



Gestalt en Clave Digital

**Gestalt en clave digital: Experiencia educativa transmedia
análogo-digital para potenciar el aprendizaje de los
principios de la Gestalt en talleres de diseño básico**

Proyecto de Grado

Laura Estefany Gil Casas, Esteban Barbosa Ramírez

Bogotá D. C., 2025

Gestalt en Clave Digital

Gestalt en clave digital: Experiencia educativa transmedia análogo-digital para potenciar el aprendizaje de los principios de la Gestalt en talleres de diseño básico

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al
título de:

Diseñador Digital y Multimedia

Director (a):

Luis Alberto Lesmes Sáenz

Línea(s) de énfasis:

Tecnologías para producción multimedia

Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca
Facultad de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Diseño Digital y Multimedia
Bogotá D. C., 2025

Aval del Proyecto

Firma del Director(a) de proyecto de grado

Firmas de los jurados



Bogotá D. C., Noviembre de 2025

La Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca respeta los conceptos académicos emitidos por los estudiantes de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura a través de sus proyectos de investigación y no se hace responsable de su contenido.

Las ideas expresadas en los citados trabajos no constituyen compromiso institucional y son responsabilidad exclusiva de cada autor.

Atentamente,

FLORINDA SÁNCHEZ MORENO
Decana Facultad de Ingeniería y Arquitectura

ESTEBAN BARBOSA RAMIREZ
Estudiante(s)

LAURA ESTEFANY GIL
Estudiante(s)



ÉTICA, SERVICIO Y SABER

Dedicatoria

Dedicamos este proyecto a nosotros mismos, quienes con esfuerzo, constancia y compromiso llegamos hasta este punto.

A quienes creen que el poder de la percepción va más allá de lo que se ve.

A aquellos que creen en el diseño como una herramienta poderosa.

A nuestros amigos y familia porque sin ustedes no estaríamos aquí.

A Flor María López Pinto y Danilo Casas, quienes desde el cielo nos siguen manando su amor incondicional y nos acompañan en cada logro y meta cumplida.

Agradecimientos

Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a todas esas personas que estuvieron con nosotros incondicionalmente durante este largo proceso.

A nuestras familias, padres, hermanos y demás familiares que fueron un apoyo emocional y económico en cada etapa, acompañándonos y apoyándonos en las decisiones que tomáramos y siendo un soporte para nosotros.

A aquellos docentes que estuvieron presentes en nuestro proceso de formación como diseñadores, especialmente al profesor Pedro Bellon, quien fue un punto fundamental en nuestro desarrollo como diseñadores, aportando conocimiento importante y trabajo responsable.

A cada uno de nuestros amigos, Sputnik, Galio, Pauchis, Dats, Santiago, Gen, por estar presentes en nuestro proceso, siendo un apoyo emocional y moral durante la carrera.

Y finalmente queremos agradecernos a nosotros mismos, por esforzarnos, por la dedicación, por no rendirnos a pesar de estar frustrados, y por llegar hasta aquí.

“El pensamiento visual no es una habilidad artística, es una forma de ver el mundo.”
Rudolf Arnheim

Resumen

El proyecto Gestalt en clave digital propone una experiencia educativa transmedia análogo-digital orientada a potenciar la enseñanza de los principios de la Gestalt en componentes de diseño básico, Surge como respuesta a la desconexión actual entre las metodologías análogas y las herramientas digitales que están presentes en la actualidad. Su objetivo principal es potenciar la integración entre las metodologías análogas y las herramientas digitales mediante recursos pedagógicos que promuevan el aprendizaje.

La investigación se desarrolla bajo un enfoque basado en la metodología For, about, Through, de Christopher Frayling, que permite articular la teoría, la práctica y la validación en el aula.

Palabras clave: Gestalt, Transmedia, Educación, Diseño, Experiencia

Línea(s) de profundización:

Tecnologías para producción multimedia

Abstract

The Project Gestalt en clave digital, proposes a transmedia analog-digital educational experience aimed at enhancing the teaching of Gestalt principles in basic design courses. It emerges as a response to the current disconnection between analog methodologies and the digital tools present in contemporary learning environments. Its main objective is to strengthen the integration between analog methodologies and digital tools through pedagogical resources that foster learning.

The research is developed under an approach based on Christopher Frayling's For, about, through methodology, which allows for the articulation of theory, practice, and classroom validation.

Keywords: Gestalt, Transmedia, Education, Design, Experience

Research lines:

Technologies for multimedia production

Tabla de contenido

<i>Aval del Proyecto</i>	5
<i>Dedicatoria</i>	10
<i>Agradecimientos</i>	12
<i>Abstract</i>	17
<i>Tabla de contenido</i>	18
<i>Listado de figuras</i>	20
<i>Listado de tablas</i>	21
<i>Listado de anexos</i>	22
<i>1. Formulación del proyecto</i>	23
1.1 <i>Introducción</i>	23
1.2 <i>Justificación</i>	24
1.3 <i>Definición del problema</i>	26
1.4 <i>Hipótesis de la investigación</i>	28
1.4.1 <i>Hipótesis explicativa</i>	29
1.4.1 <i>Hipótesis propositiva</i>	29
1.5 <i>Objetivos</i>	30
1.5.1 <i>Objetivo general</i>	30
1.5.2 <i>Objetivos específicos</i>	30
1.6 <i>Planteamiento metodológico</i>	31
1.7 <i>Alcances y limitaciones</i>	35
<i>2. Base teórica del proyecto</i>	37
2.1 <i>Marco referencial</i>	37
2.1.1 <i>Antecedentes</i>	37
2.1.1.1 <i>Antecedentes en Colombia</i>	40
2.1.1.2 <i>Líneas de tiempo</i>	41
2.1.2 <i>Marco teórico contextual</i>	44
2.1.3 <i>Marco teórico disciplinar</i>	45
2.1.4 <i>Marco conceptual</i>	47
2.1.5 <i>Marco institucional</i>	50
2.2 <i>Estado del arte</i>	51
2.4 <i>Caracterización de usuario</i>	59
<i>3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados</i>	65
3.1 <i>Criterios de diseño</i>	65

3.1.1	Árbol de objetivos de diseño	66
3.1.2	Requerimientos y determinantes de diseño	67
3.2	Hipótesis de producto	68
3.3	Desarrollo y análisis Etapa 1 – Investigación	69
3.4	Desarrollo y análisis Etapa 2 – Desarrollo	74
3.5	Desarrollo y análisis Etapa 2 – Desarrollo	78
3.6	Resultados de los testeos	81
3.6.1	Primer testeo	82
3.6.2	Segundo testeo.....	87
3.7	Prestaciones del producto	93
3.7.1	Aspectos Morfológicos	94
3.7.2	Aspectos Técnico - funcionales.....	95
3.7.3	Aspectos de usabilidad.....	99
4.	Conclusiones	100
4.1	Conclusiones	100
4.2	viabilidad de producto.....	102
4.2.1	Segmentos de cliente	102
4.2.2	Propuesta de valor.....	104
4.2.3	Canales.....	105
4.2.4	Relaciones con los clientes	105
4.2.5	Fuentes de ingresos	106
4.2.6	Actividades clave	106
4.2.7	Recursos clave	107
4.2.8	Socios clave.....	107
4.2.9	Estructura de costes.....	108
4.3	Consideraciones	110
	Referencias.....	111
	Anexos	115

Listado de figuras

Figura 1: Árbol de problemas	28
Figura 2: Árbol de objetivos	31
Figura 3: Metodología	33
Figura 4: Línea de tiempo evolución del diseño	42
Figura 5: Línea de tiempo diseño básico en Colombia	43
Figura 6: Asociación del color	52
Figura 7: Formas modulares en una hoja de papel	53
Figura 8: Representación de plano arquitectónico	55
Figura 9: Proyecto destacado	56
Figura 10: Tabla de resultados	57
Figura 11: Metodología UGD	58
Figura 12: Realidad Aumentada	59
Figura 13: Encuesta percepción de la materia diseño básico 1	64
Figura 14: Árbol de objetivos de diseño	66
Figura 15: Tabla de hipótesis de producto	68
Figura 16: Primera entrevista no estructurada	71
Figura 17: Segunda entrevista no estructurada	73
Figura 18: Moodboard de inspiración	75
Figura 19: Tipografía del proyecto	76
Figura 20: Primer versión del Isologo	77
Figura 21: Versión final colores, Tipografía e isologo.	78
Figura 22: planeación de la experiencia.	79
Figura 23: Presentación Gestalt.	80
Figura 24: Primer prototipo tarjetas Gestalt.	81
Figura 25: Reinterpretación del principio de la Gestalt	85
Figura 26: Resultados formulario Testeo 1	86
Figura 27: Ejercicio de transformación y reinterpretación testeo 2.	89
Figura 28: fotografía de estudiante testeo 2	91
Figura 29: Resultados del Kahoot texteo 2	92
Figura 30: Resultados de la experiencia del docente	93
Figura 31: Presentación en plataforma Canva.	95
Figura 32: galería Virtual en Framevr.io.	97
Figura 33: Prototipo inicial de la página web	98
Figura 34: Segmentación de usuario	103
Figura 35: Propuesta de valor	104
Figura 36: Tabla de inversiones	109

Listado de tablas

Tabla 1	67
---------------	----

Listado de anexos

<i>Anexo A. Encuesta</i>	115
<i>Anexo B. Entrevista no estructurada</i>	115
<i>Anexo C. Segunda entrevista no estructurada</i>	115
<i>Anexo D. Tabla de inversiones</i>	115
<i>Anexo E. Presentación testeo 1</i>	115
<i>Anexo F. Video de retroalimentación testeo 1</i>	115
<i>Anexo G. Presentación testeo 2</i>	116
<i>Anexo H. galería digital</i>	116
<i>Anexo I. Flashcards digitales testeo 2</i>	116
<i>Anexo J. Flashcards físicas testeo 1</i>	116
<i>Anexo K. Formulario de satisfacción testeo 1</i>	116
<i>Anexo L. Formulario de satisfacción testeo 2</i>	116
<i>Anexo M. Experiencia docente testeo 2</i>	117
<i>Anexo N. Opinión del manual, docentes</i>	117
<i>Anexo O. Flashcards físicas, testeo 2</i>	117
<i>Anexo P. Pagina web Gestalt en clave digital</i>	117
<i>Anexo Q. Manual de uso</i>	118
<i>Anexo R. Portafolio Laura Estefany Gil Casas</i>	118
<i>Anexo S. Portafolio Esteban Barbosa Ramírez</i>	118

1. *Formulación del proyecto*

1.1 *Introducción*

La enseñanza del diseño básico en programas académicos, continúan principalmente, en metodologías análogas, a pesar del importante avance de las tecnologías y del acceso a herramientas como la inteligencia artificial, la realidad aumentada y otros entornos digitales interactivos (Adell & Castañeda, 2012; Jenkins, 2019). Esta desconexión entre metodologías tradicionales y entornos digitales ha generado dificultades, en la comprensión de fundamentos más importantes del diseño, como los principios de la Gestalt, dificultando su aplicación, en componentes más avanzados como el diseño de interfaces, modelado 3D, etc.

