:**

- Construcción de maquetas, dibujos, esquemas o simulaciones.
- Trabajo colaborativo en equipos creativos.
- Retroalimentación entre pares.

*Dimensión trabajada: Hologramática y Metacognición*

## **PASO 5: PROBAR**

**Objetivo:** Evaluar y mejorar los prototipos basándose en el feedback recibido.

**Actividades clave:**

- Presentación del proyecto a compañeros o docentes.
- Recoger observaciones y críticas constructivas.
- Reajustar el diseño.

*Dimensión trabajada: Metacognitiva y Dialógica*

### **CÍRCULO DE REFLEXIÓN (Validación continua)**

**Pregunta de control central:**

*¿Tiene un propósito y sentido lo que estoy realizando?*

Esta pregunta guía la **retroalimentación entre fases**, fomentando el pensamiento complejo y reflexivo durante todo el proceso.

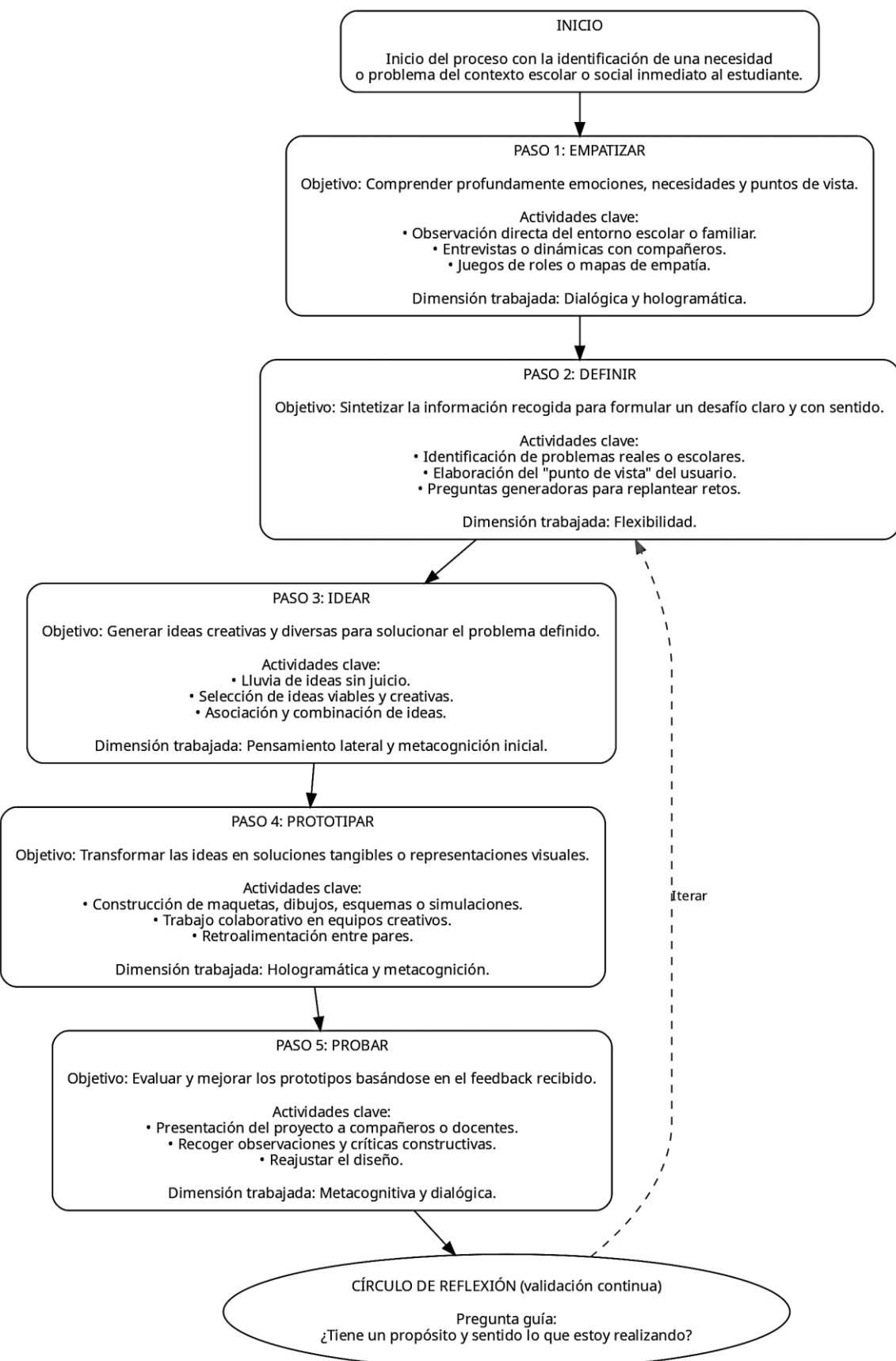
### **CIERRE**

**Cierre del ciclo:** El estudiante presenta una solución significativa, viable y empática, desarrollando **pensamiento complejo** como competencia clave.

## **8. EVALUACIÓN:**

- **Instrumento:** Escala tipo Likert validada por juicio de expertos, adaptada para medir las dimensiones del pensamiento complejo.
- **Dimensiones evaluadas:** Flexibilidad, hologramática, dialógica y metacognitiva.
- **Aplicación:** Pretest (semana 1) y postest (semana 8).
- **Complemento cualitativo:** Rúbricas Analítica.

## 9. DISEÑO DE PROPUESTA



### III. METOLOGÍA

#### 3.1. MÉTODOS DE LA INVESTIGACIÓN

**Método analítico:** se utiliza para descomponer un problema complejo en partes más simples y manejables con el fin de comprenderlo y resolverlo. Este método implica el análisis detallado de los componentes individuales de un problema o sistema, así como de las relaciones entre ellos. Por tal motivo este método estará centrado en el análisis de la realidad problemática de la investigación (Martínez, 2020)

**Método sintético:** busca identificar relaciones entre los diferentes elementos o fragmentos y luego combinarlos de manera creativa para generar nuevas ideas o soluciones. Este proceso puede implicar la conexión de conceptos aparentemente inconexos, la integración de datos dispersos o la construcción de modelos teóricos o prácticos a partir de observaciones y experiencias previas. Por lo cual fue necesario en el diseño experimental de la propuesta, en el planteamiento del problema, hipótesis y los demás componentes de la investigación. (Martínez, 2020)

**Método deductivo:** fomenta una aproximación sistemática y rigurosa al proceso de investigación. Al seguir una estructura lógica clara, los investigadores pueden identificar las implicaciones de sus teorías y diseñar experimentos o estudios que proporcionen evidencia relevante para apoyar o refutar sus hipótesis. Por tal motivo en dentro de la investigación se implicará en las normas APA , en la construcción de conocimientos de la variable y la hipótesis. (Lidenfer Educación, 2021)

**Método inductivo:** Es de gran importancia en la investigación debido a su capacidad para explorar nuevos fenómenos, descubrir patrones y formular hipótesis a partir de observaciones específicas. Este enfoque parte de datos empíricos y evidencia concreta para inferir conclusiones generales o dimensiones subyacentes. Tal cual conocemos a nuestro investigativo desde lo general a lo específico. (Lidenfer Educación, 2021)

**Método experimental:** Es un procedimiento sistemático en la investigación científica que posibilita la comprobación precisa de hipótesis a través de la manipulación y control riguroso

de las variables implicadas, permitiendo así identificar con claridad la influencia causal entre ellas (Investigacioncientifica.org, 2021).

### **3.2.DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.**

De acuerdo con Hernández, et al (2014), el diseño pre-experimental de un solo grupo se caracteriza por la intervención en un solo grupo con el propósito de evaluar el efecto de un tratamiento específico, en este caso, la aplicación de design thinking. En general, estos tener un esquema mínimo, que es el siguiente:

Aplicación de un pretest (O1) a un grupo

Intervención o tratamiento (X): Estrategia Design thinking.

Aplicación de un postest (O2) al mismo grupo

El diagrama esquemático que representa este proceso es el siguiente:

$$O_1 - x - O_2$$

Sin embargo, esto pretende sostener que el diseño se acerca a la realidad del problema de investigación, en donde se reconoce que no se puede garantizar que los cambios observados sean solo atribuibles al tratamiento, por la falta de grupo control.

### **3.3.POBLACIÓN**

Afirma Icart, Fuentelsaz y Pulpón. (2006) que la población se define como el conjunto completo de elementos, individuos, objetos o eventos que son objeto de estudio y para los cuales se desea obtener información. Por tal motivo, la población está conformada por 53 estudiantes del nivel primaria del colegio particular cristiano Jesús Maestro de los cuales 27 son varones y 26 son niñas.

### **3.4.MUESTRA**

Afirma Hernández, et al (2014) que la muestra es un subconjunto representativo de la población total que se selecciona con el fin de recopilar datos y realizar inferencias sobre la población más amplia. En ese sentido lo muestra en esta investigación está conformada por 26 estudiantes

del cuarto de primaria del colegio particular cristiano Jesús Maestro, de los cuales 7 son varones y 19 son mujeres.

### **3.4.1. MUESTREO**

Hernández, et al (2014). Afirman que el muestreo no probabilístico por conveniencia es una estrategia que utiliza accesibilidad y proximidad como criterios para seleccionar a los participantes de un estudio. No todos los miembros de una población poseen la misma probabilidad de ser seleccionados. Se escoge a aquellos que, por pragmatismo y facilidad de acceso, están disponible para el estudio. Es efectiva para estudios exploratorios o piloto y en contextos con escasez de tiempo y recursos. Si bien este enfoque facilita la recolección de información de una forma ágil y de bajo costo, presenta una limitación principal en que los hallazgos no se pueden generalizar a toda la población por el sesgo de selección que conlleva trabajar únicamente con personas que se encuentran a la mano del investigador.

### 3.5.OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1:

Matriz de operacionalización de la variable dependiente.

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento
<b>Conceptual</b>					
Pensamiento complejo	<p>El pensamiento complejo implica integrar múltiples conocimientos a través de diversos factores que forman el verdadero entendimiento. Este debe ser comprendido desde múltiples aspectos, perspectivas, dimensiones o realidades, ya que no puede existir un todo sin sus partes, ni partes que no formen parte de un todo. (Rimac, 2022)</p> <p><b>Operacional</b></p> <p>Es una habilidad integral fundamental para abordar los desafíos presentes y futuros que enfrentamos como sociedad, caracterizada por ser cada vez más volátil, incierto, complejo y ambiguo. Por ello que los resultados se miden con una escala de Likert con los criterios: muy deficiente, deficiente, regular, bueno y excelente.</p>	<p>Flexibilidad</p> <p>Dialógica</p> <p>Hologramática</p> <p>Metacognitiva</p>	<p>1. Asume con disposición nuevos enfoques o ideas.</p> <p>2. Propone alternativas creativas ante problemas.</p> <p>3. Reconoce y valora opiniones opuestas.</p> <p>4. Relaciona ideas contrapuestas para generar nuevas interpretaciones.</p> <p>5. Integra información de diversas fuentes para comprender un problema.</p> <p>6. Analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.</p> <p>7. Evalúa críticamente sus decisiones y procesos.</p> <p>8. Plantea acciones de mejora a partir de la reflexión.</p>	Observación	Rúbrica Analítica

Dimensión	Indicador	Muy Deficiente (1)	Deficiente (2)	Regular (3)	Bueno (4)	Excelente (5)
<b>Flexibilidad</b>	1. Asume con disposición nuevos enfoques o ideas.	Rechaza los nuevos enfoques; se resiste al cambio.	Acepta nuevas ideas solo si se le exige.	Muestra apertura ocasional ante nuevas ideas.	Recibe con interés y apertura las ideas nuevas.	Integra de forma proactiva ideas nuevas con actitud positiva.
	2. Propone alternativas creativas ante problemas.	No propone soluciones.	Propone soluciones poco claras o copiadas.	Propone soluciones simples pero válidas.	Propone soluciones variadas y lógicas.	Propone soluciones innovadoras, útiles y bien argumentadas.
<b>Dialógica</b>	3. Reconoce y valora opiniones opuestas.	Rechaza u omite opiniones diferentes.	Escucha opiniones distintas, pero no las considera.	Tolera las opiniones opuestas sin comprenderlas del todo.	Valora y considera diferentes puntos de vista.	Analiza y articula opiniones diversas con respeto y profundidad.
	4. Relaciona ideas contrapuestas para generar nuevas interpretaciones.	No relaciona ideas.	Relaciona ideas de forma forzada o errónea.	Establece relaciones básicas entre ideas.	Relaciona ideas de forma coherente.	Relaciona ideas complejas, generando interpretaciones profundas.
<b>Hologramática</b>	5. Integra información de diversas fuentes para comprender un problema.	No utiliza fuentes o solo una fuente básica.	Usa pocas fuentes sin analizarlas.	Usa fuentes variadas, pero no siempre pertinentes.	Integra fuentes pertinentes y las relaciona adecuadamente.	Integra y sintetiza múltiples fuentes con alto nivel crítico.
	6. Analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.	Percibe los elementos de forma aislada.	Relaciona aspectos de forma muy superficial.	Reconoce algunas relaciones entre los aspectos.	Establece relaciones claras entre varios factores.	Analiza situaciones como un todo complejo, con profundidad.
<b>Metacognitiva</b>	7. Evalúa críticamente sus decisiones y procesos.	No reflexiona sobre su aprendizaje ni reconoce errores.	Reconoce errores pero no sabe cómo mejorar.	Evalúa su trabajo con ayuda del docente.	Evalúa sus decisiones e identifica formas de mejora.	Analiza críticamente sus decisiones, propone mejoras y las aplica.
	8. Plantea acciones de mejora a partir de la reflexión.	No plantea ninguna acción de mejora.	Plantea mejoras poco realistas o impuestas.	Plantea acciones básicas con ayuda.	Propone mejoras claras y viables por sí mismo.	Establece planes de mejora autónomos y con metas claras.

Tabla 2

Matriz de operacionalización de la variable independiente.

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Técnica
Design thinking	<p>Para Serrano y Blázquez (2015) conciben al pensamiento de diseño como una de las estrategias empresariales para transformar productos por tal motivo firma que es una de las líneas estratégicas para resolver problemas, minimizar riesgos y aumentar las posibilidades de éxito. Por lo cual inicia con la necesidad humana, luego observa, prototipa y prueba</p>	<p>Es una metodología innovadora que busca solucionar problemas complejos centrándose en las necesidades reales de los usuarios, por lo cual se divide en 5 pasos fundamentales como: empatizar, definir, idear, prototipar y probar, los cuales guían a los equipos de diseño hacia la creación de soluciones efectivas y centradas en el usuario</p>	<p>Empatizar Definir Idear Prototipar Probar</p>	<p>1. Profundidad de comprensión de las necesidades del usuario 2. Comprensión moderada de las necesidades del usuario. 3. Buena comprensión de las necesidades del usuario. 4. Comprensión profunda y detallada de las necesidades del usuario. 5. Claridad en la definición del problema. 6. Originalidad y cantidad de ideas generadas. 7. Calidad y variedad de prototipos creados. 8. Realiza retroalimentación obtenida. 9. Implementación exitosa en la mayoría de los aspectos. 10. Implementación exitosa con algunos problemas menores. 11. Éxito en la implementación de soluciones.</p>	<p>Observación Rúbrica analítica</p>

## 3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.6.1. TÉCNICAS

#### Técnica de Observación

La técnica de observación, según Díaz (2011), se entiende como un proceso sistemático en el que el investigador observa minuciosamente un hecho, fenómeno o caso, recoge datos relevantes sobre lo observado y registra esta información para su posterior análisis. Esta percepción no se basa en impresiones superficiales, sino en un enfoque racional, planificado y estructurado, que permite analizar fenómenos tal como se presentan de manera natural, sin intervenir en su curso.

### 3.6.2. INSTRUMENTOS

#### – Rúbrica Analítica

Según Cano (2015)— es un instrumento de evaluación que descompone una tarea compleja en varios indicadores o criterios, describiendo para cada uno los distintos niveles de logro que un estudiante puede alcanzar. Este enfoque permite valorar por separado los diferentes componentes de una competencia o desempeño, facilitando una evaluación detallada, objetiva y útil tanto para el docente como para el propio alumno, así como una retroalimentación más precisa sobre los aspectos a mejorar.

Tabla 3

Valoración de la rúbrica analítica para determinar el nivel de pensamiento complejo.

Variable	Valoración	Nivel	Intervalo	Criterio
V.D: Pensamiento complejo	Excelente	I	35 – 40	– Analiza, cuestiona y reflexiona sobre cada contexto.
	Bueno	I	29 – 34	– Analiza, cuestionada de manera más amplia y formal.
	Regular	II	21 – 28	– Analiza y cuestiona de manera básica.
	Deficiente	III	14 – 20	– Analiza de manera general.
	Muy Deficiente	IV	00 – 13	– No analiza

## **Validez**

Hernández, et al (2014). Se refiere al grado en que un instrumento mide efectivamente lo que se propone medir. En otras palabras, indica qué tan preciso es el instrumento para reflejar el atributo o fenómeno bajo estudio, asegurando que los resultados obtenidos sean verdaderos y pertinentes. Este punto hace referencia en el momento en que el instrumento pasa por la evaluación de juicio de expertos para su respectiva validez, consistencia y pertinencia antes de la aplicación del instrumento.

## **Confiabilidad**

Hernández, et al (2014). Es la consistencia o estabilidad con la que un instrumento mide un fenómeno cuando se aplica en diferentes momentos o situaciones similares. Un instrumento confiable produce resultados reproducibles, es decir, si se repite la medición, los resultados serán muy similares. El valor de la confiabilidad es de 0,872 lo cual es indica que el instrumento es bueno. Este apartado se evidencia en el momento donde se aplica el instrumento a un grupo piloto similar a al amuestra a investigar cuyo dato es aplicado con la prueba del alfa de Cronbach para determinar qué tan confiable o viable será el instrumento de evaluación.

$$f_i = \frac{n_i}{N}$$

## **3.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

### **3.7.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA**

Se encarga de recopilar, organizar, presentar y resumir los datos obtenidos en una investigación de forma clara y accesible. Su propósito principal es describir las características básicas de un conjunto de datos a través de medidas numéricas como la media, mediana, moda, y medidas de dispersión, así como mediante representaciones gráficas (Hernández, et al, 2014).

- **Frecuencias:** se puede presentar de diferentes formas, como una tabla de frecuencias que muestra las categorías o valores junto con sus frecuencias correspondientes, o mediante gráficos, como histogramas o diagramas de barras, que representan visualmente la distribución de los datos.
- **Frecuencia relativa:**  $n_i$ = cantidad exacta de la preferencia.  $N$ = Cantidad total de la preferencia

- **Frecuencia absoluta**  $N_1$ = representa la cantidad de cada uno de los fragmentado de cada individuo.
- **Rango:** es una medida de dispersión que indica la amplitud total de los datos en un conjunto.

$$R = \text{Máx}_x - \text{Mín}_x$$

- **Porcentaje:** Según Sentis (2007) nos explica que se puede deducir como la afirmación matemática de las frecuencias relativas simples multiplicadas por la centena. A continuación, la siguiente fórmula.

$$F_i = n_i \times 100 \text{ en \%}$$

Los datos de la estadística descriptiva se evidencian en cada tabla de frecuencia donde que por cada objetivo ha sido necesario su uso. Donde el rango es utilizado para determinar el valor de la cantidad de preferencia de la muestra por cada apartado en este caso sería el nivel que tiene la muestra según el uso del pensamiento complejo, la frecuencia relativa realiza un hincapié en el valor decimal sobre la preferencia de la muestra y el porcentaje es usado para poder explicar estadísticamente la preferencia de cada individuo sobre una base de 100.

### 3.7.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Utiliza los datos obtenidos de una muestra representativa para hacer generalizaciones o inferencias sobre una población más amplia. Mediante el análisis probabilístico, esta rama permite estimar parámetros poblacionales, hacer predicciones y tomar decisiones fundamentadas, usando técnicas como la estimación por intervalos de confianza, pruebas de hipótesis y análisis de regresión (Hernández, et al, 2014).

- **Prueba de normalidad:** es una herramienta estadística utilizada para determinar si un conjunto de datos sigue una distribución normal, también conocida como distribución gaussiana o distribución de campana. Por otro lado, nos permite determinar si nuestra prueba se será paramétrica o no paramétrica. Se evidencia en al momento que pasamos la variable diferencia entre el pre test – post test cuya prueba permite determinar el tipo de prueba a aplicar para corroborar la hipótesis, pero todo depende de la significancia si la significancia es menor a 0, 05 se aplica una prueba no paramétrica caso contrario una prueba paramétrica.

- **La prueba de hipótesis:** consiste en un método estadístico para decidir si los datos muestrales proveen suficiente evidencia para rechazar una hipótesis nula planteada, contrastándola con una hipótesis alternativa y utilizando criterios objetivos basados en la probabilidad (Hernández, et al, 2014). tal cual se evidencia en la prueba t para muestra relacionada donde la significancia es menor de 0,05 lo que significa que la estrategia Design Thinking mejoró el pensamiento complejo,

### **Procedimiento de la investigación**

Antes de comenzar con la recolección de datos, se delimitaron de manera precisa y concisa las variables a estudiar, definiendo tanto la variable independiente (Estrategia design thinking) como la variable dependiente (pensamiento complejo).

Para medir estas variables, se rediseñaron instrumentos de medición específicos que ayudaría a la compilación de datos tanto en el pretest como en el postest. Para brindar la calidad y rigor del estudio, se verificó la validez y confiabilidad de los instrumentos antes de su ejecución con una muestra piloto. El pretest fue aplicado con todos los estudiantes al comienzo de implementar la estrategia design thinking, con el propósito de tener mayor información de cómo se encontraba el nivel de pensamiento complejo en la muestra de estudio.

Posteriormente, se implementaron actividades de aprendizaje seguido con su respectiva rubrica para determinar el proceso de avance con la estrategia, reducir los posibles fallos y continuar con la validez interna de estudio. Una vez concluida la aplicación de las actividades de aprendizaje, se procedió a aplicar nuevamente el postest a todos los estudiantes para recopilar los datos finales. Los datos recolectados fueron analizados y comparados momentos (pretest y postest). La cual permitió evidenciar el avance significativo del tema en estudio.

Finalmente, se redactaron las conclusiones y se generaron recomendaciones tanto para futuras investigaciones como para posibles aplicaciones prácticas derivadas de los hallazgos de este estudio.

### **Limitaciones de la investigación.**

A pesar de los esfuerzos por garantizar la rigurosidad metodológica en el desarrollo de la presente investigación, se identificaron una serie de limitaciones que es necesario considerar al momento de interpretar los resultados y proyecciones del estudio.

Entre ellas tenemos a la naturaleza del grupo participante porque se solo se abordo con grupo en específico, el tiempo limitado de aplicación, nivel de madurez cognitiva-emocional de los estudiantes, factores emocionales -contextuales y falta de seguimiento longitudinal.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIONES

### 4.1.RESULTADOS

En esta sección se presentan los resultados asociados con la implementación de ambos instrumentos para las variables Design Thinking y pensamiento complejo, siguiendo los objetivos e hipótesis de este estudio.

#### 4.1.1. INTERVENCIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

**Tabla 4**

Mejora del pensamiento complejo con la estrategia design thinking

PENSAMIENTO COMPLEJO					
Estadístico descriptivo	Pre	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
		19,85	26	4,921	,965
Estadística inferencial	Diferencia	Prueba de normalidad	Prueba t para muestras relacionadas		
		Sig.	,577	Sig. (bilateral)	,000

Nota: Resultados de pre test y post test

En la tabla 4 se aprecia que la estrategia Design Thinking generó una mejora significativa en el pensamiento complejo de los estudiantes del grupo experimental. Los resultados descriptivos muestran un incremento de la media de 19.85 (pre test) a 31.96 (post test), lo que evidencia un avance notable en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores. La prueba de normalidad arrojó un valor de  $p = .577$ , indicando que los datos cumplen los criterios de distribución normal y permiten realizar análisis paramétricos.

Asimismo, la prueba t para muestras relacionadas mostró un valor significativo de  $p = .000$ , demostrando que existe una diferencia estadísticamente significativa entre las puntuaciones antes y después de la intervención. Por tanto, se concluye que la estrategia Design Thinking tuvo un impacto positivo y efectivo, confirmando la hipótesis planteada en el estudio y

validando su aplicación como herramienta pedagógica para fortalecer el pensamiento complejo.

#### 4.1.2. NIVEL DE PENSAMIENTO COMPLEJO

**Tabla 5**

*Nivel de pensamiento complejo antes y después de la aplicación.*

PRE-TEST Y POS-TEST					
Nivel	Intervalo	Pre test		Pos test	
		fi	%	fi	%
Muy alto	35 – 40	0	0	8	30.8%
Alto	29 – 34	2	07.7%	16	61.5%
Regular	21 – 28	10	18.5%	2	07.7%
Bajo	14 – 20	10	38.5%	0	0
Muy bajo	00 – 13	4	15.4%	0	0
Total		26	100	26	100

Nota: Resultados de pre test y post test

El análisis de los resultados del pre-test y pos-test se evidencian que antes de la intervención de la estrategia, se presenta un alto porcentaje de estudiantes que se ubicaba en los niveles más bajos de desempeño: el 38.5 % se encontraba en el nivel bajo y el 15.4 % en el nivel muy bajo, lo que representa más de la mitad del grupo con dificultades marcadas para integrar, reflexionar y abordar situaciones complejas. Solo un 7.7 % alcanzaba el nivel alto, y ninguno lograba un desempeño muy alto. Después de la aplicación de la estrategia, los resultados muestran una mejora notable: el 61.5 % de los estudiantes alcanzó el nivel alto, y un 30.8 % llegó al nivel muy alto. Es importante destacar que ningún estudiante quedó en los niveles bajo o muy bajo, lo cual indica una reducción total del rezago en habilidades asociadas al pensamiento complejo.

#### 4.1.3. NIVEL DE LA DIMENSIÓN FLEXIBILIDAD

**Tabla 6**

Nivel de pensamiento complejo en su dimensión flexibilidad antes y después de la aplicación.

PRE-TEST Y POS-TEST						
Nivel	Intervalo	Pre test		Pos test		%
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%	
Muy alto	09 – 10	1	3.8%	5	19.2%	
Alto	07 – 08	4	15.4%	17	65.4%	
Regular	05 – 06	15	57.7%	4	15.4%	
Bajo	03 – 04	4	15.4%	0	0%	
Muy bajo	00 – 02	2	7.7%	0	0%	
TOTAL		26	100%	26	100%	

Nota: Resultados de pre test y post test

En la dimensión de flexibilidad, al inicio, más de la mitad de los estudiantes (57.7 %) se ubicaban en un nivel regular, lo cual indica que presentaban limitaciones para adaptarse a nuevas ideas o cambiar de enfoque ante un problema. Además, un 15.4 % estaba en nivel bajo, y un 7.7 % en muy bajo, lo que reflejaba una rigidez cognitiva preocupante para el desarrollo de habilidades superiores. Sin embargo, tras la aplicación del estrategia, los resultados evidencian una mejora considerable. El 65.4 % de los estudiantes alcanzó el nivel alto, y un 19.2 % llegó al nivel muy alto, lo que revela un fortalecimiento notable de su capacidad para cambiar de perspectiva, generar ideas alternativas y responder con mayor apertura y adaptabilidad a diversas situaciones.

#### 4.1.4. NIVEL DE LA DIMENSIÓN DIALÓGICA

**Tabla 7**

Nivel de pensamiento complejo en su dimensión dialógica antes y después de la aplicación.

PRE-TEST Y POS-TEST					
Nivel	Intervalo	Pre test		Pos test	
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Muy alto	09 – 10	1	3.8%	10	38.5%
Alto	07 – 08	5	19.2%	13	50.0%
Regular	05 – 06	6	23.1%	2	7.7%
Bajo	03 – 04	7	26.9%	1	3.8%
Muy bajo	00 – 02	7	26.9%	0	0%
TOTAL		26	100%	26	100%

Nota: Resultados de pre test y post test

En la tabla se puede evidenciar que la dimensión dialógica, antes de la aplicación los resultados revelaban un panorama preocupante: el 26.9 % de los estudiantes se encontraba en niveles bajo y muy bajo respectivamente, y solo un 3.8 % alcanzaba un nivel muy alto de pensamiento dialógico. a las propias. Después de la aplicación los resultados muestran un cambio alentador. El 50 % de los estudiantes alcanzó el nivel alto, mientras que el 38.5 % llegó al nivel muy alto, evidenciando una mejora sustancial en su capacidad de dialogar con empatía, respetar opiniones y construir ideas colectivas. A su vez, los niveles bajo y muy bajo prácticamente desaparecen, reduciéndose al 3.8 % y 0 %, respectivamente.

#### 4.1.5. NIVEL DE LA DIMENSIÓN HOLOGRAMATICA

**Tabla 8**

*Nivel de pensamiento complejo en su dimensión hologramática antes y después de la aplicación.*

PRE-TEST Y POS-TEST					
Nivel	Intervalo	Pre test		Pos test	
		f <sub>i</sub>	%	f <sub>i</sub>	%
Muy alto	09 – 10	2	7.7%	17	65.4%
Alto	07 – 08	3	11.5%	6	23.1%
Regular	05 – 06	12	46.2%	2	7.7%
Bajo	03– 04	6	23.1%	1	3.8%
Muy bajo	00 – 02	3	11.5%	0	0%
TOTAL		26	100%	26	100%

Nota: Resultados de pre test y post test

En la siguiente tabla se puede precisar en el pre-test, solo un 7.7 % de los estudiantes se ubicaba en un nivel muy alto, mientras que una mayoría significativa, el 46.2 %, permanecía en un nivel regular. Asimismo, se observaba un 11.5 % de estudiantes en los niveles bajo y muy bajo, evidenciando limitaciones en integrar diversas perspectivas o relacionar hechos con su contexto global. Luego de la intervención con la metodología Design thinking, los resultados del post-test revelan un cambio positivo sustancial: el 65.4 % de los estudiantes alcanzó el nivel muy alto y el 23.1 % se posicionó en el nivel alto, representando un 88.5 % del total con un desarrollo elevado en esta dimensión. Los niveles bajo y muy bajo se reducen considerablemente, con solo un estudiante (3.8 %) en el nivel bajo y ninguno en el nivel muy bajo.

#### 4.1.6. NIVEL DE LA DIMENSIÓN METACOGNITIVA

**Tabla 9**

*Nivel de pensamiento complejo en su dimensión metacognitiva antes y después de la aplicación.*

PRE-TEST Y POS-TEST					
Nivel	Intervalo	Pre test		Pos test	
		fi	%	fi	%
Muy alto	09 – 10	3	11.5%	11	42.3%
Alto	07 – 08	2	7.7%	12-	46.2%
Regular	05 – 06	6	23.1%	3	11.5%
Bajo	03– 04	11	42.3%	0	0%
Muy bajo	00 – 02	4	15.4%	0	0%
TOTAL		26	100%	26	100%

Nota: Resultados de pre test y post test

En la tabla podemos analizar que en la evaluación inicial la mayoría de estudiantes con un 42.3 % se encontraba en el nivel bajo, seguido por un 23.1 % en el nivel regular y un preocupante 15.4 % en el nivel muy bajo. Solo el 11.5 % y el 7.7 % alcanzaban niveles muy alto y alto, respectivamente. Tras la intervención con Design thinking, los resultados del post-test muestran una mejora sustancial. El 46.2 % de los estudiantes alcanzó el nivel alto y el 42.3 % se ubicó en el nivel muy alto, lo que representa un 88.5 % de estudiantes con alto desarrollo metacognitivo. Además, ningún estudiante se encuentra en los niveles bajo ni muy bajo, lo que evidencia una mejora en la autorregulación del aprendizaje y en la conciencia de sus propios procesos mentales.