Actualmente, estudiantes de diseño, especialmente en clases de primeros semestres, se enfrentan a una desarticulación, a pesar de que están acostumbrados a interactuar a través de pantallas, redes sociales, videojuegos y otros entornos digitales, muchas clases no conectan con estos hábitos, lo que genera una sensación de desconexión y desinterés, como señala Scolari (Scolari, 2013). La educación debe adaptarse a nuevos entornos mediáticos para lograr una mayor motivación y participación de los estudiantes. Esta realidad exige una reflexión desde el diseño digital y multimedia, sobre cómo las herramientas tecnológicas, pueden integrarse no para remplazar la enseñanza tradicional, sino para complementarla y hacerla más cercana, participativa y significativa (Adell & Castañeda, 2012).

Desde esta perspectiva, el proyecto propone una experiencia análogo-digital que articule los principios de la Gestalt con estrategias

narrativas transmedia. Se plantea así una forma alternativa de aprendizaje donde lo análogo y también lo digital, conviven, y donde el estudiante, no solo recibe información, sino que explora a través de una experiencia y construye desde múltiples lenguajes (Ausubel, 1983). El enfoque se sustenta en una lógica tecno pedagógica que busca incorporar la tecnología de manera crítica, y estratégica en los procesos de enseñanza (Adell & Castañeda, 2012).

En consecuencia, la propuesta parte de la observación de una necesidad real en el aula, y se desarrolla como parte de una alianza investigativa con las instituciones Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca y la Universidad Sergio Arboleda, para el desarrollo total del proyecto. El objetivo principal es desarrollar una experiencia educativa transmedia que facilite la comprensión sensorial y práctica de los principios de la Gestalt desde una propuesta multimodal.

1.2 Justificación

La enseñanza del diseño básico en entornos académicos continúa centrada en metodologías análogas, que si bien funcionan y fueron fundamentales en su origen, hoy resultan limitadas frente a los retos de los diferentes entornos digitales. Esta situación se manifiesta en clases poco dinámicas, desarticuladas con herramientas tecnológicas y difíciles a la hora de relacionarlas con las demás materias. En consecuencia, los estudiantes tienen dificultades para comprender y aplicar posteriormente los conceptos fundamentales del diseño,

especialmente a componentes como modelado, interfaces o narrativas (Villarreal Rodríguez, 2018).

El interés por desarrollar este proyecto surge a partir de la necesidad de complementar las clases de diseño básico, integrando herramientas tecnológicas y estrategias diferentes que conecten con la enseñanza actual sin reemplazar lo análogo. Desde el enfoque del diseño digital y multimedia, esta investigación propone un fortalecimiento de la comprensión visual y aportar soluciones a las demandas de los entornos de aprendizaje que hay actualmente. (Villarreal Rodríguez, 2018).

Esta propuesta se enfoca en estudiantes de primeros semestres de carreras de diseño quienes, al ser nativos digitales, requieren experiencias educativas que articulen los fundamentos del diseño con medios digitales. Aunque el concepto “Nativo digital” ha sido cuestionado, pues su generalización, es evidente que los estudiantes actuales han crecido en entornos digitales y demandan métodos de enseñanza en los que se integren estas herramientas de manera efectiva (Gallardo Echenique, 2012).

Los beneficios de esta investigación se encuentran en la posibilidad de complementar los procesos de enseñanza y aprendizaje del diseño básico, facilitando la apropiación y el entendimiento de conceptos clave. Además, aporta al campo del diseño una metodología aplicable en contextos educativos similares o componentes más avanzados, promoviendo la integración efectiva de la tecnología en el currículum y fomentando un aprendizaje compartido con las metodologías análogas.

Asimismo, investigaciones como la de Adell y Castañeda (2012) destacan la importancia de adaptar el diseño a las características cognitivas y culturales de los estudiantes, especialmente cuando se aplican enfoques como el diseño centrado en el usuario, lo que fortalece la propuesta de incorporar herramientas que atraigan al mismo usuario y aprenda de diferentes maneras a las que usualmente se imparten en el componente de diseño básico, pero sin dejarlas de lado sino viéndolas como un complemento.

1.3 Definición del problema

La enseñanza del diseño básico, en programas académicos de diseño enfrenta hoy desafíos complejos. A pesar del avance en tecnologías digitales y de las nuevas herramientas como la inteligencia artificial o las plataformas interactivas, el estudio del diseño básico continúa anclado a prácticas análogas y estáticas, que dificultan el dinamismo, y la personalización que hoy demandan los espacios de aprendizaje (Mena Hernández, Vera Moreira & Mora Macias, 2024).

La problemática central se relaciona con **la limitada integración entre las metodologías análogas y las herramientas digitales** en la asignatura Diseño Básico 1, lo que genera clases percibidas como desactualizadas, poco dinámicas y desconectadas del contexto tecnológico actual. Es de aquí donde surge la pregunta de investigación ¿De qué manera una experiencia transmedia puede

potenciar la integración entre metodologías análogas y herramientas digitales en la enseñanza de los principios de la Gestalt en la asignatura Diseño Básico 1, para que los estudiantes puedan conectar teoría y práctica en un entorno educativo mediado por la tecnología?

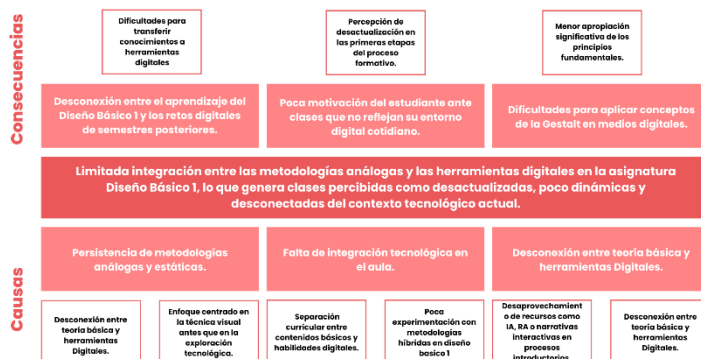
Aunque las metodologías tradicionales, ofrecen estructuras sólidas, muchas veces no logran conectar con estudiantes que crecen en un entorno mediado por tecnologías digitales, esta brecha dificulta que los estudiantes relacionen los contenidos fundamentales con prácticas, asignaturas y herramientas más avanzadas situación que evidencia la necesidad de integrar recursos tecnológicos, como complemento de los entornos de aprendizaje, potenciando la comprensión de los conceptos visuales mediante diferentes formas de exploración (Ludeña Huamán & Silvestre Bohórquez, 2022).

No se trata de reemplazar lo análogo, sino enriquecerlo con lo digital, la falta de articulación entre los contenidos fundamentales y las herramientas tecnológicas se evidencia cuando los estudiantes enfrentan materias más avanzadas, como modelado 3D en herramientas como Blender, sin lograr relacionarlo con conceptos fundamentales vistos previamente. Esto demuestra una desarticulación en la teoría y la práctica, lo que limita la apropiación real del conocimiento. (Archila & Arenas Landínez, 2017)

En este contexto resulta importante la enseñanza del diseño básico desde una lógica tecno pedagógica, que integre el uso de herramientas tecnológicas y la enseñanza dinámica por medio de la

tecnología. El objetivo no es abandonar lo tradicional, sino enriquecerlo, construyendo experiencias, que respeten los fundamentos del diseño, pero que se alineen con herramientas y lenguajes del entorno digital.

Figura 1: Árbol de problemas



Nota: La imagen muestra la relación entre el problema central, las causas y consecuencias de este mismo problema. Fuente: Elaboración propia

1.4 Hipótesis de la investigación

Las siguientes hipótesis se plantean a partir de la

problemática identificada sobre la desconexión de los conceptos fundamentales del diseño y las herramientas tecnológicas, así como la posibilidad de integrar experiencias que complementen los contenidos con entornos digitales.

1.4.1 Hipótesis explicativa

La ausencia de recursos digitales en la enseñanza del diseño básico y su relación con los contenidos iniciales en el diseño genera una comprensión limitada de los conceptos básicos dados en este componente, lo cual dificulta su aplicación en asignaturas posteriores que requieren competencias digitales, como el modelado o diseño de interfaces.

1.4.1 Hipótesis propositiva

La integración de una experiencia transmedia, sobre los principios de la Gestalt y pensada para la integración de la tecnología, podría complementar la enseñanza del diseño básico, promoviendo una comprensión más profunda, de los conceptos básicos en estudiantes de primeros semestres de los programas de Diseño Digital y Multimedia o a fines.

1.5 Objetivos

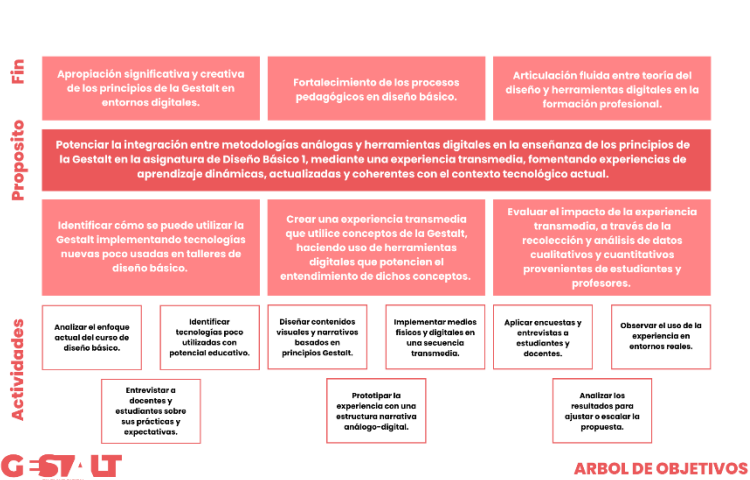
1.5.1 Objetivo general

Potenciar la integración entre metodologías análogas y herramientas digitales en la enseñanza de los principios de la Gestalt en la asignatura de Diseño Básico 1, mediante una experiencia transmedia, fomentando experiencias de aprendizaje dinámicas, actualizadas y coherentes con el contexto tecnológico actual.

1.5.2 Objetivos específicos

- Identificar cómo se puede utilizar los principios de la Gestalt implementando tecnologías nuevas poco usadas en talleres de diseño básico.
- Crear una experiencia transmedia que utilice principios de la Gestalt, haciendo uso de herramientas digitales que potencien el entendimiento de dichos conceptos.
- Evaluar el impacto de la experiencia transmedia, a través de la recolección y análisis de datos cualitativos y cuantitativos provenientes de estudiantes y profesores.