## 4.2. DISCUSIONES

En relación al objetivo general de demostrar que la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes del cuarto grado de primaria, se evidenció un incremento estadísticamente significativo ( $t = -14.954$ ,  $p = 0.000$ ) con una mejora promedio de 12.11 puntos entre el pre-test ( $M = 19.85$ ) y pos-test ( $M = 31.96$ ). Los niveles bajo y muy bajo se redujeron del 53.9% al 0%, mientras que los niveles alto y muy alto aumentaron del 7.7% al 92.3%. Estos hallazgos coinciden con los estudios de González-Osorio (2023), quien concluyó que el Design Thinking potencia habilidades vitales del siglo XXI como la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas desde edades tempranas. Asimismo, Parra & Vieira (2023) encontraron que esta metodología prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos futuros de manera innovadora y efectiva mediante un enfoque centrado en el usuario y la generación creativa de ideas.

Esta evidencia se sustenta en la teoría del pensamiento complejo de Morin (2005), que sostiene la necesidad de una reforma educativa que articule saberes científicos, lógicos, simbólicos y poéticos para generar comprensión interdisciplinaria. El Design thinking, al integrar múltiples perspectivas disciplinarias y promover la reflexión iterativa, facilita la construcción de conocimiento holístico que trasciende la fragmentación tradicional del saber. Por tanto, se infiere que la metodología no solo desarrolla competencias cognitivas específicas, sino que reconfigura fundamentalmente la manera en que los estudiantes abordan la complejidad del conocimiento.

En relación al primer objetivo específico de evaluar el nivel de pensamiento complejo antes y después de la intervención resultados del pre-test mostraron que el 53.9% de los estudiantes se ubicaban en el nivel bajo de pensamiento complejo, mientras que en el pos-test este porcentaje se redujo a 0%, con un 61.5% alcanzando el nivel alto<sup>1</sup>. Este avance se alinea con estudios que resaltan el Design Thinking como herramienta para fomentar la resolución de problemas mediante la integración de habilidades analíticas y creativas. Por ejemplo, Brown y Wyatt (2010) enfatizan que esta metodología desarrolla la capacidad de conectar ideas abstractas con contextos reales, lo que explica la eliminación de los niveles bajos. Además, Razzouk y Shute

(2012) sostienen que la iteración entre fases (empatía, definición, ideación, prototipado y prueba) estimula la metacognición, clave para escalar en complejidad cognitiva.

En relación al segundo objetivo específico de medir el nivel de flexibilidad antes y después de la aplicación del Design thinking, se evidenció que los niveles bajo y muy bajo disminuyeron del 23.1% al 0%, mientras que los niveles alto y muy alto se incrementaron del 19.2% al 84.6%. Esto indica que los estudiantes desarrollaron significativamente su capacidad para adaptarse a nuevas perspectivas y cambiar enfoques ante problemas complejos. Estos resultados coinciden con el estudio de Donadel et al. (2021), quienes encontraron asociaciones significativas entre flexibilidad creativa y flexibilidad cognitiva en adolescentes expuestos a metodologías innovadoras. Asimismo, Castillejos (2016) demostró que el Design Thinking permite enfocar problemas desde múltiples ángulos, fortaleciendo el pensamiento divergente en contextos educativos.

Esta evidencia se fundamenta en la teoría de la flexibilidad cognitiva de Spiro et al. (1988), que enfatiza la capacidad de cambiar representaciones mentales para resolver problemas complejos. El Design thinking, mediante sus fases de ideación y prototipado, obliga a los estudiantes a reevaluar constantemente sus enfoques, desarrollando así la adaptabilidad cognitiva necesaria para el pensamiento complejo. Por tanto, se infiere que la metodología actúa como un catalizador de la plasticidad mental, preparando a los estudiantes para navegar la incertidumbre inherente a los problemas contemporáneos.

En relación al cuarto objetivo específico de medir la dimensión dialógica, se evidenció una reducción de los niveles bajo y muy bajo del 53.8% al 3.8%, y un incremento de los niveles alto y muy alto del 23.0% al 88.5%. Esto indica que los estudiantes mejoraron significativamente su capacidad para integrar perspectivas diversas y construir conocimiento colaborativo. Estos hallazgos coinciden con Núñez-Lira et al. (2020), quienes concluyeron que el Design Thinking fomenta la colaboración y diversidad de ideas mediante su enfoque multidisciplinario. Asimismo, Gómez (2022) encontró que esta metodología fortalece habilidades sociales como la empatía y comunicación efectiva al requerir consideración de necesidades ajenas.

Esta evidencia se sustenta en la dimensión dialógico de Morin (1990) , que postula la capacidad de mantener la dualidad en el seno de la unidad, asociando términos complementarios y antagónicos. El Design thinking, particularmente en su fase de empatía, entrena a los estudiantes para comprender y sintetizar perspectivas múltiples sin perder coherencia argumentativa. Por tanto, se infiere que la metodología desarrolla competencias dialógicas esenciales para la construcción colectiva del conocimiento en sociedades democráticas y plurales.

En relación al objetivo específico de evaluar la dimensión hologramática , se evidenció una reducción de los niveles bajo y muy bajo del 34.6% al 3.8%, mientras que los niveles alto y muy alto aumentaron del 19.2% al 88.5%. Esto indica que los estudiantes desarrollaron significativamente su capacidad para comprender las interrelaciones sistémicas entre las partes y el todo. Estos resultados coinciden con Serrano y Blázquez (2012) , quienes sostuvieron que el Design Thinking tiene efectividad en la solución de problemas por ser multidisciplinario e integrador. Asimismo, Rivera (2020) encontró que esta metodología crea entornos de aprendizaje innovadores que combinan dimensión pedagógicos con perspectivas sistémicas.

Esta evidencia se fundamenta en la dimensión hologramático de Morin (2004) , que establece que "la parte está en el todo y el todo está en la parte", reconociendo la interrelación dinámica entre componentes sistémicos. El Design thinking, mediante su enfoque contextual y su énfasis en comprender necesidades del usuario dentro de sistemas complejos, desarrolla la capacidad de visualizar interdependencias. Por tanto, se infiere que la metodología cultiva una comprensión sistémica que trasciende el pensamiento lineal tradicional, preparando a los estudiantes para abordar problemas complejos desde una perspectiva holística.

En relación al quinto objetivo específico de evaluar la dimensión metacognitiva, se evidenció una eliminación total de los niveles bajo y muy bajo (del 57.7% al 0%) y un incremento notable de los niveles alto y muy alto del 19.2% al 88.5%. Esto indica que los estudiantes desarrollaron significativamente su capacidad de autorregulación y conciencia sobre sus propios procesos mentales. Estos hallazgos coinciden con Lau (2018) , quien concluyó que es necesario movilizar la creatividad en cada fase del Design Thinking para potenciar la reflexión sobre los propios procesos cognitivos. Asimismo, González (2018) demostró que estudiantes que aplicaron Design Thinking alcanzaron mayor desarrollo metacognitivo comparado con grupos control.

Esta evidencia se sustenta en la teoría metacognitiva de Flavell (1979), que define la metacognición como el conocimiento y regulación de los propios procesos cognitivos. El Design thinking, mediante sus ciclos iterativos de prototipado y evaluación, obliga a los estudiantes a reflexionar constantemente sobre la efectividad de sus estrategias y ajustar sus enfoques. Por tanto, se infiere que la metodología funciona como un sistema de andamiaje metacognitivo que desarrolla la autoconciencia intelectual, competencia fundamental para el aprendizaje autónomo y el pensamiento complejo.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. CONCLUSIONES**

En relación a entre la estrategia Design Thinking y el pensamiento complejo mediante la prueba t se obtuvo un valor estadístico significativo ( $p < .001$ ), evidenciando que la intervención provocó una mejora estadísticamente significativa logrando una mejora del 92.3% a comparación del 53.9% que se encontraban los estudiantes a un principio. Por tal motivo se rechaza la hipótesis nula y se confirma que la metodología tiene efectos positivos y medibles en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

En la dimensión flexibilidad se evidencia que inicialmente, el 57.7% de los estudiantes estaba en nivel regular y un 23.1% en niveles bajo o muy bajo, reflejando rigidez cognitiva importante. Tras la aplicación de la estrategia, el 84.6% logró niveles altos o muy altos, manifestando un fortalecimiento claro en la capacidad de adaptación, cambio de perspectiva y generación de ideas alternativas.

En la dimensión dialógica se evidencia que previo a la intervención, casi el 54% de los estudiantes estaba en niveles bajo o muy bajo de pensamiento dialógico, mostrando limitaciones para dialogar y construir ideas colectivamente. Posteriormente, el 88.5% alcanzó niveles altos o muy altos, y los niveles bajos desaparecieron prácticamente, demostrando que la estrategia impulsa significativamente la empatía y la construcción colaborativa del conocimiento.

En la dimensión hologramática se evidencia que el pretest, solo el 7.7% estaba en nivel muy alto, con una mayoría (46.2%) en nivel regular y un 34.6% en niveles bajo o muy bajo. El postest reveló que el 88.5% alcanzó niveles altos o muy altos, evidenciando una integración con perspectiva global y contextualización superior tras la intervención con Design thinking.

En la dimensión metacognitiva se evidencia que antes de la intervención, el 57.7% de los estudiantes estaba en niveles bajo o muy bajo de metacognición, con escasa autorregulación y conciencia de procesos mentales. Luego, un 88.5% alcanzó niveles altos o muy altos, sin ningún estudiante en niveles bajos, indicando una mejora sustancial en la autorregulación del aprendizaje y en la conciencia crítica sobre sus propios procesos cognitivos.

## **5.2.RECOMENDACIONES**

- Elaborar una directiva pedagógica anual donde se oriente a las II.EE. a aplicar proyectos educativos basados en Design Thinking.
- Aplicar de manera sistemática las fases del Design Thinking en el aula no como actividad aislada, sino como estrategia estructural de enseñanza-aprendizaje.
- Crear programas de acompañamiento pedagógico con énfasis en el pensamiento complejo y uso de estrategias agiles.

## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abal, R. (2025). Design Thinking y pensamiento creativo en educandos del colegio Melchor Aponte de Vegueta, 2022. [Tesis de Maestría, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio UNJFSC. <http://hdl.handle.net/20.500.14067/10970>
- Arce, R. (2021). Relaciones entre el pensamiento complejo y los sistemas complejos adaptativos. <https://www.redalyc.org/journal/5759/575967011001/html/>
- Berrios, M. (2023, 17 diciembre). Última prueba PISA expone las marcadas desigualdades de la educación peruana. Ojo Público. <https://ojo-publico.com/derechos-humanos/la-nueva-evidencia-la-desigualdad-la-educacion-peru>
- Brown, T. (2019) Como el Design thinkin puede transformar las organizaciones e inspirarla innovación.  
[https://www.google.com.pe/books/edition/Dise%C3%B1ar\\_el\\_cambio/s5vQEAAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=Marco+Teorico+Design +thinking+que+es+con+autores&printsec=fro ntcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Dise%C3%B1ar_el_cambio/s5vQEAAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=Marco+Teorico+Design +thinking+que+es+con+autores&printsec=fro ntcover)
- Brown, T., & Wyatt, J. (2010). Design Thinking for social innovation. Stanford Social Innovation Review, 8(1), 30-35.
- Brown, T. (2009). *Change by Design : How Design Thinking transforms organizations and inspires innovation*. HarperCollins.
- Bruner, J. S. (1990). *Acts of meaning*. Harvard University Press. Sitio web <https://psicologiamiente.com/psicologia/teoria-cognitiva-jerome-bruner>
- Butrón, L. (2025). Estrategias didácticas y pensamiento crítico en los estudiantes de la EESPPA del X semestre de inicial y primaria 2023. [Tesis de Maestría, Universidad José Carlos Mariátegui]. Repositorio UJCM. <https://repositorio.ujcm.edu.pe/handle/20.500.12819/3337?show=full>
- Cano, E. (2015). Las rúbricas como instrumento de evaluación: diseño y usos en la evaluación formativa. Narcea.
- Carrión, S. (2024). Estrategia de pensamiento complejo para la creatividad en estudiantes de primaria – Milpo, Cajamarca. EPISTEME KOINONIA. Fundación Koinonía <https://doi.org/10.35381/e.k.v7i1.3718>

- Castillejos, A. (2016). Aplicación del Design Thinking en procesos de gestión para el uso racional de la manufactura. *Revista de Ingeniería*, 12(3), 45-58.
- Córdoba, N., y Ruiz, M. (2022). *Reflexiones sobre el pensamiento complejo y el currículo en la Educación Superior de la Universidad de Panamá en el nuevo siglo*. Guacamaya: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/212/2123306013/html/>
- Cuzcano, M. (2022). Pensamiento complejo y competencias docentes en el aprendizaje profundo de estudiantes de institutos de educación superior pedagógico Lima, 2022. [Tesis doctoral, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio institucional de UCV  
[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94424/Cuzcano\\_HMA-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/94424/Cuzcano_HMA-SD.pdf?sequence=8&isAllowed=y)
- De la Cruz Gil, R., y Bartoli, S. (2023). Influencia de la epistemología de Humberto Maturana en la psicoterapia breve, la cognición 4E y la salud mental. *Ciencia Y Psique*, 2(3), 189-205. <https://doi.org/10.59885/cienciapsique.2023.v2n3.08>
- Díaz, L. (2011). La observación. En L. Díaz Sanjuán (Ed.), *Manual de Métodos de Investigación Clínica* (pp. 13-22). Universidad Nacional Autónoma de México.
- Donadel, F., Morelato, G., & Korzeniowski, C. (2021). Análisis de la creatividad y la flexibilidad cognitiva en adolescentes en un espacio de innovación educativa. *Revista de Psicología*, 17(34), 7-20. <https://doi.org/10.46553/RPSI.17.34.2021.p7-20>
- Elorriaga, K, Lugo, M. y Montero, M. (2012). Nociones acerca de la complejidad y algunas contribuciones al proceso educativo. *Telos* [en línea]. 2012, 14(3), 415- 429.  
Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99324907002>
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911.  
<https://doi.org/10.1037/0003-066X.34.10.906>
- García, C. (2020). *La inteligencia emocional en el desarrollo de la trayectoria académica del universitario*. Scielo vol.39 no.2  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0257-43142020000200015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000200015)
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Equipo Sirius.  
[https://www.academia.edu/9461195/Sistemas\\_Complejos\\_2006\\_Rolando\\_Garc%C3%A1aacademia+2](https://www.academia.edu/9461195/Sistemas_Complejos_2006_Rolando_Garc%C3%A1aacademia+2)

Garvich, A. (2024). Design Thinking como estrategia para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. [Tesis de segunda especialidad, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/entities/publication/5d771912-1e07-4d65-9272-d889133a5a43>

Gomero, V. (2019). Pensamiento complejo: un desafío para el educador y las familias de hoy. *Educación*, 25(1), 115–121.

<https://doi.org/10.33539/educacion.2019.v25n1.177>

Gómez, R. (2022). Design Thinking y colaboración en contextos educativos. *Revista de Innovación Educativa*, 15(2), 78-92.

González M. (2022). Aportes del pensamiento complejo para la educación contemporánea. *Pensamiento Udecino*, 6(2), 1-15. <https://doi.org/10.36436/23824905.527>

González, M. (2018). Design Thinking para el desarrollo del pensamiento creativo en estudiantes de diseño gráfico. *Revista de Educación Superior*, 25(4), 112-128.

González, P. (2023). El pensamiento de diseño como herramienta motivadora para estudiantes de educación básica. *Revista Venezolana de Educación*, 28(2), 45-67.

Halio, E., Naranjo, M. & Olalla, A. (2024). Innovación pedagógica: Metodologías activas y su incidencia en el pensamiento crítico de estudiantes. *Reincisol*, 3(6), 6551–6567. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)6551-6567](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)6551-6567)

Hernández y Mendoza (2018). Metodología De La Investigación: Las Rutas Cuantitativa, Cualitativa Y Mixta. Sitio Web [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.a ed.). McGraw-Hill Education.

Icart, M., Fuentelsaz, C. y Pulpón. A. (2006) *Elaboración y presentación de un proyecto de investigación y una tesis*. Sitio web: <http://www.publicacions.ub.edu/rebs/indices/06677.pdf>

Investigacioncientifica.org. (2021, agosto 12). Método experimental: ¿Qué es el método científico experimental? Ejemplos. <https://investigacioncientifica.org/que-es-el-metodo-cientifico-experimental/>

IEI Jesús Maestro. (2022). Proyecto Educativo Institucional y diagnóstico institucional. Kembel, G. (2014). Overview of Design thinking. Sitio web:

- [https://staging.openhpi.de/courses/dtpilot20144/items/6mLNK3iqaRRYzSp\\_cHIP\\_2Sr](https://staging.openhpi.de/courses/dtpilot20144/items/6mLNK3iqaRRYzSp_cHIP_2Sr)).
- Lau, C. (2018). Desarrollo del Design Thinking y creatividad en estudiantes de escuela técnica superior. *Revista de Investigación Educativa*, 22(3), 89-105.
- Lindefer Educación (2021, 17 de agosto). MÉTODO INDUCTIVO Y DEDUCTIVO: ¿Cuáles son sus DIFERENCIAS? (Con EJEMPLOS). [Vídeo]. Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=m4LgH2GPTPM>
- López, C. y León, A. (2014). *Introducción práctica: Design Thinking para educadores*. Sitio web [http://cfiesoria.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Presentacion\\_design\\_thinking\\_para\\_educadores\\_CFIE.pdf](http://cfiesoria.centros.educa.jcyl.es/sitio/upload/Presentacion_design_thinking_para_educadores_CFIE.pdf)
- López, R et al. (2022). Metodologías activas y competencias investigativas. Dialnet.
- Luhmann, N. (1984). *Social systems* (J. Bednarz Jr. & D. Baecker, Trans.). Stanford University Press (Original work published 1984). [https://psicopedagogia.weebly.com/uploads/6/8/2/3/6823046/niklas\\_luhmann\\_-complejidad\\_y\\_modernidad.pdf](https://psicopedagogia.weebly.com/uploads/6/8/2/3/6823046/niklas_luhmann_-complejidad_y_modernidad.pdf)
- Martinez, J. (2020, 10 de octubre). *Métodos De Investigación /Analítico Y Sintetico*. [vídeo]. Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=ue9i6fKArm8>
- Millcayac. (2025). Brecha digital en educación y PISA 2025: desafíos y oportunidades. *Revista Digital De Ciencias Sociales*, 11(21).
- Ministerio de Educación (2020). ¿Qué significa promover el pensamiento complejo? Sitio web [https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/10/que\\_significa-promover-el-pensamiento-complejo/](https://sites.minedu.gob.pe/curriculonacional/2020/11/10/que_significa-promover-el-pensamiento-complejo/)
- Ministerio de Educación del Perú. (2007). Nuevos paradigmas educativos. Fascículo 4: Enfoque globalizador y pensamiento complejo. <https://www.gob.pe/minedu>
- Mora y Cruz (2024). pensamiento multidimensional: hacia una comprensión más compleja y humana de la racionalidad. *Childhood & Philosophy*. Educa. Vol.20 <https://doi.org/10.12957/childphilo.2024.82118>
- Morin, E. (1990). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.
- Morin, E. (1994). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa (Original work published 1990; Spanish ed. 1994/2005 reprint). <https://herdereditorial.com/catalogo/sociologia/introduccion-al-pensamiento-complejo-9788425453021psicologiamente+2>
- Morin, E. (2004). El método: La humanidad de la humanidad. Cátedra.

Morin, E. (2005). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO.

Núñez, L., Gallardo, J., Aliaga, J., & Diaz, J. (2020). Design Thinking como estrategia metodológica para el desarrollo de proyectos de innovación. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e435. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.435>

Orellana, G. y Vilcapoma, A. (2017). *Vista de Aplicación de la teoría de Vigotsky al problema del aprendizaje en matemáticas*. Revistas UNCP, sitio web <https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/socialium/article/view/532/740>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (15 de noviembre, 2020). Curriculum Overload: A Way Forward, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/3081ceca-en>.

Ortiz, D. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Colección de Filosofía de la Educación ISSN: 1390-3861. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846096005>

Parra, J., & Vieira, M. (2023). Metodología design thinking: Preparando estudiantes para el futuro. *Revista de Educación Innovadora*, 18(1), 23-41.

Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge & Kegan Paul. Sitio web: <https://colombia.universidadeuropea.com/blog/teoria-piaget/>

Puma, D. (2023). Pensamiento complejo y su relación con el pensamiento crítico en estudiantes del 3º de secundaria, Institución Educativa de Cusco, 2022. [Tesis de maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio de la UCV. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109361/Puma\\_HD\\_C-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109361/Puma_HD_C-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Ramos, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. *Atención Primaria*, 31(5), 342-349. <https://www.elsevier.es>

Rimac, M. (2022). Desarrollo del pensamiento complejo en estudiantes de primaria de la Institución Educativa N° 88338, Nuevo Chimbote, 2021. [tesis de pregrado, Universidad Nacional del Santa], repositorio UNS <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/20.500.14278/4128>

Rivera, L. (2020). Design Thinking y pedagogía: Creando entornos innovadores de aprendizaje. *Revista de Pedagogía Contemporánea*, 12(4), 56-72.

Sánchez, C. & Nagamine, M. (2021). Metodologías activas en el pensamiento crítico. Redalyc.

Sánchez, S., & Rodríguez, J. (2021). Una estrategia didáctica para el desarrollo de la

competencia investigativa en la Educación Básica Regular. RPIE.

Sentis, et al. (2007). Bioestadística (3ra edición). Masson. Sitio-web:

<https://books.google.com.pe/books?id=B5b>

Serrano, M. y Blázquez, P. (2015). Design thinking: lidera el presente. Crea el futuro.

[https://www.google.com.pe/books/edition/Design\\_thinking/vhWnCwAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=Marco+Teorico+Design+thinking+que+es+on+autores&printsec=fro\\_ntcover](https://www.google.com.pe/books/edition/Design_thinking/vhWnCwAAQBAJ?hl=es419&gbpv=1&dq=Marco+Teorico+Design+thinking+que+es+on+autores&printsec=fro_ntcover)

Serrano, M., & Blázquez, P. (2012). Design thinking: Lidera el presente, crea el futuro. ESIC Editorial.

Spiro, J., Coulson, L., Feltovich, J., & Anderson, D. (1988). Cognitive flexibility theory: Advanced knowledge acquisition in ill-structured domains. Proceedings of the 10th Annual Conference of the Cognitive Science Society, 375-383.

Tecana American University (2024). Los Niveles de Investigación. Sitio Web  
<https://tauniversity.org/los-niveles-de-investigacion#:~:text=La%20investigaci%C3%B3n%20aplicada%20cuenta%20claramente,necesidades%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20objetivo.>

Vallejos, R. (2020). *Pensamiento complejo y metacognición en el área curricular filosófica de la educación media chilena*. [Tesis de posgrado. Universidad Nacional de La Plata]. Disponible en:

<http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1861/te.1861.pdf>

## VII. ANEXOS

*Anexo 1:Matriz de Consistencia*

Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de primaria en una Institución Educativa de Nuevo Chimbote, 2024

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables
<p>¿En qué medida la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución educativa particular cristiana Jesús Maestro educativa de Nuevo Chimbote, 2024?</p> <p><b>Objetivo general</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Demostrar que la estrategia Design Thinking mejora el pensamiento complejo en estudiantes del cuarto grado de primaria de la institución educativa particular cristiana Jesús Maestro educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> </ul> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar el nivel de pensamiento complejo antes y después de la aplicación de la estrategia Design Thinking en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> <li>- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión flexibilidad en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> <li>- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión hologramática en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> <li>- Medir el nivel de pensamiento complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión dialógica en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> <li>- Medir el nivel de Pensamiento Complejo antes y después de su aplicación de la estrategia Design Thinking en su dimensión metacognitiva en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</li> </ul>	<p>Ho: Si se aplica adecuadamente la estrategia Design Thinking no mejora significativamente el pensamiento complejo en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</p> <p>H1. Si se aplica adecuadamente la estrategia Design Thinking mejora s significativamente el pensamiento complejo en estudiantes primaria de una Institución educativa de Nuevo Chimbote, 2024.</p>	<p>Dependiente: Pensamiento complejo</p> <p>Independiente: Estrategia Design Thinking</p>	

Marco Teórico	Metodología	Técnica, e instrumentos de recolección de datos	Técnicas de procesamiento de datos
<b>2.2.1. Design thinking</b>  a) Definición Design thinking b) Dimensiones c) Teorías que sustentan la importancia del DT.	<b>Tipo de investigación:</b> Aplicada  <b>Enfoque de la investigación:</b> Cuantitativo		<b>Estadística descriptiva</b> – Medidas de tendencia central – Medidas de dispersión – Medidas de posición – Medidas de forma
<b>2.2.2. Pensamiento complejo</b>  a) Definición del pensamiento complejo. b) Dimensiones del pc.	<b>Diseño de la investigación</b> Pre experimental  <b>Población:</b> 53 estudiantes del cuarto de primaria de la IEPC. Jesús Maestro.	<b>Técnica</b> Observación	<b>Estadística inferencial</b> – Prueba de normalidad Shapiro Wilk – Pruebas de hipótesis t-student – Prueba paramétrica para muestras relacionadas
<b>2.2.3. Vinculo del Design Thinking con la educación.</b>	<b>Muestreo no probalístico:</b> Muestra por conveniencia  <b>Muestra:</b> 26 estudiantes de cuarto de primaria de la IEPC. Jesús Maestro	<b>Instrumento</b> Rúbrica analítica	
<b>2.2.4. Vinculo del pensamiento complejo con la educación</b>  <b>Estrategia Experimental</b> - Título - Fundamentación - Características de la estrategia - Enfoques de la estrategia - Objetivos de la estrategia Diseño de la propuesta - Descripción del diseño Concreción del diseño			

**Anexo 2: Instrumento de pretest y postest**

Instrumento de Evaluación del pensamiento complejo en estudiantes de cuarto grado de Primaria.

<b>Estudiante:</b>								<b>Puntaje</b>
<b>Pensamiento complejo</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Muy Deficiente (1)</b>	<b>Deficiente (2)</b>	<b>Regular (3)</b>	<b>Bueno (4)</b>	<b>Excelente (5)</b>	
	<b>Flexibilidad</b>	<b>1. Asume con disposición nuevos enfoques o ideas.</b>	Rechaza los nuevos enfoques; se resiste al cambio.	Acepta nuevas ideas solo si se le exige.	Muestra apertura ocasional ante nuevas ideas.	Recibe con interés y apertura las ideas nuevas.	Integra de forma proactiva ideas nuevas con actitud positiva.	
		<b>2. Propone alternativas creativas ante problemas.</b>	No propone soluciones.	Propone soluciones poco claras o copiadas.	Propone soluciones simples pero válidas.	Propone soluciones variadas y lógicas.	Propone soluciones innovadoras, útiles y bien argumentadas.	
	<b>Dialógica</b>	<b>3. Reconoce y valora opiniones opuestas.</b>	Rechaza u omite opiniones diferentes.	Escucha opiniones distintas, pero no las considera.	Tolera las opiniones opuestas sin comprenderlas del todo.	Valora y considera diferentes puntos de vista.	Analiza y articula opiniones diversas con respeto y profundidad.	
		<b>4. Relaciona ideas contrapuestas para generar nuevas interpretaciones.</b>	No relaciona ideas.	Relaciona ideas de forma forzada o errónea.	Establece relaciones básicas entre ideas.	Relaciona ideas de forma coherente.	Relaciona ideas complejas, generando interpretaciones profundas.	
	<b>Holográfica</b>	<b>5. Integra información de diversas fuentes para comprender un problema.</b>	No utiliza fuentes o solo una fuente básica.	Usa pocas fuentes sin analizarlas.	Usa fuentes variadas, pero no siempre pertinentes.	Integra fuentes pertinentes y las relaciona adecuadamente.	Integra y sintetiza múltiples fuentes con alto nivel crítico.	
		<b>6. Analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.</b>	Percibe los elementos de forma aislada.	Relaciona aspectos de forma muy superficial.	Reconoce algunas relaciones entre los aspectos.	Establece relaciones claras entre varios factores.	Analiza situaciones como un todo complejo, con profundidad.	

	<b>Metacognitiva</b>	<b>7. Evalúa críticamente sus decisiones y procesos.</b>	No reflexiona sobre su aprendizaje ni reconoce errores.	Reconoce errores, pero no sabe cómo mejorar.	Evalúa su trabajo con ayuda del docente.	Evalúa sus decisiones e identifica formas de mejora.	Analiza críticamente sus decisiones, propone mejoras y las aplica.		
		<b>8. Plantea acciones de mejora a partir de la reflexión.</b>	No plantea ninguna acción de mejora.	Plantea mejoras poco realistas o impuestas.	Plantea acciones básicas con ayuda.	Propone mejoras claras y viables por sí mismo.	Establece planes de mejora autónomos y con metas claras.		
Puntaje total									
Observación opcional:									

**Propósito:** Evaluar la capacidad de pensamiento complejo de cada estudiante cuarto de primaria.

**Nota:** Los puntajes por cada indicador dependerán oscilan entre 1 y 5 donde uno es el mínimo puntaje y 5 es el máximo puntaje.

<b>Variable</b>	<b>Valoración</b>	<b>Nivel</b>	<b>Intervalo</b>	<b>Criteria</b>
V.D.: Pensamiento complejo	Excelente (Muy bueno)	I	35 – 40	– Analiza, cuestiona y reflexiona sobre cada contexto.
	Bueno	I	29 – 34	– Analiza, cuestionada de manera más amplia y formal.
	Regular	II	21 – 28	– Analiza y cuestiona de manera básica.
	Deficiente (Bajo)	III	14 – 20	– Analiza de manera general.
	Muy deficiente (Muy Bajo)	IV	00 – 13	– No analiza

*Anexo 3: Validación del instrumento- Experto 1*

## **MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

**AUTOR:**

Rímac Fructuoso María Elena

**TIPO DE INSTRUMENTO:**

Rubrica analítica (pretest – postest)

**OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:**

Recoger información sobre la variable Pensamiento complejo, en los estudiantes de cuarto Grado de Primaria de la I.E.P.C Jesús Maestro, Nuevo Chimbote.

**NIVEL DE APLICACIÓN:**

Estudiantes de Cuarto Grado de Primaria.

**ADMINISTRACIÓN:**

Individual

**DURACIÓN:**

40 minutos

**RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN:**

Rímac Fructuoso María Elena

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:**

Rosa Merly Adrianzen Sarmiento

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:**

Magister en Educación

**INSTRUCCIONES:**

- A. En cada ítem, **marca con una cruz (+) o una equis (x)** según consideres si se cumple o no con el criterio de evaluación correspondiente.
- B. Luego, **asigna un puntaje en cada columna** teniendo en cuenta los siguientes aspectos: **claridad, relevancia, coherencia y adecuación a la escala.**
- C. Si lo crees necesario, puedes **escribir una observación o sugerencia** que ayude a mejorar el ítem evaluado.