Figura 2: Árbol de objetivos



Nota: La imagen muestra el árbol de objetivos, relacionando el objetivo central del proyecto con los objetivos específicos, el propósito y el fin. Fuente: Elaboración propia

1.6 Planteamiento metodológico

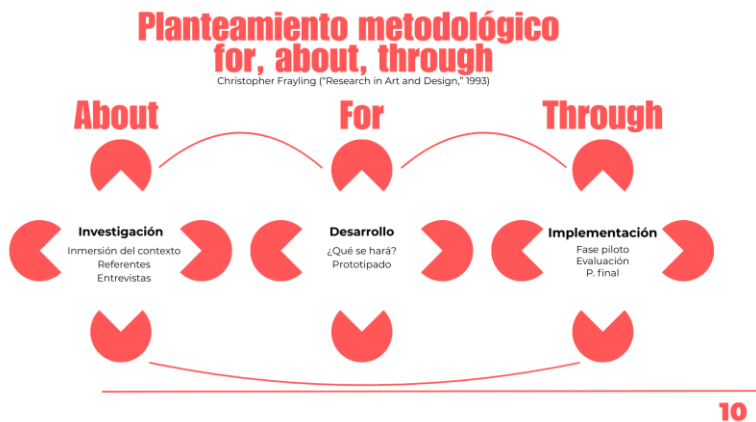
Este proyecto se desarrolla se adapta dentro de un enfoque cualitativo, con soporte en diferentes herramientas, y principios del pensamiento de diseño, para abordar de manera crítica y creativa las necesidades pedagógicas actuales en los programas de formación básica en diseño. Con base en este contexto, se adopta la metodología “*For, About, Through*”, planteado por Christopher

Frayling (1993), por su pertinencia para investigar, analizar y transformar procesos a través de prácticas proyectuales.

Con este enfoque se permite abordar la relación entre la teoría, la práctica y la experimentación, al tiempo que posiciona al diseño no solo como un producto final, sino como una herramienta metodológica para la generación de conocimiento. Esto gracias a que su estructura resulta especialmente valiosa para proyectos que requieren intervenir en contextos reales como lo son las aulas de clase, desde una lógica crítica, reflexiva y participativa.

Gracias a la flexibilidad de esta metodología, es posible adaptarla dependiendo del contexto de los proyectos, en este caso; se propone una estructura progresiva que inicia con el análisis del contexto (*about*), se orienta a proponer una solución educativa (*for*) y culminando con su implementación y evaluación a través del diseño (*through*). Implementar esta organización permite construir conocimiento desde la interacción constante entre la teoría, la práctica y la validación en el aula por parte de los usuarios (los estudiantes de diseño básico 1) y profesores.

Figura 3: Metodología



Nota: En la imagen anterior se observa la representación de la metodología que en un principio no tiene representación, ya que es flexible con su uso y definición en cada fase. Fuente: Elaboración propia con base en la metodología For, about, trough planteada en el libro “*Research in Art and Design*,” 1993.

1.6.1 About

El proceso metodológico inicia con una revisión crítica del contexto educativo actual en programas universitarios de diseño, donde persiste una enseñanza mayoritariamente analógica o desarticulada de las expectativas tecnológicas y participativas de las nuevas generaciones. Se analiza el lugar que ocupa la teoría Gestalt, como estructura visual fundacional, identificando vacíos en su transmisión

didáctica y también su pertinencia en las aulas de clase.

Esta fase recoge referentes teóricos, análisis de tendencias en pedagogía del diseño, y experiencias que evidencian la necesidad de renovación metodológica en los componentes o cursos básicos del diseño.

1.6.2 For

A partir de los resultados encontrados, se plantea una solución educativa, que favorezca el aprendizaje significativo de los principios visuales del diseño, especialmente los que se explican desde los principios de la Gestalt. La propuesta se centra en el estudiante y sus lenguajes digitales de su cotidianidad, con el propósito de generar una experiencia más interactiva y coherente con su forma de percepción y aprendizaje.

El recurso desarrollado, diseñado y generado a partir de esto, busca ser útil para docentes y estudiantes, funcionando como una herramienta pedagógica complementaria que pueda ser integrada al aula sin sustituir lo analógico.

1.6.3 Through

En esta última fase, se desarrolla una experiencia transmedia análogo-digital, que integra recursos físicos y digitales en una narrativa que facilite la comprensión de principios de la Gestalt como figura-fondo, cierre, proximidad o semejanza. Esta experiencia es implementada con estudiantes reales en una fase piloto, lo que permite observar su funcionamiento en contextos reales para recoger

evidencias cualitativas y cuantitativas, mediante entrevistas, observación participativa y diarios de campo, y posteriormente realizar los ajustes necesarios que fortalecen la efectividad de los recursos. Esto se convierte así en un acto investigativo que válida, confronta y propone la solución.

Este modelo metodológico permite transitar de la comprensión profunda del problema, de la creación y validación de una propuesta específica, lo que ayuda a potenciar la articulación entre teoría y experiencia. Además, su carácter iterativo, facilita ajustes constantes en función de las respuestas de los usuarios, lo que consolida así un proceso de enseñanza-aprendizaje más pertinente, dinámico y significativo para el usuario.

1.7 Alcances y limitaciones

El presente proyecto, se concibe como una experiencia transmedia que busca complementar la enseñanza del diseño básico mediante la integración de herramientas tecnológicas y los principios de la Gestalt. Su desarrollo se enmarca en el diseño digital y multimedia, con un enfoque tecnológico orientado al contexto universitario. A través de la propuesta se busca fortalecer la comprensión de los conceptos básicos fundamentales, mediante una experiencia transmedia diseñada para estudiantes de primeros semestres que combine lo análogo y lo digital.

En cuanto a los alcances, este proyecto:

- Propone una alternativa metodológica, que complementa las prácticas análogas usualmente usadas, del diseño básico.
- Se propone una experiencia de aprendizaje visual mediada por la tecnología, que podría ser replicable en otros espacios académicos similares.
- Integra los principios de la Gestalt, con estrategias narrativas transmedia y recursos digitales que fortalecen la conexión entre teoría y práctica.
- Impacta significativamente en un grupo de estudiantes, y a su vez, puede aportar a la discusión sobre un rediseño curricular en programas de diseño.

En cuanto a las limitaciones, este proyecto:

- La experiencia, al ser análogo-digital dependerá del acceso a dispositivos tecnológicos y conectividad, lo cual puede influir en el desarrollo o la participación.
- El desarrollo del proyecto no contempla una evaluación a mediano o largo plazo, por lo que sus efectos en el aprendizaje deberán ser abordados en futuras investigaciones.
- El uso de la tecnología en clase dependerá de recursos institucionales. Si el docente o la universidad no permiten ciertas herramientas, esto limita la implementación.

2. Base teórica del proyecto

2.1 Marco referencial

En este apartado se busca entender el contexto del diseño y los conceptos relacionados al diseño con el fin de entender y aportar al desarrollo del proyecto, relacionando también a las instituciones que regulan, y adicionalmente identificar referentes de diseño que aporten o sirvan de punto de partida para realizar el proyecto.

2.1.1 Antecedentes

Para entender por qué la metodología actual en diseño resulta desactualizada para los estudiantes de las nuevas generaciones, se debe comprender de dónde viene dicha metodología utilizada en las aulas, y como ha cambiado a lo largo del tiempo, para esto, a continuación, se hará referencia a los puntos clave que permitirán dar cuenta de si hubo un cambio significativo o no en los métodos de enseñanza.

La enseñanza del diseño ha sido altamente influenciada por metodologías como la de la Bauhaus en 1919 centrada en la exploración manual, del color, forma y textura (Wick, 2000). Pero esta no fue su única influencia, en el ámbito educativo propusieron metodologías teórico-prácticas, las cuales desde el momento de su implementación causaron grandes resultados con el alumnado, lo que generó que estudiantes egresados de la Bauhaus volvieran como docentes expertos en impartir conocimientos teóricos y a su vez la agilidad práctica como la de un maestro artesano (Droste, 2002).

La implementación de una nueva metodología logró que tanto estudiantes como docentes en esa época lograran tener un alto rendimiento en ámbitos prácticos que se veían potenciados por su gran conocimiento en primera instancia de conceptos teóricos base para poder generar productos innovadores y distintivos.

Otro cambio drástico en la metodología educativa del diseño se dio con la creación de la Escuela de ULM, creada en 1953 y desmantelada en 1968, a pesar de durar unos cortos 15 años, su legado fue de los más importantes para el diseño industrial y gráfico, pues surgió un cambio de paradigma, lo que antes estaba centrado en la enseñanza desde el arte, ahora lo veíamos desde la ciencia y la funcionalidad, se dejó atrás el concepto artístico de la Bauhaus para pasar por uno más científico.

Se da inicio al “Modelo de ULM” logrando darle un papel prioridad a la sociedad en los diseños realizados por sus egresados y estudiantes, ahora se veía desde otra perspectiva, como el tener en cuenta los procesos de producción y no solo eso, sino que también él tener en cuenta al usuario como un eje principal. Dándole un papel al diseñador como primer responsable en observar y tener en cuenta factores como el productivo, económico y social (Findeli, 2008).

Aquí se le dio aún más importancia al estudio Bidimensional y tridimensional, pues ahora se centraban en simetría y topología, debido a esta nueva implementación científica regida por matemática, se introduce a la metodología también la lógica y la combinatoria en sus cursos básicos. Se hizo una transición tecnológica que no logró

llegar a los cursos básicos, por lo que aun estos seguían siendo 100% análogos, heredando la misma metodología de la Bauhaus en ese sentido, a pesar de ser posterior a esta (Moreno, 2022).

De 1960 - 1970 se terminó de formalizar el diseño en la academia, a pesar estar muy vigente en épocas anteriores, ya que conceptos como la percepción visual tuvieron mucho más impacto en esta época, volviendo a las raíces de la Bauhaus con la importancia que le daba a la Gestalt, lo que genero mucho más afianzamiento en conceptos como tipografía, teoría del color y semiótica (Hernández, 2020).

En 1980 - 1990 a pesar la introducción de herramientas digitales como Photoshop e Illustrator, se seguía manteniendo para los cursos básicos las metodologías análogas, pero lo que sí cambió fue que se reforzó mucho más la implementación de esta tecnología en cursos posteriores, lo que ayudó mucho a las personas que se encontraban en niveles educativos más altos, pues la novedad fue un factor importante en el cambio del diseño de la época (Cobo, 2009).