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**Título de la investigación:** Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de primaria en una Institución Educativa de Nuevo Chimbote, 2024.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento- rubrica analítica					Criterios De Evaluación				Observaciones y recomendaciones	Puntaje por indicador de acorde al instrumento							
			Muy deficiente	Deficiente	regular	Bueno	Excelente	Relación entre la variable y la dimensión	Relación entre la dimensión y el indicador	Relación entre el indicador y el instr			Si	No	Si	No				
			1	2	3	4	5													
Pensamiento complejo	Flexibilidad	1. Asume con disposición nuevos enfoques o ideas.	Rechaza los nuevos enfoques; se resiste al cambio.	Acepta nuevas ideas solo si se le exige.	Muestra apertura ocasional ante nuevas ideas.	Recibe con interés y apertura las ideas nuevas.	Integra de forma proactiva ideas nuevas con actitud positiva.	x		x			x	x			4	5	5	4
		2. Propone alternativas creativas ante problemas.	No propone soluciones.	Propone soluciones poco claras o copiadas.	Propone soluciones simples pero válidas.	Propone soluciones variadas y lógicas.	Propone soluciones innovadoras, útiles y bien argumentadas.	x		x		x	x				5	5	4	5
	Dialógica	3. Reconoce y valora opiniones opuestas.	Rechaza u omite opiniones diferentes.	Escucha opiniones distintas, pero no las considera.	Tolera las opiniones opuestas sin comprenderlas del todo.	Valora y considera diferentes puntos de vista.	Analiza y articula opiniones diversas con respeto y profundidad.	x		x		x	x				5	5	5	5
		4. Relaciona ideas contrapuestas para generar nuevas interpretaciones.	No relaciona ideas.	Relaciona ideas de forma forzada o errónea.	Establece relaciones básicas entre ideas.	Relaciona ideas de forma coherente.	Relaciona ideas complejas, generando interpretaciones profundas.	x		x		x	x				5	4	5	4
	Holográfica	5. Integra información de diversas fuentes para	No utiliza fuentes o solo una fuente básica.	Usa pocas fuentes sin analizarlas.	Usa fuentes variadas, pero no siempre pertinentes.	Integra fuentes pertinentes y las relaciona adecuadamente.	Integra y sintetiza múltiples fuentes con alto nivel crítico.	x		x		x	x				4	4	5	5

		<b>comprender un problema.</b>																
<b>Metacognitiva</b>	<b>6. Analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.</b>	Percibe los elementos de forma aislada.	Relaciona aspectos de forma muy superficial.	Reconoce algunas relaciones entre los aspectos.	Establece relaciones claras entre varios factores.	Analiza situaciones como un todo complejo, con profundidad.	X		X		X	X			5	5	5	4
	<b>7. Evalúa críticamente sus decisiones y procesos.</b>	No reflexiona sobre su aprendizaje ni reconoce errores.	Reconoce errores, pero no sabe cómo mejorar.	Evalúa su trabajo con ayuda del docente.	Evalúa sus decisiones e identifica formas de mejora.	Analiza críticamente sus decisiones, propone mejoras y las aplica.		X		X		X	X		5	5	5	5
	<b>8. Plantea acciones de mejora a partir de la reflexión.</b>	No plantea ninguna acción de mejora.	Plantea mejoras poco realistas o impuestas.	Plantea acciones básicas con ayuda.	Propone mejoras claras y viables por sí mismo.	Establece planes de mejora autónomos y con metas claras.	X		X		X	X			5	5	5	5



**Firma del evaluador**

**Mg. Merly Adrianzen Sarmiento**

**DNI: 32931775**

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

**TIPO DE INSTRUMENTO** : Rúbrica analítica (pretest – postest)

**NIVEL DE APLICACIÓN** : Estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.P.C. Jesús Maestro

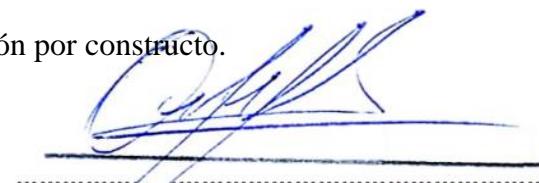
### VALORACIÓN GENERAL:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO				
	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
	0 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
Relación entre la variable y la dimensión					X
Relación entre la dimensión y el indicador					X
Relación entre el indicador y el instrumento					X

Se considera apto, si en los criterios de evaluación están del 61% a más

Se determina que el instrumento está: APTO ( X ) NO APTO

**PUNTAJE POR ITEM:** Necesario para la validación por constructo.



**Firma del evaluador**

**Mg. Merly Adrianzen Sarmiento**

**DNI: 32931775**

**Anexo 4: Validación del instrumento- Experto 2**

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

**AUTOR:**

Rímac Fructuoso María Elena

**TIPO DE INSTRUMENTO:**

Rubrica analítica (pretest – postest)

**OBJETIVO DEL INSTRUMENTO:**

Recoger información sobre la variable Pensamiento complejo, en los estudiantes de cuarto Grado de Primaria de la I.E.P.C Jesús Maestro, Nuevo Chimbote.

**NIVEL DE APLICACIÓN:**

Estudiantes de Cuarto Grado de Primaria.

**ADMINISTRACIÓN:**

Individual

**DURACIÓN:**

40 minutos

**RESPONSABLE DE LA APLICACIÓN:**

Rímac Fructuoso María Elena

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR:**

José Walter Peláez Amado

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR:**

Doctor en Educación

**INSTRUCCIONES:**

- A. En cada ítem, **marca con una cruz (+) o una equis (x)** según consideres si se cumple o no con el criterio de evaluación correspondiente.
- B. Luego, **asigna un puntaje en cada columna** teniendo en cuenta los siguientes aspectos: **claridad, relevancia, coherencia y adecuación a la escala.**
- C. Si lo crees necesario, puedes **escribir una observación o sugerencia** que ayude a mejorar el ítem evaluado.

## MATRIZ DE VALIDACIÓN

**Título de la investigación:** Estrategia Design Thinking para mejorar el pensamiento complejo en estudiantes de primaria en una Institución Educativa de Nuevo Chimbote, 2024.

Variable	Dimensiones	Indicadores	Instrumento- rubrica analítica					Criterios De Evaluación				Observaciones y recomendaciones	Puntaje por indicador de acorde al instrumento							
			Muy deficiente	Deficiente	regular	Bueno	Excelente	Relación entre la variable y la dimensión	Relación entre la dimensión y el indicador	Relación entre el indicador y el instr			Si	No	Si	No				
			1	2	3	4	5													
Pensamiento complejo	Flexibilidad	1. Asume con disposición nuevos enfoques o ideas.	Rechaza los nuevos enfoques; se resiste al cambio.	Acepta nuevas ideas solo si se le exige.	Muestra apertura ocasional ante nuevas ideas.	Recibe con interés y apertura las ideas nuevas.	Integra de forma proactiva ideas nuevas con actitud positiva.	x		x			x	x			4	5	5	4
		2. Propone alternativas creativas ante problemas.	No propone soluciones.	Propone soluciones poco claras o copiadas.	Propone soluciones simples pero válidas.	Propone soluciones variadas y lógicas.	Propone soluciones innovadoras, útiles y bien argumentadas.	x		x		x	x				5	5	4	5
	Dialógica	3. Reconoce y valora opiniones opuestas.	Rechaza u omite opiniones diferentes.	Escucha opiniones distintas, pero no las considera.	Tolera las opiniones opuestas sin comprenderlas del todo.	Valora y considera diferentes puntos de vista.	Analiza y articula opiniones diversas con respeto y profundidad.	x		x		x	x				5	5	5	5
		4. Relaciona ideas contrapuestas para generar nuevas interpretaciones.	No relaciona ideas.	Relaciona ideas de forma forzada o errónea.	Establece relaciones básicas entre ideas.	Relaciona ideas de forma coherente.	Relaciona ideas complejas, generando interpretaciones profundas.	x		x		x	x				5	4	5	4
	Holográfica	5. Integra información de diversas fuentes para	No utiliza fuentes o solo una fuente básica.	Usa pocas fuentes sin analizarlas.	Usa fuentes variadas, pero no siempre pertinentes.	Integra fuentes pertinentes y las relaciona adecuadamente.	Integra y sintetiza múltiples fuentes con alto nivel crítico.	x		x		x	x				4	5	5	5

		<b>comprender un problema.</b>																	
<b>Metacognitiva</b>	<b>6. Analiza la interrelación de distintos aspectos de una situación.</b>	Percibe los elementos de forma aislada.	Relaciona aspectos de forma muy superficial.	Reconoce algunas relaciones entre los aspectos.	Establece relaciones claras entre varios factores.	Analiza situaciones como un todo complejo, con profundidad.	X		X		X	X				5	5	5	4
	<b>7. Evalúa críticamente sus decisiones y procesos.</b>	No reflexiona sobre su aprendizaje ni reconoce errores.	Reconoce errores, pero no sabe cómo mejorar.	Evalúa su trabajo con ayuda del docente.	Evalúa sus decisiones e identifica formas de mejora.	Analiza críticamente sus decisiones, propone mejoras y las aplica.		X		X		X	X			5	5	5	5
	<b>8. Plantea acciones de mejora a partir de la reflexión.</b>	No plantea ninguna acción de mejora.	Plantea mejoras poco realistas o impuestas.	Plantea acciones básicas con ayuda.	Propone mejoras claras y viables por sí mismo.	Establece planes de mejora autónomos y con metas claras.	X		X		X	X				5	5	5	5



**Firma del evaluador**

**Dr. José Walter Peláez Amado**  
**DNI: 32881747**

## RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN

**TIPO DE INSTRUMENTO** : Rúbrica analítica (pretest – postest)

**NIVEL DE APLICACIÓN** : Estudiantes de cuarto grado de primaria de la I.E.P.C. Jesús Maestro

### VALORACIÓN GENERAL:

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO				
	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
	0 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
Relación entre la variable y la dimensión					X
Relación entre la dimensión y el indicador					X
Relación entre el indicador y el instrumento					X

Se considera apto, si en los criterios de evaluación están del 61% a más

Se determina que el instrumento está: APTO ( X ) NO APTO

**PUNTAJE POR ITEM:** Necesario para la validación por constructo.

  
Firma del evaluador

..... Dr. José Walter Pérez Amado  
DNI: 32881747

*Anexo 5* **Confiabilidad del instrumento.**

**Tabla 10**  
Alfa de Cronbach

<b>Estadísticas de fiabilidad</b>		
<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados</b>	<b>N de elementos</b>
<b>,872</b>	<b>,867</b>	<b>8</b>

La Tabla 12 presenta los resultados del análisis de fiabilidad mediante el coeficiente **Alfa de Cronbach**. En este caso, se reporta un valor de **0.872** para el alfa tradicional y **0.867**. Estos valores se interpretan como **altos niveles de confiabilidad**, dado que superan el umbral de 0.80 establecido en la literatura científica como indicativo de una buena consistencia interna. Esto sugiere que los ítems del instrumento —probablemente relacionados con el pensamiento complejo o una habilidad cognitiva específica— están adecuadamente alineados y miden una misma dimensión de manera coherente y estable.

**Tabla 11**  
Estadística de correlación

Estadísticas de total de elemento					
	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
Indicador 1	18,2667	49,924	,408	,524	,879
Indicador 2	18,1333	43,410	,717	,821	,846
Indicador 3	18,6000	52,829	,448	,759	,873
Indicador 4	18,3333	49,095	,683	,960	,854
Indicador 5	18,6667	53,524	,401	,773	,876
Indicador 6	18,6000	41,114	,750	,945	,842
Indicador 7	18,0667	40,067	,900	,867	,822
Indicador 8	17,8667	41,124	,755	,949	,841

La Tabla 13 muestra las estadísticas de correlación de cada uno de los 8 indicadores que componen el instrumento, y permite profundizar en su **consistencia interna y aporte individual** a la escala global, vinculada al desarrollo del pensamiento complejo. Se observa que todos los ítems presentan correlaciones aceptables con el total del instrumento, con valores de **correlación 0.8 en adelante**. Esto indica que todos los indicadores, están contribuyendo adecuadamente a medir el constructo propuesto.

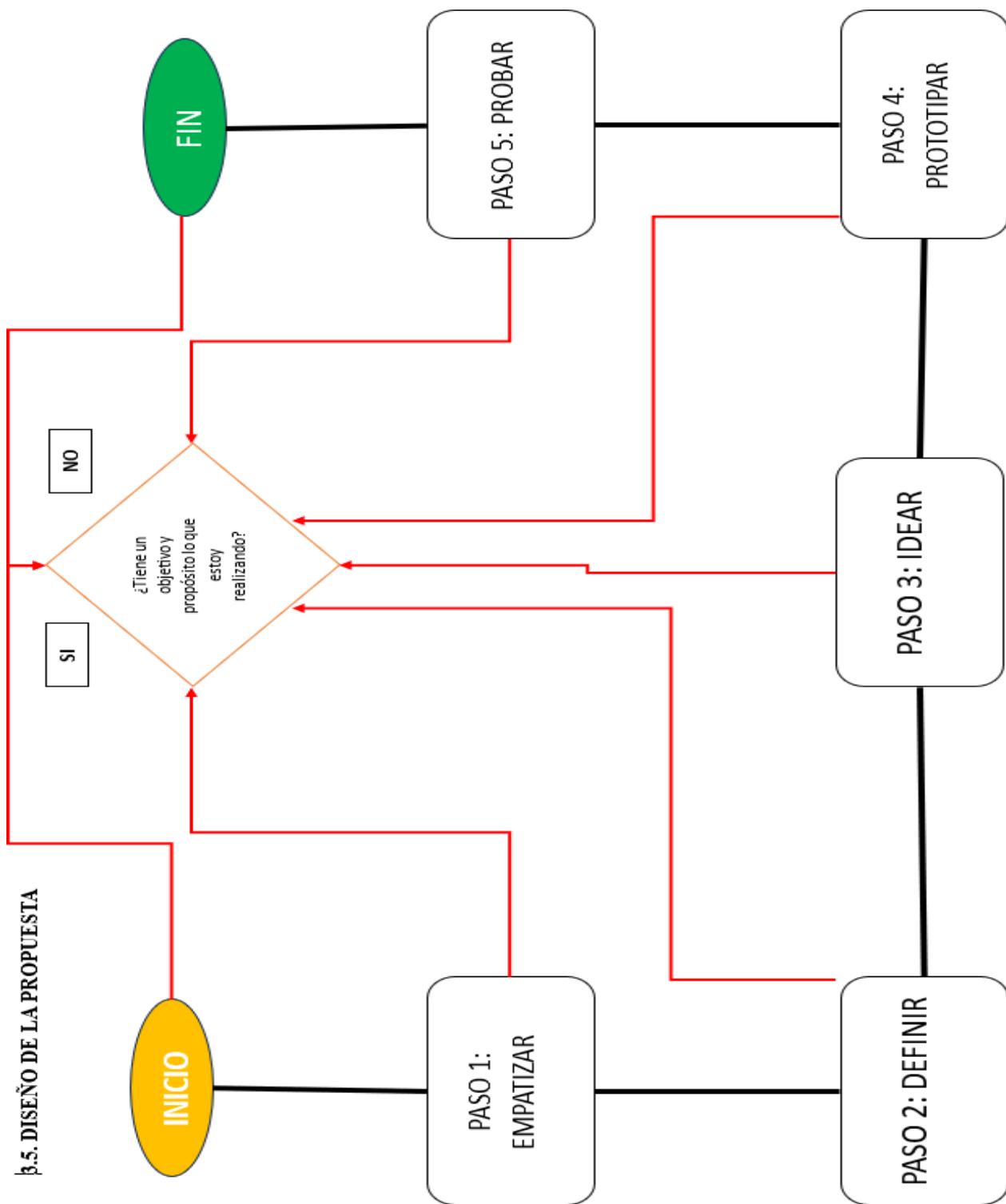
# PROPIUESTA EXPERIMENTAL



**Desing thinking para mejorar el  
pensamiento complejo**

**Tesista: Maria Rimac**

## DISEÑO DE PROPUESTA



Actividad Creativa

**"Explorando Problemas: ¡Descubre, Observa, Pregunta!"**

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<p><b>1. Activar curiosidad</b> (Fase de empatía)</p> <p>Generar interés por la observación crítica del entorno.</p>	<p><b>Dinámica inicial: "Detective de detalles"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes exploran el aula con lupas durante 5 minutos para identificar "cosas que no funcionan bien" (ej: silla desalineada, libro en el suelo).</li> <li>- Registran 3 hallazgos en tarjetas adhesivas usando dibujos o palabras clave.</li> <li>- Comparten en parejas sus descubrimientos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lupas de cartón (1 por estudiante)</li> <li>- Tarjetas adhesivas</li> <li>- Marcadores de colores</li> </ul>
<p><b>2. Observación guiada</b> (Fase de definición)</p> <p>Desarrollar capacidad de análisis mediante registro sistemático</p>	<p><b>Actividad: "Mi mapa de problemas"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recorrido por zonas designadas de la escuela (patio, biblioteca, pasillos).</li> <li>- En fichas de registro, anotan: <b>a)</b> Lo que ven, <b>b)</b> Lo que sienten, <b>c)</b> Lo que creen que podría mejorarse.</li> <li>- Ejemplo guiado: "En el patio: veo basura cerca de los columpios → siento preocupación → creo que necesitamos más papeleras".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fichas de registro</li> <li>- Lápices con goma</li> </ul>
<p><b>3. Formulación de preguntas</b> (Fase de ideación)</p> <p>Ejercitarse el cuestionamiento multicausal.</p>	<p><b>Taller: "Tormenta de ¿Por qué?"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En grupos de 5, seleccionan un problema detectado.</li> <li>- Construyen una cadena de 5 preguntas sucesivas usando "¿Por qué?" (ej: ¿Por qué hay basura? → ¿Por qué no usan los tachos? → ¿Por qué los tachos están lejos?).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficha de registro</li> </ul>
<p><b>4. Clasificación de desafíos</b> (Fase de prototipado)</p> <p>Priorizar problemas mediante criterios de impacto.</p>	<p><b>Juego: "El semáforo de soluciones"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usan tarjetas de colores (rojo/amarillo/verde) para votar:</li> <li>- <b>Rojo:</b> Problema urgente</li> <li>- <b>Amarillo:</b> Problema que necesita más datos</li> <li>- <b>Verde:</b> Problema con solución fácil</li> <li>- Crean un mural colaborativo con los problemas clasificados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de cartulina (rojo, amarillo, verde)</li> <li>- Póster gigante con zonas para pegar problemas</li> <li>- Pegamento en barra</li> </ul>
<p><b>5. Reflexión metacognitiva</b> (Fase de evaluación)</p> <p>Fortalecer la autoconciencia sobre el proceso de aprendizaje.</p>	<p><b>Actividad final: "Mi bitácora de explorador"</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Completan frases en su diario:</li> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. "Hoy descubrí que..."</li> <li>2. "Una pregunta sorprendente fue..."</li> <li>3. "Para investigar más, necesito..."</li> </ol> <li>- Comparten voluntariamente sus reflexiones en círculo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuadernillos con plantillas de reflexión</li> <li>- Lápices decorativos</li> <li>- Tablero de emociones (para auto-evaluar su experiencia)</li> </ul>

## **Fundamentación teórica:**

La estructura sigue el modelo de *Plattner et al. (2011)* para Design Thinking en educación, adaptado a las capacidades de pensamiento complejo según *Morin (1990)*. Las actividades integran:

- **Observación hologramática** (relacionar partes-todo)
- **Pensamiento dialógico** (contrapreguntas en cadena)
- **Metacognición** (registro reflexivo)

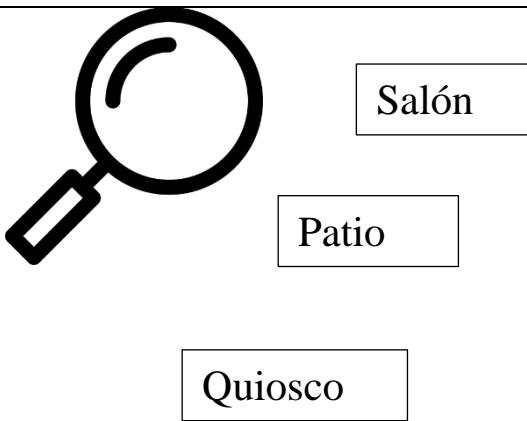
## **Evaluación formativa:**

- Rúbrica con criterios de: profundidad de observaciones, calidad de preguntas, y colaboración (basado en *Rimac, 2022*).
- Coevaluación mediante "medallas de reconocimiento" entre pares (ej: "Mejor detective", "Pregunta más original").

## **Anexo:**

- Ficha de registro

## FICHA DE REGISTRO: "Explorando Problemas: ¡Descubre, Observa, Pregunta!"

1. Activar curiosidad (Fase de empatía)	2. Observación guiada (Fase de definición)	3. Formulación de preguntas (Fase de ideación) "Tormenta de ¿Por qué?"	
 <p>Salón</p> <p>Patio</p> <p>Quiosco</p>			
<b>4. Clasificación de desafíos</b> (Fase de prototipado)		<b>5. Reflexión metacognitiva</b> (Fase de evaluación del producto)	
<b>Difícil</b>	<b>No tan difícil</b>	<b>Fácil</b>	1. "Hoy descubrí que ....." ....." 2. "Una pregunta sorprendente fue ....." ....." 3. "Para investigar más, necesito ....." ....."

## Actividad Creativa

### "Definiendo Desafíos: Identifica el Problema a Resolver"

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<p><b>1. Priorizar problemas detectados</b> (Fase de definición) Seleccionar un desafío clave mediante análisis crítico.</p>	<p><b>Actividad: "La matriz de impacto"</b></p> <p>- En grupos de 5, clasifican los problemas identificados en la sesión anterior usando dos criterios:</p> <p>a) Frecuencia (¿Cuántas personas afecta?)</p> <p>b) Gravedad (¿Qué tan serias son las consecuencias?).</p> <p>- Ubican cada problema de acuerdo a su impacto (alto/bajo impacto) usando stickers en papelógrafos.</p> <p>- Ejemplo guiado: "Basura en el patio: alta frecuencia (todos usan el área) y alta gravedad (riesgo de enfermedades)".</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papelógrafos con tablero de doble entrada</li> <li>- Stickers de colores</li> <li>- Listado de problemas previos</li> </ul>
<p><b>2. Profundizar en el contexto</b> (Fase de empatía) Comprender las dimensiones del problema desde múltiples perspectivas.</p>	<p><b>Dinámica: "Los zapatos del otro"</b></p> <p>- Crean "personas" ficticias afectadas por el problema (ejm: estudiante nuevo, conserje, profesor).</p> <p>- Role-play: Cada grupo representa cómo su personaje experimenta el problema, usando preguntas guía: <i>¿Qué ve? ¿Qué siente? ¿Qué necesita?</i></p> <p>- Registran en tarjetas con dibujos y frases clave.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de personajes (roles predefinidos)</li> <li>- Plantillas de empatía (veo/siento/necesito)</li> </ul>
<p><b>3. Definir el reto central</b> (Fase de síntesis) Formular una declaración clara del problema a resolver.</p>	<p><b>Taller: "El problema en una frase"</b></p> <p>- Usan la estructura: <i>[Grupo afectado] necesita [qué] porque [por qué]</i>.</p> <p>- Ejemplo: <i>"Los estudiantes necesitan un patio limpio porque la basura impide jugar seguro"</i>.</p> <p>- Refinan sus propuestas mediante votación con fichas (mejor claridad, mayor relevancia).</p> <p>- Registran la versión final en un "contrato de desafío" grupal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de frases incompletas</li> <li>- Fichas para votación</li> <li>- Hojas A3 para "contratos"</li> </ul>

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>4. Analizar causas profundas</b> <i>(Fase de investigación)</i> Identificar factores multicausales mediante pensamiento sistémico.	<b>Ejercicio: "El árbol de problemas"</b> - Dibujan un árbol donde: <b>Raíces</b> = causas, <b>Tronco</b> = problema central, <b>Ramas</b> = consecuencias. - Ejemplo: Raíz: "Faltan tachos cerca de los juegos" → Tronco: "Basura acumulada" → Ramas: "Caídas, malos olores". - Conectan elementos con hilos de colores para visualizar relaciones.	- Plantilla del árbol de problemas - Marcadores gruesos
<b>5. Validar la definición</b> <i>(Fase de evaluación temprana)</i> Verificar la claridad y relevancia del problema definido.	<b>Juego: "El noticiero escolar"</b> - Cada grupo presenta su problema como un reportaje de TV (periodista + entrevistados). - La audiencia (otros grupos) evalúa con tarjetas: <input checked="" type="checkbox"/> (claro), <input type="checkbox"/> (confuso),  (propuesta adicional). - Reajustan sus definiciones según el feedback recibido.	- Micrófono de juguete - Tarjetas de evaluación ( <input checked="" type="checkbox"/> / <input type="checkbox"/> /  ) - Grabadora (opcional para registro)

## Fundamentación teórica

La sesión integra los dimensiones del *pensamiento complejo* (Morin, 1990) mediante:

- **Análisis multicausal** (relación raíces-ramas en el árbol de problemas)
- **Perspectivismo** (role-play de actores involucrados)
- **Sistematización** (matriz de impacto y contratos de desafío)

## Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: profundidad en definición del problema, creatividad en el análisis de causas, y trabajo colaborativo (*basado en Tabla 7: Dimensión metacognitiva*).
- Autoevaluación mediante "termómetro de claridad" (marcan del 1 al 5 cuán bien entienden su desafío).

"Definiendo Desafíos: Identifica el Problema a Resolver"				
<b>1. Priorizar problemas detectados</b> (Fase de definición) Seleccionar un desafío clave mediante análisis crítico.	Pregunta	Frecuencia de impacto		
	¿Cómo afecta la basura?	Nada	Poco	Mucho
	Patio			
	Salón			
	Quiosco			
<b>2. Profundizar en el contexto</b> (Fase de empatía) Comprender las dimensiones del problema desde múltiples perspectivas.	Interpreto el personaje de	Profesor	Conserje	Estudiante
	¿Qué ve?	¿Qué siente?	¿Qué necesita?	
<b>3. Definir el reto central</b> (Fase de síntesis) Formular una declaración clara del problema a resolver.	[Grupo afectado] necesita [qué] porque [por qué].			
<b>4. Analizar causas profundas</b> (Fase de investigación) Identificar factores multicausales mediante pensamiento sistémico	<p>Arbol de problemas</p> <p>EFECTOS</p> <p>PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>CAUSAS</p>			

### Actividad Creativa 3

#### "Ideación Creativa: ¡Piensa en Grande y sin Límites!"

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Calentamiento creativo</b> <i>(Preparación mental)</i> Liberar la imaginación mediante ejercicios lúdicos.	<b>Juego: "El objeto mágico"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran un objeto común (ej: cuchara, calcetín).</li> <li>- Cada estudiante imagina 3 usos absurdos y los comparte gritando (ej: "¡Cuchara para peinar elefantes!", "¡Calcetín para hacer helados!").</li> <li>- Celeban cada idea con aplausos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetos comunes (varios)</li> <li>- Cronómetro</li> <li>- Campana o silbato</li> </ul>
<b>2. Reinterpretación del problema</b> <i>(Generación de perspectivas)</i> Ampliar la visión del desafío desde ángulos inusuales.	<b>Dinámica: "¿Y si fuera...?"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toman el "contrato de desafío" de la sesión anterior.</li> <li>- Lo transforman preguntando: <i>¿Y si el problema fuera un monstruo? ¿Y si fuera una canción? ¿Y si fuera un viaje espacial?</i></li> <li>- Crean metáforas visuales (dibujos, collages) para representar sus nuevas visiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- "Contratos de desafío"</li> <li>- Papel de colores</li> <li>- Revistas y tijeras</li> <li>- Pegamento</li> </ul>
<b>3. Generación masiva de ideas</b> <i>(Brainstorming)</i> Producir la mayor cantidad posible de soluciones sin juicio previo.	<b>Taller: "10 ideas en 5 minutos"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usan la técnica <i>Brainwriting</i>: cada uno escribe 3 ideas en una hoja, la pasa al compañero, quien añade 3 más (sin criticar las anteriores).</li> <li>- Repiten hasta completar 10 ideas por hoja.</li> <li>- Pegan todas las hojas en la pared como "galería de soluciones".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas de papel</li> <li>- Bolígrafos</li> <li>- Cinta adhesiva</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>
<b>4. Categorización y combinación</b> <i>(Pensamiento asociativo)</i> Organizar ideas y encontrar conexiones inesperadas.	<b>Juego: "El bingo de soluciones"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crean tarjetas de bingo con categorías (ej: "Solución tecnológica", "Solución natural", "Solución artística").</li> <li>- El moderador lee ideas al azar; los estudiantes marcan si encajan en sus categorías.</li> <li>- Quien hace bingo primero, propone combinar 2 ideas de su tarjeta para crear una "súper solución".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de bingo preimpresas</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Lista de ideas de la fase anterior</li> </ul>
<b>5. Visualización de soluciones</b> <i>(Prototipado rápido)</i> Representar ideas mediante bocetos y maquetas sencillas.	<b>Actividad: "los minutos mágicos"</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante elige su idea favorita.</li> <li>- En 600 segundos, dibuja un boceto rápido.</li> <li>- Presentan sus prototipos al grupo, enfatizando la función principal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel y lápices</li> <li>- Materiales</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>

## **Fundamentación teórica:**

La sesión se basa en dimensión de *creatividad* (Sternberg, 2005) y *pensamiento divergente* (Guilford, 1967), potenciando:

- **Fluidez** (generar muchas ideas)
- **Flexibilidad** (cambiar de perspectiva)
- **Originalidad** (ideas inusuales)
- **Elaboración** (prototipos con detalle)

## **Evaluación formativa:**

- Rúbrica con criterios de: cantidad de ideas generadas, diversidad de enfoques, y claridad de los prototipos (*adaptado de la Dimensión dialógica*).
- Auto-evaluación con "semáforo de confianza": evalúan cuán seguros se sienten al proponer ideas (verde = muy seguro, rojo = necesito apoyo).

"Ideación Creativa: ¡Piensa en Grande y sin Límites!"			
<b>1. Calentamiento creativo</b> (Preparación mental) Liberar la imaginación mediante ejercicios lúdicos.	Tu tienes	Cuchara	Calcetín
	Cambia de uso y función	Ahora sirve para	Ahora sirve para
<b>2. Reinterpretación del problema</b> (Generación de perspectivas) Ampliar la visión del desafío desde ángulos inusuales.	¿Y si el problema fuera un monstruo?	¿Y si fuera una canción?	¿Y si fuera un viaje espacial?
	Dibuja	Escribe	Donde estaría
<b>3. Generación masiva de ideas</b> <b>4. Categorización y combinación</b>	Idea 1		
	Idea 2		
	Idea 3		
	Idea 4		
	Idea 5		
<b>5. Visualización de soluciones</b> (Prototipado rápido) Representar ideas mediante bocetos y maquetas sencillas.	Dibuja		

## Actividad Creativa 4

### "De Problemas a Oportunidades: Enfrentando Desafíos con Optimismo"

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Reconocer emociones frente a los problemas</b> <i>(Conciencia emocional)</i> Identificar sentimientos asociados a los desafíos.	<b>Actividad: "El termómetro emocional"</b> - Dibujan un termómetro en una hoja. - Escriben o dibujan cómo se sienten al pensar en los problemas que identificaron (enojo, tristeza, miedo, etc.). - Comparten en parejas, enfocándose en validar las emociones del otro (ej: "Entiendo por qué te sientes frustrado").	- Hojas de papel - Lápices de colores - Borradores - Pañuelos de papel (opcional)
<b>2. Reencuadrar los desafíos</b> <i>(Cambio de perspectiva)</i> Transformar problemas en preguntas que inviten a la acción.	<b>Dinámica: "El poder del '¿Cómo podríamos...?'"</b> - Toman los "contratos de desafío" de sesiones anteriores. - Cambian la declaración del problema por una pregunta que empiece con "¿Cómo podríamos...?" (ej: "El patio está sucio" → "¿Cómo podríamos hacer del patio un lugar más limpio y divertido para todos?"). - Escriben las nuevas preguntas en carteles coloridos.	- "Contratos de desafío" - Cartulina de colores - Marcadores gruesos - Tijeras
<b>3. Explorar oportunidades latentes</b> <i>(Identificación de recursos)</i> Descubrir aspectos positivos y soluciones ocultas en el problema.	<b>Taller: "El mapa de tesoros"</b> - Dibujan un mapa donde el problema es una isla desierta. - Buscan "tesoros escondidos": ¿Qué cosas buenas podrían surgir si resolvemos este problema? (ej: más amigos, aprender nuevas habilidades, ayudar al planeta). - Representan los tesoros con dibujos y palabras clave.	- Papel de gran tamaño (tipo mapa) - Marcadores de colores - Stickers con símbolos (tesoros, barcos, etc.)
<b>4. Definir acciones optimistas</b> <i>(Planificación de soluciones)</i> Identificar pasos concretos para abordar el desafío con una actitud positiva.	<b>Juego: "La ruleta de la acción"</b> - Crean una ruleta con acciones concretas que pueden realizar para solucionar el problema (ej: "Hablar con el director", "Diseñar carteles", "Organizar una limpieza"). - Giran la ruleta y representan la acción que les toca con una pequeña obra de teatro o canción.	- Cartulina para la ruleta - Flecha giratoria - Marcadores - Objetos para disfraces (opcional)
<b>5. Celebrar el aprendizaje</b> <i>(Refuerzo positivo)</i> Reconocer el valor de la	<b>Actividad: "Mi medalla de superación"</b> - Diseñan una medalla para sí mismos, destacando qué aprendieron al transformar el problema en una oportunidad. - Escriben una frase inspiradora en la medalla (ej: "Soy valiente para enfrentar desafíos", "Puedo encontrar soluciones creativas").	- Cartulina dorada o plateada - Cintas de colores

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
experiencia y fomentar la resiliencia.	- Se entregan las medallas mutuamente, felicitándose por su esfuerzo.	- Marcadores - Alfileres de gancho (opcional)

Fundamentación teórica:

La sesión se basa en dimensiones de psicología positiva (Seligman, 2002) y teoría del crecimiento (Dweck, 2006), enfocándose en:

- Optimismo aprendido (ver el lado bueno)
- Resiliencia (superar la adversidad)
- Mentalidad de crecimiento (creer en el potencial de mejora)

Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: identificación de emociones, creatividad en el reencuadre, y claridad de las acciones propuestas (basado en Tabla 6: Dimensión holográfica).
- Auto-evaluación con "escala de gratitud": evalúan cuán agradecidos se sienten por la oportunidad de aprender del problema (del 1 al 5).