Desde los años 2000 vemos como el diseño se vuelve aún más multidisciplinar, pues es cuando más se integra la psicología, la tecnología y la comunicación; sin embargo, seguimos viendo como aún hay facultades de diseño en las cuales sus cursos básicos siguen manteniendo la metodología análoga de hace 106 años, por lo que vemos que la tendencia histórica es a implementar cada vez más la tecnología en las aulas, pero no nos da un paradigma alentador, pues desde la concepción de las metodologías de enseñanza del diseño se ha visto muy poca integración de la tecnología en las clases,

marcando una diferencia clara entre los componentes básicos y los posteriores a ellos (Adell & Castañeda, 2012; Villarreal, 2018).

2.1.1.1 Antecedentes en Colombia.

Para comprender los desafíos actualmente presentados en la enseñanza del diseño básico en Colombia, es necesario revisar cómo se consolidó la disciplina como carrera universitaria y qué transformaciones ha tenido en sus contenidos curriculares.

El diseño como campo académico en Colombia se formó institucionalmente en 1967 por parte de la universidad Jorge Tadeo Lozano, donde se creó el programa de diseño gráfico liderado por David Consuegra y Ana de (Devalle & Garone, 2020). Esto dio inicio a la profesionalización sistemática del diseño, donde los contenidos estaban influenciadas por corrientes internacionales como la Bauhaus y la escuela de Ulm, por lo que se centraba más en la percepción visual, la composición, el color y el análisis funcional de los objetos.

En la década de 1970 y 1980, otras instituciones como la universidad nacional de Colombia, Universidad de los Andes y universidad pontificia Bolivariana consolidaron también sus programas de diseño, pero también tuvieron diferentes vertientes como el Industrial y el Visual donde se ven materias como “Fundamentos del diseño”, “Diseño Básico” o “Taller de Diseño 1”. Estas asignaturas se construyeron también con un enfoque clásico y con metodologías análogas, que ponían énfasis en lo formal, lo manual y lo perceptual (Buitrago & Morales 2022).

Sin embargo, hubo una similitud con lo que sucedió en otras partes

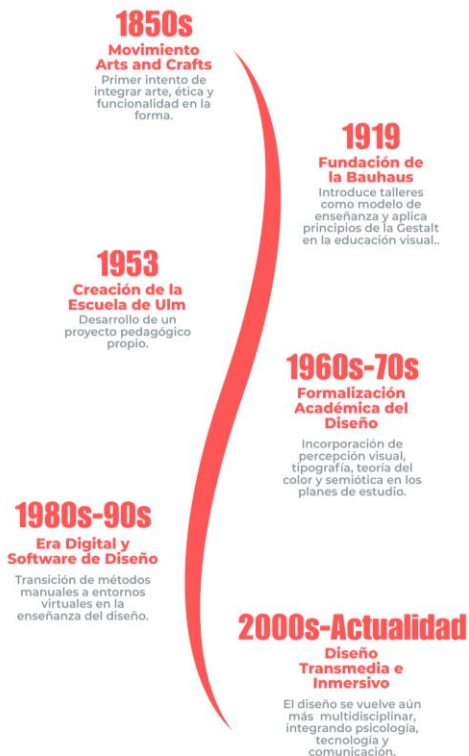
del mundo en los años noventa, con la llegada de programas como Adobe Illustrator, Photoshop o CorelDRAW algunos programas de diseño en Colombia empezaron a formar los primeros laboratorios digitales con herramientas de producción gráfica computación. No obstante, la inclusión de estas temáticas fue paulatina y la mayoría de veces exclusiva de niveles avanzados, dejando en metodologías análogas a las asignaturas iniciales (Cobo, 2009)

A pesar de los desafíos, algunas universidades como la Universidad El Bosque, por ejemplo, ha promovido el Salón Académico de Diseño (SAdD) Una iniciativa que busca vincular la teoría visual con problemáticas contemporáneas y herramientas tecnológicamente actualizadas al contexto actual, Sin embargo, incluso en estas iniciativas, la transición metodológica se da con mayor fuerza en niveles superiores, pero con oportunidades de aprovechamiento en asignaturas como Diseño Básico 1 y 2 (Universidad El Bosque, 2021).

2.1.1.2 Líneas de tiempo.

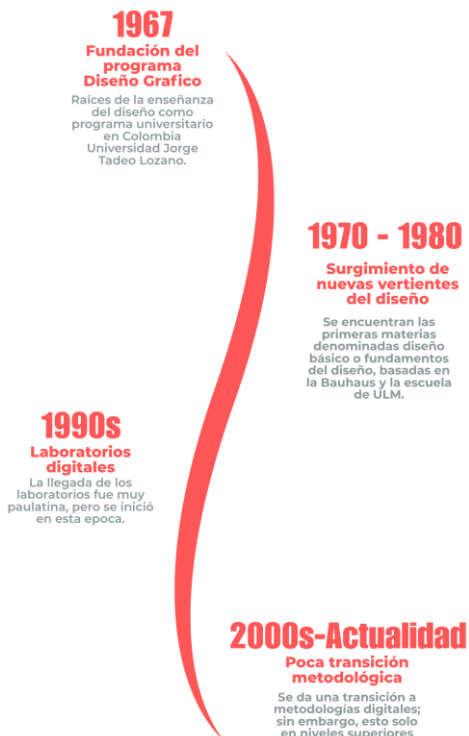
La línea del tiempo contiene información de la enseñanza del diseño a lo largo de los años, resaltando los momentos más importantes para esta investigación.

Figura 4: Línea de tiempo evolución del diseño



Nota. La figura contiene los aspectos más relevantes para el proyecto de la enseñanza del diseño a lo largo de los años en el mundo, desde el surgimiento de la Gestalt en la Bauhaus. Fuente: Elaboración propia basada en (Wick, 2000); (Droste, 2002); (Findeli, 2008); (Moreno, 2022); (Hernández, 2020); (Cobo, 2009); (Adell & Castañeda, 2012; Villarreal, 2018)

Figura 5: Línea de tiempo diseño básico en Colombia



Nota. La figura contiene las épocas clave en las cuales el diseño tuvo cambio de metodología o adición de contenidos clave. Fuente: Elaboración propia basada en (Devalle & Garone, 2020); (Buitrago & Morales 2022); (Cobo, 2009); (Universidad El Bosque, 2021).

2.1.2 Marco teórico contextual

Esta sección del marco referencial se encarga de contextualizar al lector sobre el panorama general de la problemática abordada en torno a la enseñanza del diseño básico y su vinculación con los entornos digitales. Además, se abordan los contextos académicos y también pedagógicos, en los que se desarrollan las actividades, así como el rol de los participantes (estudiantes y docentes), con el fin de clarificar las dinámicas que serán exploradas a lo largo de la investigación.

2.1.2.1 Aprendizaje transmedia

En el contexto educativo, una narrativa transmedia, permite que el conocimiento se distribuya de forma fragmentada, a través de múltiples plataformas y lenguajes, generando experiencias más significativas, activas y también participativas (Jenkins, 2019; Scolari, 2018). Esta estrategia pedagógica fomenta la apropiación de contenidos mediante la exploración y la participación multisensorial, permitiendo que los estudiantes construyan a través de la interacción con diversas piezas narrativas, que se interconectan entre sí (Scolari, 2018)

2.1.2.2 Enseñanza del diseño básico

La enseñanza del diseño básico, ha estado tradicionalmente centrada en la exploración análoga de diferentes elementos visuales como, el color, la forma, la línea, el punto, composición y textura, etc. Escuelas como la Bauhaus establecieron los fundamentos de estas

metodologías orientadas a la experimentación sensorial y el aprendizaje a través de la práctica directa.

Esta aproximación sensorial y constructivista continúa siendo relevante, sin embargo, resulta necesario actualizarse a los nuevos contextos de aprendizaje mediados por lo digital (Lupton, 2014). Integrar tecnologías no implica sustituir o abandonar lo análogo, sino complementarlo, promoviendo una articulación efectiva entre lo análogo y lo digital.

2.1.2.3 Gestalt

La teoría de la Gestalt, desarrollada a comienzos del siglo XX, plantea que la percepción humana tiende a organizar los estímulos visuales en conjuntos significativos, más allá de la suma de sus partes (Koffka, 1935). Esta perspectiva ha tenido una gran influencia en la enseñanza del diseño para explicar principios como la, proximidad, la semejanza, la continuidad y la figura-fondo, que son fundamentales en la construcción de composiciones visuales coherentes, funcionales y estéticas (Arnheim, 1974). En el ámbito educativo, estos principios no solo deben explicarse de manera teórica, sino experimentar en actividades que fomenten la exploración visual y sensorial.

2.1.3 Marco teórico disciplinar

Este apartado aborda las teorías esenciales que sustentan la investigación desde la disciplina del diseño, articulando enfoques pedagógicos y tecnológicos que enriquecen los procesos de

enseñanza y aprendizaje en el contexto actual.

2.1.3.1 Tecnopedagogía

La Tecnopedagogía, también conocida como pedagogía digital, hace referencia a la integración estratégica, de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza y aprendizaje, con el propósito de mejorar la calidad educativa y generar experiencias de aprendizaje más enriquecedoras. Este enfoque requiere una planificación y diseño que tenga en cuenta tanto las necesidades pedagógicas como las posibilidades que ofrecen las tecnologías (Universidad Isabel I, 2023).

En el campo del diseño, la Tecnopedagogía, permite la creación de entornos de aprendizaje interactivos y dinámicos, en donde los estudiantes pueden experimentar y comprender varios conceptos visuales y teóricos a través de recursos digitales, facilitando así una comprensión más profunda y significativa de los contenidos.

2.1.3.2 Aprendizaje significativo

El aprendizaje significativo planteado por David Ausubel, sostiene que el proceso de aprendizaje es más efectivo cuando el estudiante puede relacionar la información nueva, con conocimientos previos relevantes, integrándola de manera coherente (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978). Este enfoque se diferencia del aprendizaje memorístico, ya que prioriza la comprensión y la aplicación de los conocimientos en contextos variados.

En la enseñanza del diseño, aplicar los principios del aprendizaje significativo implica crear actividades que conecten los conceptos teóricos con experiencias prácticas, relevantes y cercanas a la realidad de los estudiantes.

2.1.3.3 Teoría Transmedia

La narrativa transmedia, concepto desarrollado por Henry Jenkins, se refiere a una estrategia de comunicación en la que una historia se expande a través de múltiples plataformas y formatos, cada uno contribuyendo de alguna manera al desarrollo del total del relato (Jenkins, 2006). Esta metodología no solo fortalece la experiencia del usuario, sino que también promueve una participación activa y una comprensión más profunda del contenido.

En el ámbito educativo, la implementación de las narrativas transmedia, permite crear experiencias de aprendizaje inmersivas en las que los estudiantes interactúan con los contenidos mediante diversos medios, favoreciendo la comprensión más integral, dinámica y significativa de los conceptos trabajados.

2.1.4 Marco conceptual

En este apartado se presentan las definiciones de los conceptos más importantes para el entendimiento del proyecto. Su propósito es servir como una guía de referencia tanto para el investigador, como para el lector ayudando a una comprensión más clara para la lectura del

proyecto.

2.1.4.1 Gestalt

La teoría de la Gestalt, desarrollada por Wertheimer (1912), se centra en cómo el ser humano, organiza los estímulos visuales para percibir estructuras coherentes y significativas. Su principio central establece que “el todo es más que la suma de sus partes”, lo que ha permitido, aplicarla ampliamente en el campo del diseño, especialmente para estructurar, composiciones visuales coherentes, funcionales y estéticamente agradables. En la enseñanza del diseño básico, esta teoría, facilita la comprensión de conceptos visuales como la figura-fondo, la proximidad, la semejanza y la continuidad.

2.1.4.2 Diseño básico

Frascara (2020) señala que el diseño básico constituye el conjunto de principios esenciales que sustentan el pensamiento visual en los programas académicos de diseño. Este campo abarca áreas como, la teoría del color, la composición, el uso del punto, la línea, la forma y el espacio. Tradicionalmente, su enseñanza ha sido a través de metodologías análogas centradas en la exploración manual y la percepción sensorial directa, especialmente durante los primeros semestres de formación.

2.1.4.3 Narrativas transmedia y experiencia transmedia.

Jenkins (2009) define las narrativas transmedia, como estructuras narrativas que se desarrollan a través de múltiples plataformas y

medios, donde cada medio aporta de contenido único que enriquece la historia general sin repetir contenido. Este enfoque fomenta una experiencia participativa del usuario, quien puede explorar los contenidos desde diferentes ángulos. En el contexto educativo, una experiencia transmedia, potencia el aprendizaje inmersivo, ya que el estudiante se convierte el protagonista y co creador de su propio conocimiento. (Jenkins, 2009, p. 122).

2.1.4.4 Tecnopedagogía

La Tecnopedagogía, según lo que dicen Adell y Castañeda (2012), hace referencia a la integración de herramientas tecnológicas, en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este enfoque va más allá de la tecnología proponiendo complementar las dinámicas del aula, promoviendo una educación más participativa, visual y adaptada a los entornos digitales actuales que los estudiantes necesitan.

2.1.4.5 Exploración análogo-digital

La exploración análogo-digital se refiere a la integración de herramientas y metodologías tradicionalmente usadas (herramientas análogas) con recursos digitales con el propósito de enriquecer la experiencia de aprendizaje. Este enfoque híbrido, permite que conceptos como los principios de la Gestalt sean experimentados de manera lúdica, dinámica e interactiva, conectándose con las expectativas de los estudiantes y fomentando la apropiación y comprensión de los temas.

2.1.5 Marco institucional

Como instituciones vinculadas al proyecto tenemos dos instituciones: la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, y a la Universidad Sergio Arboleda, las cuales se articulan bajo un propósito investigativo en común, y establecen como parámetro principal el desarrollo de una experiencia transmedia como producto final del proyecto.

La universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, es una institución pública de educación superior con una amplia trayectoria en formación de profesionales comprometidos. Su enfoque interdisciplinario y su participación constante en investigación la posicionan como un referente en diferentes procesos académicos con impacto social.

En este proyecto, la Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca actúa como institución base, encargada de orientar el planteamiento del problema, el trabajo investigativo, la estructura metodológica y la vinculación con entornos reales de aplicación. Al tratarse de un proyecto de grado realizado en el marco del programa Diseño Digital y Multimedia se brinda acompañamiento docente garantizando la coherencia y metodología necesaria para desarrollar una propuesta coherente con los estándares actuales.

Por otro lado, la Universidad Sergio Arboleda, institución de carácter privado, se distingue por su enfoque Humanista, y su apuesta la interdisciplinariedad. Desde sus programas de Comunicación social y Diseño Digital, la universidad, impulsa proyectos que articulan la

creatividad, narrativas emergentes y nuevas tecnologías, especialmente en el campo de la comunicación transmedia y las experiencias interactivas.

Su aporte al proyecto es desde la experticia en estrategias narrativas digitales, lenguaje audiovisual, medios interactivos y producción transmedia, aspectos clave, para la ejecución técnica conceptual del prototipo. Asimismo, se convierte en un espacio de referencia académica, para validar los enfoques metodológicos innovadores en la educación superior.

Ambas instituciones se articulan bajo un mismo marco investigativo, que reconoce el papel del diseño y el diseñador en la generación de conocimiento significativo y experiencias transformadoras. Esta alianza, representa un ejercicio de colaboración interinstitucional que fortalece no solo los procesos de formación y experimentación, sino también la pertinencia de los proyectos de grado en escenarios reales.

2.2 Estado del arte

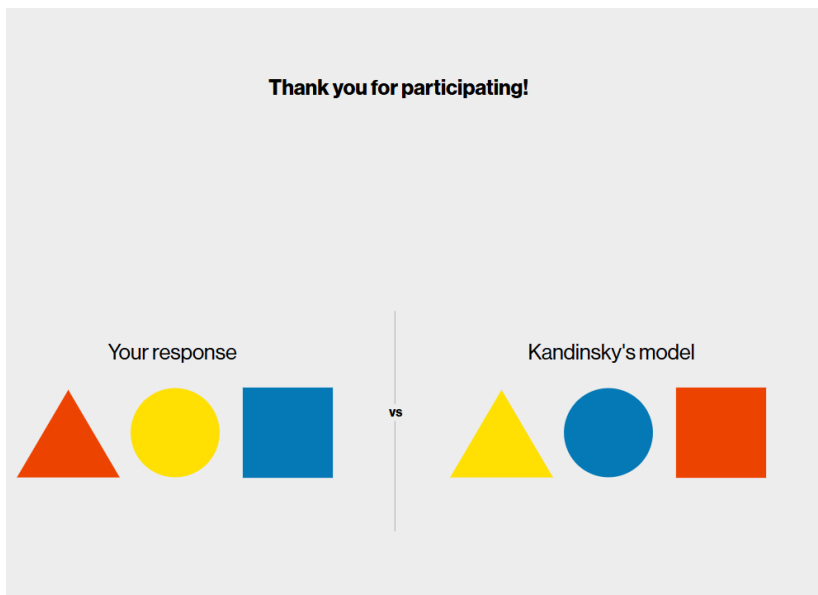
En esta sección se presentan referentes conceptuales y proyectuales que evidencian como se ha abordado la enseñanza del diseño, la Gestalt, el uso de la tecnología en entornos de aprendizaje, y la integración de narrativas transmedia en diferentes entornos.

2.2.1 Bauhaus e introducción al diseño

La Bauhaus establece una base pedagógica en la enseñanza del

diseño desde principios sensoriales y experienciales, con ejercicios que exploraban la forma, el color y la textura. En su momento su enfoque fue revolucionario, pero hasta el día de hoy, su enfoque se mantiene como modelo de enseñanza en muchas escuelas.

Figura 6: Asociación del color




Nota: En la página web hay varios quizzes, uno de ellos relacionados al color, es una forma interactiva de explicarte como se asocian las formas al color y posteriormente te explica el porqué.

En esta página también encontraremos recursos valiosos para la explicación de conceptos básicos en el diseño, que son clave para un diseñador avanzado, esto porque sin el conocimiento previo de ellos, la configuración de las piezas gráficas o elementos relacionados con la labor del diseñador pueden no generar impacto alguno o puede generarse uno no deseado.

Figura 7: Formas modulares en una hoja de papel

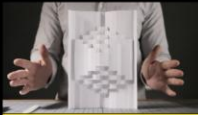
Build 3D paper structures

Bauhaus philosophy centered on the act of building. Artist and Bauhaus master Josef Albers challenged his students to think deeply about the art of construction by using a single sheet of paper to create a 3D design. Explore how two of these designs were created, and then build your own 3D structure.



Watch tutorial ▶

Download Spiral Pattern (PDF)

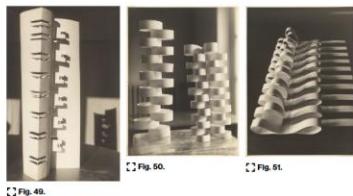


Watch tutorial ▶

Download Honeycomb Pattern (PDF)

Create your own designs

Using the following examples of Bauhaus student work as inspiration, explore making your own designs with this downloadable [Freeform Exercise](#) pattern.



Nota: En la página podemos encontrar ejercicios prácticos

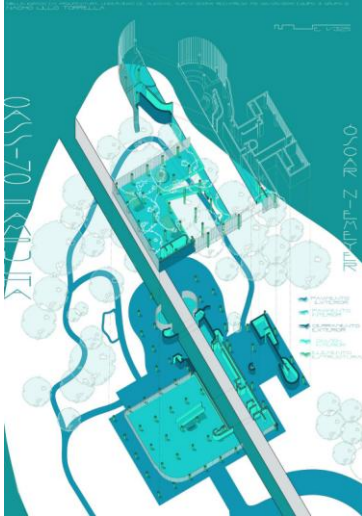
para el entendimiento de la forma, en este caso de la simetría, concepto básico muy importante en el diseño. Fuente: *Bauhaus: Building the New Artist*.

2.2.2 Estrategias gestálticas en docencia de diseño gráfico

Este proyecto fue presentado en las Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria (Universidad de Alicante), lo cual hace que sea un proyecto realizado desde la docencia para la docencia, con bases teóricas fuertes y fundamentando el eje temático de la Gestalt como estructura para la enseñanza del diseño visual, especialmente en etapas formativas.

Dentro del proyecto se ve como utilizando conceptos de la Gestalt guiados para entender la percepción visual estudiantes de la universidad de alicante configuran piezas de manera coherente y atractiva, consiguiendo formas de ver un plano arquitectónico de una manera diferente y explicando con un solo recurso gráfico como se configura una forma en un espacio bidimensional representando la forma con una perspectiva tridimensional.