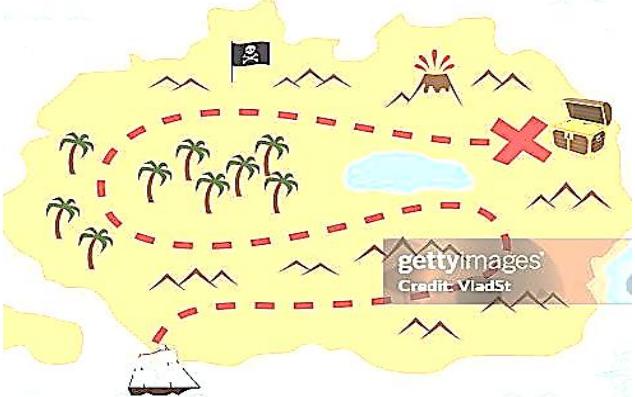
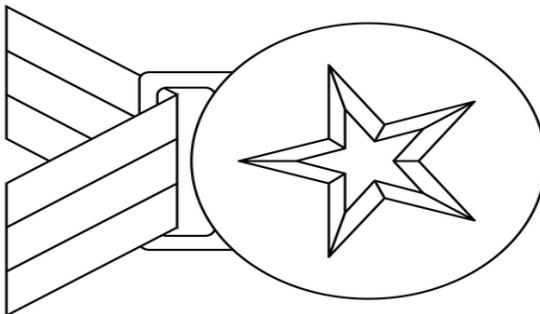
Anexos:

- Lista de preguntas para guiar el reencuadre: ¿Qué puedo aprender de esto? ¿Qué oportunidades se abren? ¿Cómo puedo ayudar a otros?
- Ejemplos de frases inspiradoras para las medallas.

Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para expresar emociones: Uso de tarjetas con rostros que representen diferentes sentimientos.
- Estudiantes con baja autoestima: Enfoque en celebrar pequeños logros y destacar sus fortalezas individuales.

## "De Problemas a Oportunidades: Enfrentando Desafíos con Optimismo"

<p><b>1. Reconocer emociones frente a los problemas</b>  <i>(Conciencia emocional)</i>          Identificar sentimientos asociados a los desafíos.</p>	<p>Según la problemática que estamos abordando estoy:</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>CONTENTO</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>TRISTE</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>ENFADADO</p> </div> </div>
<p><b>2. Reencuadrar los desafíos</b>  <i>(Cambio de perspectiva)</i>          Transformar problemas en preguntas que inviten a la acción.</p>	<p><b>Ejemplo:</b> ¿Cómo podríamos hacer del patio un lugar más limpio y divertido para todos?"</p> <hr/> <hr/> <hr/>
<p><b>3. Explorar oportunidades latentes</b>  <i>(Identificación de recursos)</i>          Descubrir aspectos positivos y soluciones ocultas en el problema.</p>	
<p><b>4. Definir acciones optimistas</b>  <i>(Planificación de soluciones)</i>          Identificar pasos concretos para abordar el desafío con una actitud positiva.</p>	<p>Al director le digo:</p> <hr/> <hr/> <p>Mi cartel tendría escrito</p> <hr/> <hr/>
<p><b>5. Celebrar el aprendizaje</b>  <i>(Refuerzo positivo)</i>          Reconocer el valor de la experiencia y fomentar la resiliencia.</p>	<p>Colorea y agrega detalles a :</p> 

## Actividad Creativa

### "La Magia de las Ideas: Convertir Sueños en Proyectos"

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<p><b>1. Conexión con la inspiración</b>  <i>(Activación creativa)</i>          Recordar y compartir ideas previas con entusiasmo.</p>	<p><b>Ronda de la Chispa Creativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante comparte rápidamente (15 segundos) la idea más emocionante que tuvieron en la sesión anterior (ideación).</li> <li>- Se anima a usar gestos y expresiones para transmitir la pasión por su idea.</li> <li>- Registrar en una pizarra las palabras clave de cada idea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra o papelógrafo</li> <li>- Marcadores de colores</li> </ul>
<p><b>2. Selección del proyecto soñado</b>  <i>(Análisis de factibilidad)</i>          Elegir una idea con potencial para convertirse en un proyecto real.</p>	<p><b>El Detector de Estrellas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usan 3 criterios para evaluar cada idea: <b>a)</b> ¿Me gusta mucho? (emoción), <b>b)</b> ¿Puedo hacerlo? (habilidad), <b>c)</b> ¿Ayudará a alguien? (impacto).</li> <li>- Asignan estrellas (dibujadas o stickers) a cada criterio.</li> <li>- La idea con más estrellas se convierte en el proyecto del grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listado de ideas (de la pizarra)</li> <li>- Stickers de estrellas</li> <li>- Hojas de evaluación (criterios + espacio para estrellas)</li> </ul>
<p><b>3. Descomposición del proyecto</b>  <i>(Planificación de tareas)</i>          Dividir el proyecto en pasos pequeños y alcanzables.</p>	<p><b>El Rompecabezas de Acciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifican 5-7 tareas necesarias para realizar el proyecto (ej: "Investigar", "Dibujar", "Construir", "Presentar").</li> <li>- Escriben cada tarea en una pieza de rompecabezas.</li> <li>- Ordenan las piezas para crear una secuencia lógica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantillas de piezas de rompecabezas</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Pegamento</li> <li>- Papel grande para pegar el rompecabezas</li> </ul>
<p><b>4. Asignación de roles</b>  <i>(Organización grupal)</i>          Distribuir responsabilidades según habilidades e intereses.</p>	<p><b>El Sombrero del Equipo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante elige un rol (ej: "Investigador", "Artista", "Constructor", "Presentador").</li> <li>- Diseñan un sombrero que represente su rol (ej: sombrero de detective para el investigador).</li> <li>- Se comprometen a cumplir su función para el éxito del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales para sombreros (papel, cartón, tela)</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Pegamento</li> </ul>
<p><b>5. Creación del plan de acción</b>  <i>(Visualización del proceso)</i>          Establecer metas y plazos para dar vida al proyecto.</p>	<p><b>El Calendario de Sueños</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crean un calendario semanal o mensual.</li> <li>- Asignan fechas a cada tarea del rompecabezas.</li> <li>- Dibujan símbolos o escriben pequeñas notas para recordar cada paso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calendarios impresos</li> <li>- Marcadores de colores</li> <li>- Stickers temáticos</li> <li>- Cohete de papel</li> </ul>

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
	<p>- Celebran el inicio del proyecto con un "lanzamiento espacial" (lanzan un cohete de papel).</p>	

#### Fundamentación teórica:

La sesión combina elementos de gestión de proyectos (Kerzner, 2017) y teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000), fomentando:

- Autonomía (elegir el proyecto)
- Competencia (asignar roles según habilidades)
- Relación (trabajo en equipo)

#### Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: viabilidad del proyecto, claridad del plan de acción, y compromiso con el rol asignado (adaptado de Tabla 4: Dimensión Flexibilidad).
- Auto-evaluación con "check-list de equipo": evalúan si están trabajando juntos, respetando las ideas de los demás y cumpliendo sus tareas.

#### Anexos:

- Plantilla de evaluación de ideas
- Ejemplos de roles y sombreros creativos.

#### Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para organizarse: Proporcionar plantillas estructuradas para el plan de acción.
- Estudiantes con habilidades artísticas: Animarles a crear un logo o eslogan para el proyecto.

## Actividad Creativa

### "Visualizando Ideas: De la Mente al Papel"

Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Desbloqueo visual</b> <i>(Calentamiento creativo)</i> Reducir la inhibición al dibujar.	<b>Juego: "Dibujo a ciegas"</b> - En parejas, uno describe un objeto sin nombrarlo (ej: "Es redondo, tiene manecillas, marca la hora"). - El otro lo dibuja sin mirar el papel. - Comparan los resultados y se ríen juntos.	- Objetos sencillos (frutas, juguetes, etc.) - Hojas de papel - Lápices
<b>2. Mapeo mental del proyecto</b> <i>(Organización de ideas)</i> Conectar ideas centrales con detalles y ramificaciones.	<b>Taller: "Mi constelación de ideas"</b> - Escriben el nombre de su proyecto (de la sesión anterior) en el centro de una hoja. - Dibujan "estrellas" alrededor, representando cada tarea o elemento clave. - Conectan las estrellas con líneas, creando un mapa visual de su proyecto.	- Hojas grandes - Lápices de colores - Reglas (opcional) - Plumones de colores
<b>3. Creación de bocetos rápidos</b> <i>(Visualización de soluciones)</i> Plasmar ideas concretas de forma gráfica y sencilla.	<b>Desafío: "10 bocetos en 10 minutos"</b> - Cronometran 1 minuto por cada boceto. - Dibujan diferentes versiones o detalles de su proyecto: ¿Cómo se ve? ¿Cómo funciona? ¿Quién lo usa? ¿Dónde se usa? - Enfatizar que no importa la perfección, sino la claridad de la idea.	- Hojas de papel divididas en 10 secciones - Lápices - Borradores - Cronómetro
<b>4. Elaboración de un esquema visual</b> <i>(Jerarquización de la información)</i> Organizar ideas principales y secundarias en un formato estructurado.	<b>Juego: "El árbol de decisiones"</b> - Dibujan un árbol donde el tronco es el objetivo principal del proyecto. - Las ramas principales representan las decisiones clave. - Las ramas secundarias muestran las opciones y consecuencias de cada decisión.	- Papel kraft - Marcadores - Ramas secas (opcional) - Stickers
<b>5. Presentación visual del proyecto</b> <i>(Comunicación efectiva)</i> Compartir ideas de forma clara y atractiva.	<b>Galería de Arte del Proyecto</b> - Cada estudiante o grupo presenta su mapa mental, bocetos y esquema visual. - Explican su proyecto, usando las imágenes como guía. - La audiencia hace preguntas y da feedback constructivo.	- Espacio para exhibir los trabajos - Cinta adhesiva o clips - Tarjetas para feedback (opcional)

Fundamentación teórica:

La sesión se basa en dimensiones de aprendizaje visual (Mayer, 2009) y comunicación gráfica

(Tufte, 2001), buscando:

- Reducir la carga cognitiva (organizar visualmente)
- Mejorar la comprensión (conectar ideas)
- Fomentar la creatividad (explorar visualmente)

Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: claridad del mapa mental, variedad de los bocetos, y organización del esquema visual (adaptado de Tabla 7: Dimensión Metacognitiva).
- Auto-evaluación con "semáforo de comunicación": evalúan si su presentación fue fácil de entender (verde), confusa (amarillo) o muy difícil (rojo).

Anexos:

- Ejemplos de mapas mentales
- Tutorial para dibujar bocetos rápidos (estilo Sketchnoting).

Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para dibujar: Uso de plantillas, recortes de revistas o herramientas digitales de diseño.
- Estudiantes con dificultades para hablar en público: Preparar guiones sencillos o presentar en grupos pequeños.

**Actividad Creativa 7**  
**"Jugando con Materiales: Experimenta y Crea Prototipos"**

*Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria*

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Exploración sensorial</b> <i>(Estimulación creativa)</i> Familiarizarse con la textura y posibilidades de los materiales.	<b>Mesa de Descubrimiento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dividir a los estudiantes en grupos pequeños alrededor de mesas con distintos materiales</li> <li>- Durante 10 minutos, exploran libremente, sin consignas específicas.</li> <li>- Registrar en sus cuadernos: ¿Qué siento? ¿Qué puedo hacer con esto? ¿Qué me recuerda?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mesas de trabajo</li> <li>- Materiales variados (cartón corrugado, tela, lana, palitos de helado, plastilina, papel aluminio, etc.)</li> <li>- Cuadernos de bocetos</li> <li>- Lápices de colores</li> </ul>
<b>2. Reto de la torre más alta</b> <i>(Construcción colaborativa)</i> Experimentar con la resistencia y estabilidad de los materiales.	<b>Desafío: ¡A construir la torre!</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo recibe una cantidad limitada de materiales (ej: 20 palitos, 1 metro de cinta).</li> <li>- Deben construir la torre más alta posible en 15 minutos.</li> <li>- Evaluar: altura, estabilidad y trabajo en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Palitos de helado</li> <li>- Cinta adhesiva</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Reglas</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>
<b>3. Prototipado rápido del proyecto</b> <i>(Traducción de ideas a forma física)</i> Crear representaciones tangibles de las soluciones.	<b>Taller de Maquetas Exprés</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo elige su proyecto (de sesiones anteriores).</li> <li>- Usando los materiales disponibles, construyen una maqueta rápida que represente la idea principal.</li> <li>- Enfatizar la función, no la estética.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales de la mesa de descubrimiento</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Pegamento</li> <li>- "Contratos de desafío" (de sesiones anteriores)</li> </ul>
<b>4. Juego de roles con los prototipos</b> <i>(Simulación del uso)</i> Probar la funcionalidad de los prototipos en situaciones simuladas.	<b>El Show de los Inventos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo presenta su maqueta.</li> <li>- Demuestran cómo funciona el proyecto en un escenario imaginario (ej: "¿Cómo usarías este robot para limpiar el patio?", "¿Cómo este invento ayuda a los niños a aprender?").</li> <li>- La audiencia hace preguntas y sugiere mejoras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio para presentaciones</li> <li>- Accesorios para el juego de roles (opcional)</li> <li>- Tarjetas de preguntas</li> </ul>
<b>5. Reflexión sobre el proceso</b> <i>(Metacognición)</i> Analizar los aprendizajes y desafíos de la experiencia de prototipado.	<b>Bitácora del Constructor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Individualmente, completan frases:</li> <li>- "Lo más difícil fue..."</li> <li>- "Aprendí que..."</li> <li>- "La próxima vez, intentaría..."</li> <li>- Compartir en círculo las reflexiones más importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas con frases incompletas</li> <li>- Lápices</li> <li>- Espacio para compartir</li> </ul>

### Fundamentación teórica:

La sesión combina dimensiones de aprendizaje kinestésico (Fleming & Mills, 1992) y construcciónismo (Papert, 1991), promoviendo:

- Exploración activa (manipular materiales)
- Aprendizaje basado en proyectos (construir una maqueta)
- Reflexión sobre la acción (analizar el proceso)

### Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: creatividad en el uso de materiales, funcionalidad del prototipo, y claridad de la presentación (adaptado de la: Dimensión Flexibilidad).
- Auto-evaluación con "termómetro de experimentación": evalúan cuán cómodos se sintieron al probar cosas nuevas (del 1 al 5).

### Anexos:

- Lista de materiales económicos y seguros: cartón, papel, tela, lana, tapones, botellas, etc.
- Consejos para construir prototipos rápidos y funcionales.

### Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades motoras: Asignar roles de diseño o planificación, en lugar de construcción.
- Estudiantes con hiperactividad: Permitir pausas activas y ofrecer materiales manipulables durante las explicaciones.