Figura 8: Representación de plano arquitectónico

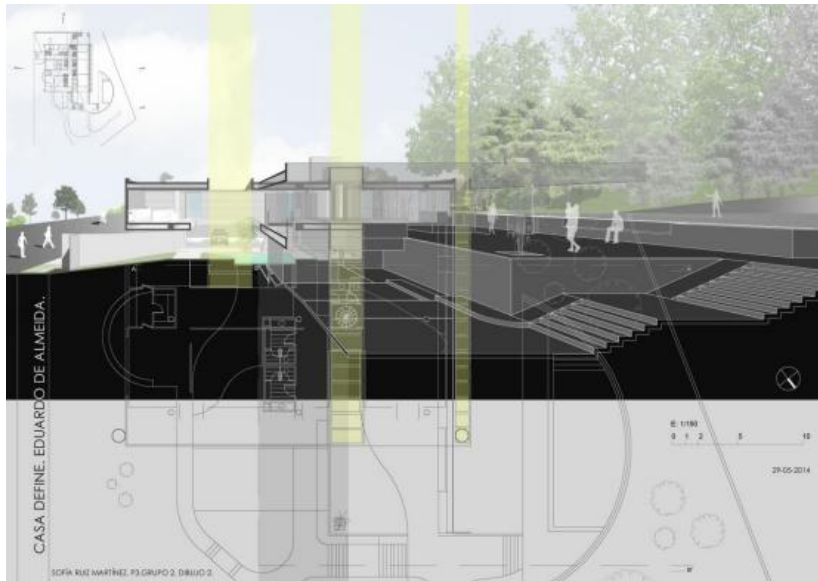


Nota: La imagen destaca el uso de la figura fondo, dando lugar al buen uso de contrastes para configurar un todo que sencillo de percibir.

Fuente: Estrategias gestálticas en docencia de diseño gráfico.

Se destaca como el implementar la Gestalt como temática principal para enseñar conceptos básicos de la percepción de la forma ha logrado que los estudiantes se motiven en la construcción de nuevas maneras de construir figuras.

Figura 9: Proyecto destacado



Nota: En la imagen se constituye el ejemplo más claro del avance que puede tener un estudiante en la comprensión de conceptos derivados de la Gestalt, ya que se realizan intersecciones del plano con el objeto en perspectiva. Fuente: Estrategias gestálticas en docencia de diseño gráfico.

Consiguiendo que el estudiante afiance de mejor manera los conceptos básicos de la forma, logrando generar perspectivas de la misma muy avanzadas, lo cual ayuda a la preservación de los conceptos clave en su mente.

En este proyecto se entiende como el alumno se puede apropiar del conocimiento en un espacio asesorado, ya que es él el que produce

su avance en los conceptos y va viendo su avance en los mismos.

2.2.3 Gestalt aplicada al diseño de interfaces

Un estudio de la Universidad de Aguas Calientes destaca como la aplicación de principios gestálticos mejora en gran medida la percepción de calidad y la experiencia de usuario en interfaces gráficas. Este enfoque valida la importancia de la Gestalt en contextos digitales y sugiere su integración desde fases tempranas de formación en diseño.

Se evalúa la pertinencia del uso de los conceptos de la Gestalt, evaluando lo fácil que puede resultar para el estudiante aprender los conceptos y también viendo si los conceptos se distinguen en dos interfaces, una sin implementar los conceptos y otra donde están implementados para ver si los estudiantes notan el cambio y pueden corregirlo gracias a los conceptos dados, también se evalúa si él estudiante cree que dicho concepto es óptimo estudiarlo mediante el concepto de la Gestalt.

Figura 10: Tabla de resultados

Principio Gestalt	Valor t	Probabilidad	Resultado	Media versión Gestalt	Media versión Normal	Diferencia de medias
<i>Simetría</i>	<i>-1.604</i>	<i>.119</i>	<i>Rechaza</i>	<i>1.4194</i>	<i>1.6290</i>	<i>-.20968</i>
Correspondencia Isomórfica	-4.212	.000	Acepta	1.3226	1.7097	-.38710
Buena Forma	-3.819	.001	Acepta	1.3548	1.7527	-.39785
Punto Focal	-3.276	.003	Acepta	1.5806	1.8817	-.30108
Figura-Fondo	-3.280	.003	Acepta	1.3387	1.8226	-.48387
Armonía	-3.647	.001	Acepta	1.2903	1.9355	-.64516
Proximidad	-2.277	.030	Acepta	1.5161	1.9355	-.41935
Simplicidad	-4.999	.000	Acepta	1.3548	1.9355	-.58065

Nota: En la tabla podemos ver la tasa de aceptación por parte de los estudiantes, la cual es positiva en todos los casos, menos en simetría,

ya que asocian el tema a algo instintivo y no a un tema como tal del diseño Fuente: Estrategias gestálticas en docencia de diseño gráfico.

2.2.4 Metodología UGD: Enfoque integral en el aprendizaje del diseño

La universidad Gestalt del diseño propone un enfoque pedagógico que articula la tecnología, el pensamiento proyectual, el diseño conceptual y la investigación continua. Esta metodología se fundamenta a partir de la integración de todos los saberes alrededor del diseño, garantizando una integración del mismo lenguaje en todas las materias, viéndose como una estrategia tecnopedagógica avanzada.

Figura 11: Metodología UGD



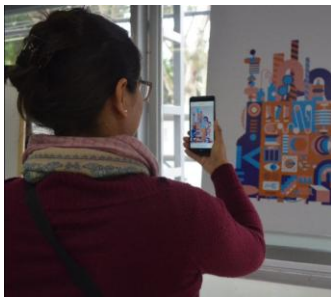
Nota. La figura contiene la metodología UGD enfocada en los aspectos más relevantes para el proyecto.

Fuente. Elaboración propia basada en Universidad Gestalt de Diseño. (s.f.). Especialidad en Diseño de Ilustración y Animación Digital.

Se destaca como gracias a los ejercicios participativos el estudiante potencia su habilidad creativa, logrando configurar piezas diferentes

que se salgan del molde general del diseño y que a su vez se acompañe de métodos análogos y tecnológicos viéndolos como medios que se acompañan más no como objetos separados.

Figura 12: *Realidad Aumentada*



Nota: Se observa un cuadro realizado de forma análoga que con un dispositivo móvil, mediante el uso de realidad aumentada, cobra vida e interactúa con nuestro dispositivo, mostrando como las figuras se mueven Fuente: Universidad Gestalt de Diseño. (s.f.). Especialidad en Diseño de Ilustración y Animación Digital.

2.4 Caracterización de usuario

Este apartado presenta los hallazgos obtenidos a partir del proceso de indagación aplicado a estudiantes de diseño, con el fin de identificar su relación con el curso diseño básico 1 y su percepción frente al aprendizaje de los conceptos fundamentales del diseño visual.

La población encuestada (ver anexo A) se compone

principalmente de estudiantes de los primeros semestres, especialmente primero (17.9%), segundo (17.9%) y tercer semestre (12.8%), dando un total de 40 encuestados, aunque también se registraron respuestas de estudiantes más avanzados como de octavo y quinto semestre. El 87.2% de los encuestados ya ha cursado la materia de diseño básico 1, mientras que el 12.8% se encuentra actualmente cursándola. Esto permite obtener una visión retrospectiva y actual del proceso formativo.

En cuanto a lo que recuerdan los conceptos estudiados en el componente, el 56.4% de los estudiantes manifiesta recordar “algunos”, mientras que solo el 25.6% afirma recordar “la mayoría”. Estos datos evidencian un bajo nivel de apropiación conceptual, que podría estar relacionado con una metodología poco conectada con el entorno digital cotidiano del estudiante.

Cuando se les pregunto sobre en qué momento comenzaron a desconectarse del curso un 7.7% señalo que fue “desde el inicio al no entender bien de que se trataba”, y otro 7.7% menciono “cuando no vieron conexión con lo que imaginaban del diseño”. El 5.1% indico que los ejercicios se volvieron repetitivos. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes encuestados (46.2%) respondió que “no se dieron cuenta, solo ahora notan que olvidaron cosas” lo cual refuerza la idea de una apropiación superficial de los contenidos.

Para validar la información obtenida por la encuesta, se realizó una entrevista no estructurada (Ver Anexo B), con dos estudiantes de cuarto semestre y uno de octavo, esta herramienta resulta útil para generar un acercamiento con el entrevistado y

obtener respuestas más argumentadas (Portugal, 2013). Se observa como los estudiantes entienden que una carrera profesional en diseño no está centrada en enseñar el manejo de software ya que no es una carrera técnica sin embargo si hacen hincapié en el choque entre lo análogo y lo digital en semestres más avanzados, pues según mencionan los encuestados; no se articulan los contenidos con el cómo pueden hacer uso de lo aprendido en un futuro con recursos digitales o software especializado.

También se menciona un punto para ellos muy importante y es la optimización de tiempos, pues sienten que en el momento que cursaron los componentes básicos de diseño en primer semestre ocuparon mucho tiempo en hacer trabajos análogos que requerían mucho tiempo para realizarse, sintiendo el proceso tedioso ya que ese tiempo que pudo verse optimizado con el uso de herramientas digitales haciendo un uso articulado entre las dos metodologías, logrando dedicar más tiempo en pensar o bocetar una idea mejor en vez de usar ese tiempo para hacer trabajos en su totalidad análogos que podrían haber resultado en algo mejor o más interesante.

Esta entrevista también fue el primer momento en el que se mencionó la pertinencia de la Gestalt como tema para la asignatura de diseño básico, aquí los estudiantes manifestaban como durante toda la carrera es una de las bases sólidas del diseño y notan como estudiantes que no las dominan, cometen errores en piezas graficas. Reconocen como este tema es usado en diferentes ámbitos del diseño, como lo puede ser la fotografía, y resaltando que este tema puede ser abordado de manera más didáctica, ya que “haciendo

cosas aprenden más, en vez de investigar, copiar y pegar”.

Como primer acercamiento a el caso de estudio se realizó otra entrevista no estructura (ver anexo C) debido a los buenos resultados que dio la anterior entrevista, en este caso se realizó con el Grupo A de primer semestre, el cual conto con la participación de 30 estudiantes, para poder manejar un grupo más grande en la entrevista y acceder a respuestas más sinceras se preguntó primero por los gustos de los estudiantes en áreas del diseño y sus trabajos soñados, esto logro que los estudiantes estuvieran en una mejor sintonía con las preguntas que se les harían posteriormente ya que se logra hacer sentir como una charla y no como una encuesta que tienen que responder (Portigal, 2013).

El primer punto que se menciona es la extensa cantidad de materiales físicos que se pide en los componentes básicos, sin embargo entienden que primero se debe tener una fase análoga en el aprendizaje para posteriormente enlazar estos conceptos en lo digital y que el hecho de hacer ejercicios análogos puede ayudar a la afinidad motriz, debido a que no tienen herramientas como el Ctrl + z o el borrador digital para volverlo a hacer por lo que tienen que pensar más en el cómo hacer su diseño, se reconoce como esto en un futuro puede facilitar el uso de lo digital y las múltiples herramientas que pueden facilitar los procesos.

Se menciona que, en el momento de presentar el Plan Detallado de Trabajo de cada asignatura de diseño básico, sin contar electivas, se les hace mención o se entiende que van a manejar metodologías 100% análogas, alejándose de la perspectiva

que tenían sobre los contenidos que se verían en la carrera.