**Actividad Creativa 8**  
**"Prototipando Soluciones: ¡Construye, Prueba y Mejora!"**  
*Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria*

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Revisión de prototipos iniciales</b> <i>(Recordar y compartir)</i> Recordar las ideas representadas en las maquetas previas.	<b>Paseo por la Galería de Inventos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Exponer las maquetas construidas en la sesión anterior.</li> <li>- Cada grupo tiene 2 minutos para recordar y explicar su prototipo a los demás.</li> <li>- Anotar en una hoja: ¿Qué funciona bien? ¿Qué podría ser mejor?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquetas de la sesión anterior</li> <li>- Espacio de exposición</li> <li>- Hojas de observación</li> <li>- Lápices</li> </ul>
<b>2. Definición de criterios de prueba</b> <i>(Establecer el éxito)</i> Identificar cómo evaluar la efectividad de los prototipos.	<b>Lluvia de Criterios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Preguntar: ¿Cómo sabremos si nuestro invento funciona bien? (ej: fácil de usar, seguro, divertido, ayuda a resolver el problema).</li> <li>- Anotar las ideas en una lista.</li> <li>- Votar por los 3 criterios más importantes para cada proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra o papelógrafo</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Stickers para votar</li> </ul>
<b>3. Pruebas prácticas de los prototipos</b> <i>(Obtención de feedback)</i> Poner a prueba las maquetas en situaciones simuladas.	<b>El Laboratorio de Pruebas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo crea un escenario para probar su invento (ej: simular un patio sucio para probar un robot limpiador, simular una clase aburrida para probar un juego educativo).</li> <li>- Observar y registrar cómo funciona el prototipo en la práctica.</li> <li>- Usar los criterios definidos para evaluar el desempeño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales para crear escenarios (pequeños)</li> <li>- Listas de criterios (de la actividad anterior)</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>
<b>4. Recopilación de retroalimentación</b> <i>(Identificación de mejoras)</i> Obtener opiniones y sugerencias para mejorar los prototipos.	<b>Entrevistas a Usuarios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Invitar a estudiantes de otros grupos a probar los prototipos.</li> <li>- Realizar entrevistas cortas:</li> <li>- ¿Qué te gustó más?</li> <li>- ¿Qué cambiarías?</li> <li>- ¿Cómo lo harías aún mejor?</li> <li>- Registrar las respuestas en tarjetas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de entrevista</li> <li>- Lápices</li> <li>- Espacio para entrevistas</li> </ul>
<b>5. Mejora y rediseño</b> <i>(Iteración)</i> Modificar los prototipos según la retroalimentación recibida.	<b>El Taller de Arreglos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Usando la información recopilada, cada grupo decide qué cambios realizar en su prototipo.</li> <li>- Implementar las mejoras con los materiales disponibles.</li> <li>- Presentar la versión final, explicando qué cambios hicieron y por qué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales de construcción</li> <li>- Tijeras</li> <li>- Pegamento</li> <li>- Hojas para registrar los cambios</li> </ul>

### Fundamentación teórica:

La sesión se basa en dimensiones de aprendizaje basado en la práctica (Kolb, 1984) y diseño iterativo (Brown, 2009), promoviendo:

- Experimentación (probar el prototipo)
- Retroalimentación (obtener opiniones)
- Mejora continua (iterar el diseño)

### Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: claridad de los criterios de prueba, calidad de la retroalimentación obtenida, y efectividad de las mejoras implementadas (adaptado de Tabla 6: Dimensión Hologramática).
- Auto-evaluación con "termómetro de aprendizaje": evalúan cuán valioso fue el proceso de probar y mejorar el prototipo (del 1 al 5).

### Anexos:

- Plantilla de entrevista a usuarios
- Ejemplos de criterios de prueba (seguridad, facilidad de uso, impacto ambiental, costo).

### Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para expresar ideas: Uso de dibujos, gestos o modelos para comunicar sus sugerencias.
- Estudiantes con baja tolerancia a la frustración: Enfatizar que los errores son oportunidades para aprender.

**Actividad Creativa 9**  
**"Feedback y Mejora Continua: Aprendiendo de los Errores"**

*Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria*

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<b>1. Desmitificar el error</b> <i>(Creación de una cultura de aprendizaje)</i> Cambiar la percepción negativa de los errores.	<b>Círculo de Historias de Éxito Fallidos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada estudiante comparte una historia personal de un error que cometió y cómo aprendió de él. Pueden ser situaciones escolares, deportivas o de la vida cotidiana.</li> <li>- Enfatizar que los errores son oportunidades para crecer y mejorar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguno</li> </ul>
<b>2. Técnicas de Feedback Constructivo</b> <i>(Comunicación efectiva)</i> Aprender a dar y recibir feedback de manera útil y respetuosa.	<b>Taller: El Sándwich de Feedback</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explicar la técnica del sándwich: <i>Elogio</i> (algo positivo), <i>Crítica constructiva</i> (sugerencia de mejora), <i>Elogio</i> (algo positivo adicional).</li> <li>- Practicar en parejas, dando feedback sobre los prototipos de la sesión anterior: "Me gusta [elogio], pero podrías mejorar [crítica], y además destaco [elogio]".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejemplos de frases para cada parte del sándwich</li> <li>- Tarjetas con roles (dador/receptor de feedback)</li> </ul>
<b>3. Evaluación de prototipos con Feedback</b> <i>(Análisis y reflexión)</i> Analizar la utilidad y relevancia de las sugerencias recibidas.	<b>La Mesa Redonda de Mejoras</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo presenta su prototipo y el feedback que recibió.</li> <li>- Deciden qué sugerencias implementarán y por qué, justificando sus decisiones.</li> <li>- Descartan las sugerencias que no consideran útiles, explicando sus razones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prototipos de sesiones anteriores</li> <li>- Tarjetas de feedback</li> <li>- Hojas de registro</li> </ul>
<b>4. Rediseño y Prototipado Rápido</b> <i>(Implementación de mejoras)</i> Modificar los prototipos según el feedback seleccionado.	<b>El Desafío de los 15 Minutos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cronometrar 15 minutos.</li> <li>- Cada grupo implementa las mejoras acordadas en su prototipo.</li> <li>- Documentar los cambios realizados con fotos o dibujos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Materiales para construir y modificar prototipos (de sesiones anteriores)</li> <li>- Tijeras, pegamento, etc.</li> <li>- Cronómetro</li> <li>- Cámaras o teléfonos (opcional)</li> </ul>
<b>5. Presentación de Mejoras y Reflexión Final</b> <i>(Consolidación del aprendizaje)</i> Compartir las versiones mejoradas y reflexionar sobre el proceso.	<b>El Antes y el Despues</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo presenta su prototipo original y la versión mejorada, mostrando los cambios realizados y explicando cómo el feedback contribuyó a la mejora.</li> <li>- Individualmente, completar la frase: "Aprendí que el feedback es útil porque...".</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prototipos originales y mejorados</li> <li>- Hojas con la frase incompleta</li> </ul>

### Fundamentación teórica:

La sesión se basa en dimensiones de aprendizaje social (Bandura, 1977) y mentalidad de crecimiento (Dweck, 2006), promoviendo:

- Modelado (aprender de las historias de otros)
- Autorregulación (analizar el feedback y decidir qué implementar)
- Persistencia (seguir mejorando a pesar de los desafíos)

### Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: calidad del feedback dado, justificación de las mejoras implementadas, y reflexión sobre el valor del feedback (adaptado de Tabla 5: Dimensión Dialógica).
- Auto-evaluación con "termómetro de actitud": evaluar cuán abiertos se sienten a recibir feedback (del 1 al 5).

### Anexos:

- Lista de frases útiles para dar feedback constructivo.
- Ejemplos de preguntas para guiar la reflexión sobre el proceso de mejora.

### Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para dar feedback: Ofrecer plantillas con frases prediseñadas.
- Estudiantes con alta sensibilidad a la crítica: Crear un ambiente seguro y de apoyo, enfatizando que el objetivo es mejorar, no juzgar.

## Actividad Creativa 10

### "Celebrando la Creatividad: ¡Exhibición de Proyectos de Diseño!"

*Duración: 45 minutos | Grado: 4to de primaria*

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
<p><b>1. Preparación del Espacio de Exhibición</b>  <i>(Creación de un ambiente festivo)</i>            Acondicionar el aula o espacio designado para la presentación de los proyectos.</p>	<p><b>Decoración Creativa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los estudiantes decoran el aula con carteles coloridos, guirnaldas, dibujos y otros adornos relacionados con la creatividad y el diseño.</li> <li>- Organizar las mesas para exhibir los proyectos de manera atractiva y accesible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cartulinas de colores</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Guirnaldas</li> <li>- Globos</li> <li>- Cinta adhesiva</li> </ul>
<p><b>2. Presentación de los Proyectos Finales</b>  <i>(Compartir y explicar el proceso)</i>            Cada grupo presenta su proyecto, destacando el problema que resolvieron, el proceso de diseño y el resultado final.</p>	<p><b>La Pasarela del Diseño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada grupo tiene 5 minutos para presentar su proyecto.</li> <li>- Utilizan sus mapas mentales, bocetos y prototipos para explicar su idea.</li> <li>- Comparten las dificultades que encontraron y cómo las superaron.</li> <li>- Destacan lo que aprendieron durante el proceso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos finales</li> <li>- Mapas mentales, bocetos y prototipos</li> <li>- Micrófono (opcional)</li> <li>- Atril (opcional)</li> </ul>
<p><b>3. Interacción con la Audiencia</b>  <i>(Preguntas y respuestas)</i>            Fomentar la participación de los compañeros y otros miembros de la comunidad escolar.</p>	<p><b>El Rincón de las Preguntas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de cada presentación, la audiencia tiene la oportunidad de hacer preguntas a los creadores del proyecto.</li> <li>- Los presentadores responden a las preguntas de manera clara y concisa.</li> <li>- Se anima a la audiencia a dar feedback positivo y sugerencias constructivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas para escribir preguntas</li> <li>- Lápices</li> </ul>
<p><b>4. Celebración del Éxito</b>  <i>(Reconocimiento y valoración)</i>            Reconocer el esfuerzo y la creatividad de todos los participantes.</p>	<p><b>Entrega de Diplomas Creativos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entregar a cada estudiante un diploma personalizado que reconozca su participación y su contribución al proyecto.</li> <li>- Mencionar las fortalezas individuales y los logros alcanzados por cada miembro del grupo.</li> <li>- Celebrar con un pequeño refrigerio o una actividad divertida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diplomas impresos</li> <li>- Bolígrafos</li> <li>- Refrigerios (opcional)</li> <li>- Música (opcional)</li> </ul>
<p><b>5. Reflexión Final</b>  <i>(Consolidación del aprendizaje)</i>            Reflexionar sobre la experiencia y el</p>	<p><b>El Muro de los Aprendizajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedir a los estudiantes que escriban en una tarjeta lo que aprendieron durante el proceso de Design Thinking y cómo les ayudó a desarrollar su pensamiento complejo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas</li> <li>- Lápices</li> <li>- Cinta adhesiva o chinchetas</li> </ul>

Objetivo de la actividad	Desarrollo	Materiales
impacto del Design Thinking en el desarrollo del pensamiento complejo.	- Pegar las tarjetas en un muro o panel para crear un registro visual de los aprendizajes.	

#### Fundamentación teórica:

La sesión se basa en dimensiones de aprendizaje social (Bandura, 1977), teoría de la autodeterminación (Deci & Ryan, 2000) y celebración del aprendizaje (celebrating learning)

-Fomentar la autonomía por la selección del problema de intervención.

-Promover la competencia por las tareas asignadas entre pares.

-Estimular la relación a través del trabajo en equipo.

#### Evaluación formativa:

- Rúbrica con criterios de: claridad de la presentación, creatividad del proyecto, y reflexión sobre el aprendizaje (adaptado de Tabla 7: Dimensión Metacognitiva).
- Auto-evaluación con "semáforo de satisfacción": evaluar cuán orgullosos se sienten de su trabajo (verde), satisfechos (amarillo) o insatisfechos (rojo).

#### Anexos:

- Ejemplos de diplomas creativos
- Ideas para refrigerios y actividades divertidas.

#### Adaptaciones:

- Estudiantes con dificultades para hablar en público: permitirles presentar en grupo o grabar un video.
- Estudiantes con dificultades motoras: asignarles roles de apoyo en la presentación (ej., manejar el proyector, pasar diapositivas).

## ¿Qué aprendí en esta linda experiencia?

Anexo 7 Carta de permiso de la universidad al colegio



*"Año del Bicentenario de la consolidación de nuestra independencia  
y de la conmemoración de las heroicas batallas de Sanín y Ayacucho"*

*Nro. Chimbote, 24 de setiembre de 2024*

**CARTA N° 015-2024-UNS-EPG**

Señor  
**Dr. EDMAN ARMANDO LÓPEZ PUYCAN**  
**I.E.P.C. Jesús Maestro**  
**Santa. .**

*De mi especial consideración:*

Es motivo del presente expresarle un cordial saludo, asimismo presentarle a la **Br. Mayra Elena Rimac Fructuoso**, estudiante del programa de Maestría en Ciencias de la Educación Mención Docencia e Investigación de esta escuela, con código de matrícula N° 202301027; quien como parte de sus estudios de posgrado se encuentra elaborando el proyecto de tesis titulado: **"ESTRATEGIA DESING THINKING PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO COMPLEJO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NUEVO CHIMBOTE, 2024"**.

Considerando lo expuesto, solicito a su despacho brinde a la mencionada estudiante, las facilidades necesarias para acceder a la información que requiera para la ejecución del proyecto antes mencionado, que tiene como finalidad la obtención del Grado de Maestro.

Quedando a su disposición en caso de requerir información adicional, me suscribo de usted haciéndole llegar las muestras de mi más alto aprecio y consideración.

*Atentamente,*



*Dr. Betty Clara Risco Rodríguez*  
Directora (e) Escuela de Posgrado

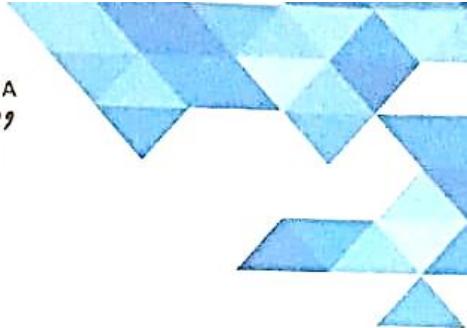
C.c. Interesada - Archivo  
BCRR/cjra

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
Rectorado: Av. Pacífico N° 508 - Urb. Buenos Aires  
Campus Universitario: Av. Universitaria s/n - Urb. Bellamar  
Central telefónica: (51) 43 310445 - Nuevo Chimbote - Ancash - Perú

[www.uns.edu.pe](http://www.uns.edu.pe)



INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA CRISTIANA  
**“Jesús Maestro”**



Nuevo Chimbote, 24 de septiembre de 2024.

**CARTA N° 015/2024/ME/DREA/UGEL-S/I.E.P. JESÚS MAESTRO**

SRTA:

**Br. María Elena Rimac Fructuoso**

Es grato dirigirnos a ustedes para expresarles un cordial saludo en el precioso nombre de nuestro Señor Jesucristo. Por medio de la presente, deseamos comunicarle que se le brindará las facilidades para la ejecución de su proyecto de tesis titulado: “ESTRATEGIA DESING THINKING PARA MEJORAR EL PENSAMIENTO COMPLEJO EN ESTUDIANTES DE PRIMARIA DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE NUEVO CHIMBOTE, 2024” el cual tiene como finalidad la obtención del Grado de Maestro.

Sin más que añadir, quedamos atentos a cualquier consulta adicional.

Que nuestro Señor Jesucristo la bendiga siempre.

Atentamente,



Av. Brasil Mz. A Lt. 02-  
Urb. Los Alamos -  
Distrito de Nvo. Chimbote  
Provincia del Santa  
Telef: 043-621956  
940 270 466  
secretaria.iepcjesusmaestro@gmail.com  
Facebook: IEP Jesús Maestro Oficial  
940 270 466 - 994577365

Camino, Verdad y Vida

ALCANZAMOS LA  
EXCELENCIA  
JUNTOS