Algunas de las herramientas usadas por profesores y que destacan los estudiantes, es el uso de ejemplos, como el que estaría bien según el tema y que estaría mal, además de mostrar procesos de creación con las temáticas dadas, lo que logra acercar al estudiante con el método para realizar ese concepto e implementarlo en un diseño. En este punto se abordó el uso cotidiano de tecnologías, donde encontramos que el dispositivo que más usan para diseñar son herramientas como tabletas y celulares debido a su facilidad de uso y practicidad, otra razón mencionada a el uso de estos dispositivos es el nulo conocimiento de software especializado en diseño y que aún están en proceso de comprar computadoras que tengan un rendimiento optimo con estos software, se menciona que la red social más utilizada por todos los integrantes del grupo A es Instagram y que el ver contenido educativo dentro de la misma no genera una credibilidad tan grande como un video más extenso en YouTube y explicado con calma, no obstante se menciona que el ver procesos de creación de diseños si les resulta atractivo en la plataforma.

Estos resultados permiten caracterizar al usuario primario como un estudiante de primer semestre que está inmerso en entornos digitales que usa para interactuar en su cotidianidad, que ingresa motivado al mundo del diseño, pero que puede desconectarse fácilmente cuando no encuentra sentido o conexión entre los contenidos teóricos y las herramientas que usa cotidianamente. además, la falta de articulación entre el contenido

dictado y sus expectativas creativas puede limitar la apropiación real del conocimiento. El perfil identificado demanda estrategias de enseñanza más dinámicas, exploratorias y contextualizadas, que integren medios digitales y participación.

Como usuario secundario tenemos a un docente pregrado, el cual imparte sus clases con metodologías convencionales, esto debido a que su contexto de enseñanza como formador se centró principalmente en esto. Suele usar dispositivos móviles, considera que sus métodos de enseñanza no están generando el impacto que querría, por lo que está en búsqueda de nuevas maneras de conectar con sus estudiantes.

Figura 13: Encuesta percepción de la materia diseño básico 1



Nota: En la figura se observa los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes de Diseño Digital y Multimedia en la Universidad

Colegio Mayor de Cundinamarca sobre su percepción de la materia diseño básico 1. Fuente: Elaboración propia.

3. Desarrollo de la metodología, análisis y presentación de resultados

3.1 Criterios de diseño

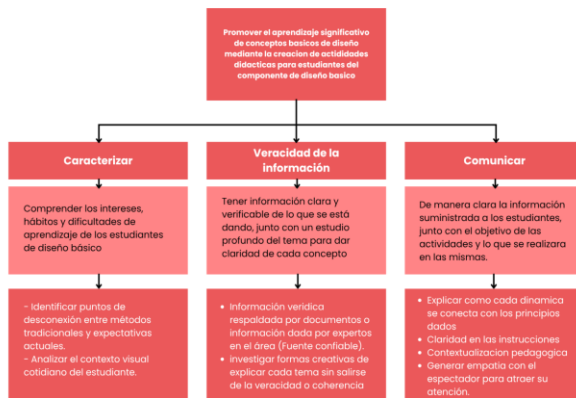
Teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización de usuario, se propone una experiencia transmedia que fortalezca el aprendizaje significativo mediante el hacer y corregir.

Se busca fomentar el aprendizaje mediante el análisis crítico que lleve a la investigación de uno o varios temas de la Gestalt de manera autónoma por parte del estudiante, esto gracias a la motivación de hacer válida su corrección de los diseños presentados a corregir.

Para complementar la experiencia análoga se tiene en cuenta un componente digital que sea una pequeña guía posterior a cada uno de los temas de la Gestalt, dicha guía terminará de afianzar los conceptos estudiados y dará un inicio para los que no se investigaron, pues será parte importante para que el estudiante se una al reto de diseñar por el mismo una pieza gráfica de su preferencia con los conceptos no vistos, esto para terminar de consolidar todos los temas y seguir con la atención del estudiante.

3.1.1 Árbol de objetivos de diseño

Figura 14: Árbol de objetivos de diseño



Nota: El árbol de objetivos de diseño aborda aspectos fundamentales para el desarrollo de una experiencia transmedia. Se centra en garantizar la veracidad y claridad de la información gracias a una investigación rigurosa, así como la identificación de puntos clave en relación con la desconexión del estudiante con la clase, para saber cuáles son los determinantes para poder generar una experiencia atractiva para una mayoría de estudiantes. Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Requerimientos y determinantes de diseño

Tabla 1

Tabla 1: Cuadro de determinantes y requerimientos de diseño

Dimensión del diseño (categoría)	Factor de diseño (condición específica)	Subproblema identificado	Requerimiento de diseño	Parámetro(s) de diseño (valor o rango propuesto)	Criterio de validación
Funcional	Integración de actividades teóricas y prácticas de la Gestalt en un mismo flujo	Los estudiantes perciben los conceptos como aislados entre teoría y aplicación	El sistema debe permitir que cada concepto se conecte con la práctica.	Los principios de la Gestalt con mínimo 1 actividad práctica vinculada	Observación en clase + rúbrica de evaluación de actividad
Tecnológica	Acceso a contenidos sin dependencia constante de internet	La conexión en aulas o espacios abiertos no siempre es estable ni está disponible en todas las aulas	Ofrecer materiales descargables o funciones offline para los recursos esenciales	Archivos en formatos ligeros ≤ 30 MB y compatibilidad en distintos dispositivos	Pruebas técnicas en distintos entornos y equipos
Ergonómica	Claridad en la navegación entre medios físicos y digitales	Si la instrucción no es clara o el recurso no está visiblemente claro no llama su atención y no acceden a el	Onboarding + barra de progreso en encuestas y cuestionarios + breadcrumbs + CTA único	Máx. 3 botones de acciones en contenido digital; onboarding corto	Ensayo con estudiantes de distintos semestres
Estética	Coherencia visual y consistencia en todos los recursos del kit transmedia	Diferencias en estilos o paletas entre piezas análogas y digitales pueden romper la experiencia	Design System Estético: librería de colores, tipografías, iconos y plantillas prediseñadas para tarjetas y piezas gráficas	Paleta base de 5 colores, 2 familias tipográficas, set de iconos y plantillas listas para usar	Revisión de consistencia estética con docentes de Diseño Básico; prueba de reconocimiento visual con estudiantes
Cultural	Uso de ejemplos y referencias cercanas al contexto académico de diseño	Falta de conexión del contenido con realidades visuales conocidas por los estudiantes	referencias reales y cercanas	Presentación de principios de la Gestalt con referencias	Encuestas de identificación.
Educativa	Presentación de conceptos con lenguaje accesible y ejemplos visuales claros	El exceso de jerga técnica dificulta la comprensión inicial	Ofrecer definiciones simplificadas acompañadas de ilustraciones o fotografías	100% de principios que se usaran, con ejemplo visual y breve explicación	Evaluación de comprensión con grupos de estudiantes
Experiencial	Motivar la exploración voluntaria más allá de la obligación académica	Riesgo de que los estudiantes lo vean como tarea y no como experiencia	Incorporar retos y descubrimientos que despierten curiosidad y juego, retos gamificados + badges	retos y actividades cortas; registro de progreso	Cuestionarios de satisfacción y registro de participación

3.2 Hipótesis de producto

Tomando como referencia lo dicho en el capítulo anterior, se plantean tres posibles productos para desarrollar el presente proyecto, estos teniendo en cuenta que uno de los requerimientos es que el producto final sea una experiencia transmedia. (ver Figura 15)

Figura 15: Tabla de hipótesis de producto

Hipotesis	Prototipo Transmedia	Pros	Contras
Un recurso transmedia que combina afiches narrativos - contenidos desbloqueables permite reforzar conceptos visuales de manera memorable y contextualizada.	Posters relacionados con cada uno de los temas de la Gestalt, ellos por sí solos tendrán actividades a realizar, pero al juntarlos de una forma determinada nos permitirán guiarnos a una web en donde encontraran los "Secretos de la Gestalt" estos serán los temas explicados con ejemplos y actividades diferentes.	<ul style="list-style-type: none"> Permanece visible durante semanas (refuerzo visual). Lo físico genera recordación y ambiente. El docente puede integrarlo en cualquier momento. Bajo costo y alta reutilización. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere organización por parte del docente. Se necesita imprimir y montar el material físico previamente. Si los ítems no son cortos y bien estructurados, se puede llegar a generar el desinterés del estudiante
Una narrativa transmedia basada en misiones de taller físico - ítems digitales permite a los estudiantes aprender los principios de la Gestalt desde la experiencia activa y progresiva.	Manual: El profesor recibe un kit de tarjetas, módulos de formas o piezas gráficas que podrá entregar a los estudiantes. Estos tendrán un QR que los llevará al tema en específico al que corresponde cada ítem entregado en el que habrá un tema que se explica ahí y una actividad análoga para comprender el tema.	<ul style="list-style-type: none"> Fácil de implementar en clase. Altamente adaptable a distintos ritmos. Lo digital funciona como apoyo, no como eje. Aumenta la participación y la expectativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Necesita espacio físico en el aula. Algunos estudiantes pueden no reconocer los códigos sin incentivo. Requiere planificación narrativa entre piezas.
Una experiencia en la cual el estudiante sea el que juegue un diseño y a partir de sus percepciones reconfigurara dicho diseño para aprender con base en la creación y la búsqueda de conceptos	Se divide en 3 grupos el salón, cada grupo tendrá una pieza gráfica "mal diseñada" y es tema de cada uno de los estudiantes reconocer y explicar con los conceptos de la Gestalt que quieren usar por qué estaba mal, después de esto con un QR podrán ver explicados los conceptos que en un principio estaban mal en la pieza para después ponerles el reto de hacer piezas con los conceptos que eligieron las compañeras	<ul style="list-style-type: none"> Fomenta análisis crítico y discusión colectiva. Aplica aprendizaje significativo: aprendo haciendo y corrigiendo. Promueve el uso activo de la teoría de la Gestalt sin memorización. Activa habilidades de justificación, diseño y revisión. 	<ul style="list-style-type: none"> Requiere que el profesor prepare bien las piezas "mal diseñadas". Si no hay una guía clara, algunos grupos podrían quedarse en la superficial. Necesita tiempos bien medidos en clase (análisis, rediseño, exposición, QR y reto final).



Tabla de hipótesis de producto

Nota: Tabla de hipótesis presentando los tres posibles productos y teniendo en cuenta la experiencia transmedia. Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes, se propone

hacer una clase en la cual su experiencia sea el criticar de manera constructiva un diseño para posteriormente buscar la forma en la cual pueden argumentar dicha crítica con base en conceptos de la Gestalt, esto corresponde a la opción 3.

Este producto busca el aprendizaje significativo haciendo y corrigiendo, pues el estudiante no solo corrige lo que le parece está mal en el diseño, sino que argumenta su decisión, lo que logra que se promueva el uso activo de la teoría de la Gestalt sin tener que memorizarla, sino siendo parte activa de un discurso. Además, se le interpone un reto al finalizar la explicación de los temas explicados en el QR, utilizar los conceptos que no trato, los cuales son los de algún compañero de otro grupo y realizar una pieza gráfica que implemente esos temas que el no trato, para finalizar con un aula llena de procesos creativos y diferentes, logrando un espacio de creación y aprendizaje más lúdico.

3.3 Desarrollo y análisis Etapa 1 – Investigación

En esta etapa se inicia con procesos de investigación centrados en entender como la enseñanza del diseño ha ido evolucionando en el último siglo, este proceso se realizó en el capítulo 1 y nos permitió entender cuáles son las influencias principales de las clases que se imparten en la actualidad en los componentes de diseño, lo cual posteriormente nos fue de ayuda para lograr encontrar la problemática inicial, gracias a esta búsqueda y sondeo de la información encontrada se logra continuar con el capítulo 2, el cual sienta las bases de la caracterización de

nuestro usuario, encontrando particularidades únicas de ellos, planteando objetivos que se deben lograr basándose en el problema principal de diseño y proponiendo fases basadas en la metodología de investigación para el diseño For, About, Through.

3.3.1 Entendiendo el contexto

Para comprender de manera integral el contexto en el que se encontraba nuestro usuario, se llevó a cabo una fase de inmersión que permitió analizar sus dinámicas académicas y percepciones frente al curso de Diseño Básico. Esta etapa fue fundamental para identificar las razones por las cuales los estudiantes consideraban desactualizadas las clases del componente y, al mismo tiempo, reconocer si los alumnos de semestres más avanzados aún perciben la enseñanza de la Gestalt como un conocimiento pertinente y aplicable dentro del aula (Ver anexo B).

Figura 16: Primera entrevista no estructurada



Nota: La imagen corresponde a la primera entrevista, se realizó con estudiantes de quinto, sexto y octavo semestre (Anexo primera entrevista) Fuente: Fotografía tomada en la primera entrevista.

Encontrando que el uso de metodologías de enseñanza 100% análogas aunque importantes para el desarrollo de la motricidad y entendimiento de conceptos complejos, llegan a ser exhaustas cuando se abusa de este recurso, pues no lograban identificar como enlazar los conceptos vistos con las metodologías y temáticas que imparten digitalmente en semestres posteriores; también se encontró pertinente la enseñanza de la Gestalt, pues manifiestan que son leyes que día a día usa el Diseñador y estas ayudan a “salirse de lo común y lograr resultados mucho más interesantes en cualquier ámbito del diseño”.

Posteriormente se hizo una revisión de los puntos donde los proyectos referenciados en el capítulo dos lograban atraer la atención de los estudiantes, encontrando que el uso de productos digitales enlazados con actividades análogas, hicieron que el estudiante percibiera de mejor manera los temas dados.

3.3.1.2 Caso de estudio

Teniendo en cuenta la entrevista realizada con los estudiante de semestres posteriores, se realizó una visita al caso de estudio, (estudiantes de primer semestre de diseño básico 1), en el cual se utilizó la misma metodología de obtención de información que en la entrevista anterior, la cual fue una entrevista no estructurada, lo que ayudo a que los estudiantes no se sintieran tan presionados por dar una respuesta concreta sino que se logró que profundizaran más en las necesidades que tenían y sus expectativas sobre la forma en la cual se impartirían las clases al entrar a los componentes iniciales en las carreras de diseño (Ver anexo C).

Figura 17: Segunda entrevista no estructurada



Nota: La imagen corresponde a la segunda entrevista no estructurada a 25 estudiantes del componente diseño básico 1.

Fuente: Fotografía tomada en la segunda entrevista.

Esta entrevista nos ayudó a identificar necesidades claras para los usuarios en cuanto a que se debería incluir en las clases de diseño básico, un punto en cual todos estaban de acuerdo es en el uso de más ejemplos para entender bien los conceptos o temas dados, pues al ser un componente en el cual se da una cantidad sustancial de información debido a que estas son las bases del diseño, creen que el uso de más ejemplos lograría que entendieran temáticas complejas o muy densas en información.

También se encontró que los estudiantes de este componente en su gran mayoría entran a la carrera con conocimientos básicos o nulos en el uso de software digital, sin embargo, si ven importante el uso de la tecnología para poder enlazar lo presentado en clase con el trabajo del diseñador digital y multimedia en la industria.

Un punto clave dentro de toda la información recolectada y que se convirtió posteriormente en parte esencial del proyecto es que ven la necesidad de ejemplos de las actividades o tareas que se les proponen en las clases, pues perciben que así pueden llegar a un mejor resultado, reconociendo que funciona mucho más cuando se ven trabajos destacados de esa actividad en concreto por parte de estudiantes que ya hayan cursado el componente.

3.4 Desarrollo y análisis Etapa 2 – Desarrollo

En esta segunda etapa se desarrollaron los primeros prototipos físicos de las flashcards de los principios de la Gestalt, Luego de validar la investigación realizada en el capítulo 1 y 2 con las entrevistas no estructuradas, se plantea la realización de una experiencia transmedia de la enseñanza de la Gestalt en el componente diseño básico 1, donde se buscan implementar los elementos con mayor viabilidad teniendo en cuenta el contexto y usuario, para lograr dar manejo a la problemática a través del Diseño Digital y Multimedia, en un principio se proponen dos posibles productos que posteriormente se convirtieron en cuatro para enriquecer la experiencia.

3.3.2.1 Identidad visual del proyecto

Teniendo en cuenta la información recolectada y encadenándola con los requerimientos del usuario, se utiliza la herramienta Moodboard para identificar el tono y la forma que se le dará al proyecto en cuanto a los aspectos gráficos del mismo (Figura 18) lo que sirvió de inspiración para llegar a la identidad visual del proyecto.

Figura 18: Moodboard de inspiración



Nota: La imagen corresponde a el Moodboard de inspiración con objetos y conceptos iniciales del proyecto. Fuente: Elaboración propia.

En un principio se asoció la forma en la que se enseñan las

leyes de la Gestalt para hallar un punto de partida, aquí encontramos que se suelen utilizar ejemplos con paletas de color sin tanta saturación pero que contrasten entre sí, se prefiere el uso de monocromías para dar más énfasis y lograr una mejor percepción de los elementos que se quieren mostrar y se usan en el ámbito educativo tipografías que faciliten la lectura, San Serif y con formas geométricamente definidas.

En cuanto a la Tipografía Utilizada se propone Montserrat pues es una fuente San Serif geométrica y diseñada para ser fácilmente legible incluso en tamaños pequeños, por lo que es ampliamente utilizada en sitios web, diseño editorial, logotipos y cartelería, lo que encaja en las necesidades del proyecto debido a su gran versatilidad.

Figura 19: *Tipografía del proyecto*

MONTSERAT

abcdefghijklmnopqrstuvwxy

ABCDEFGHIJKLMNPNOPQRSTUVWXYZ

The quick brown fox jumps over the lazy dog

Nota: La imagen corresponde a la tipografía principal del proyecto

Fuente: Google fonts.

A partir de esto se propone la primera versión del Isologo Gestalt en clave digital (Figura 20).

Figura 20: *Primer versión del Isologo*

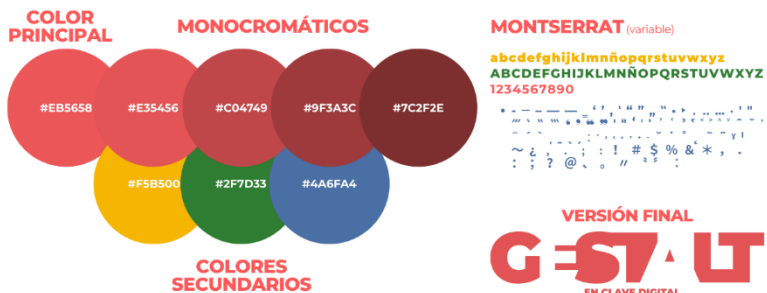


Nota: La imagen corresponde a la primera versión del isologo del proyecto con los primeros colores propuestos Fuente: Elaboración propia

Gracias a las referencias del moodboard se decidió seguir con la monocromía, en este caso de un color violeta y jugar con dos de las leyes que según los estudiantes encuestados (Ver anexo A) es una de las que más recuerdan, las leyes de figura fondo y cierre. Se propone la utilización de material visual basado en las leyes de la Gestalt como eje central para la creación de los contenidos del proyecto. Con el fin de validar la pertinencia de este enfoque, se elaboró un póster explicativo que fue postulado y presentado en una ponencia de proyectos de investigación en fases tempranas, experiencia que permitió contrastar el planteamiento con otros enfoques académicos y obtener retroalimentación especializada.

El evento y posteriores presentaciones de este en la materia de proyecto de grado orientaron en la utilización de otro color principal que contrastara de una mejor manera con los productos propuestos para el MVP, llegando a la versión final.

Figura 21: Versión final colores, Tipografía e isologo.



Nota: La imagen corresponde a la versión final de la paleta de colores, fuente tipográfica e Isologo para el diseño de la identidad del proyecto.

3.5 Desarrollo y análisis Etapa 2 – Desarrollo

Para esta etapa se definieron momentos concretos en los cuales la experiencia haría uso de cada uno de los productos propuestos, esto se podrá ver ejemplificado de una manera más sencilla en la

(Figura 22) se buscó que cada uno de los momentos complementara al anterior, para lograr que el estudiante permanezca atento y cada producto le diera un aprendizaje nuevo.

Figura 22: planeación de la experiencia.



Nota. La imagen corresponde al diseño de las diferentes etapas de la experiencia. Fuente: Elaboración propia

El material mostrado a continuación tendrá cambios que podrán ser visibles con los testeos que se implementaran en capítulos posteriores, sin embargo, las versiones iniciales son las que se mostraran en las (Figuras 23 y 24).

La presentación es un eje principal de la experiencia, pues es el acto inicial, por lo tanto, esta tiene que ser visualmente coherente para atraer la atención del usuario, esto se logró implementando ejemplos reales, diagramación con base en rejillas, retos de prueba al final de cada ley y una visión más ampliada de como las leyes de la Gestalt se usan en la industria (Figura 23). Otro

factor que ayuda a atraer la atención del espectador son las portadas de cada tema, cuidadosamente diseñadas para que den una introducción al tema, todo esto con el entendimiento de la procedencia de las leyes de la Gestalt y porque las usamos en diseño, logran que una presentación se convierta en un producto con una información densa pero fácil de digerir.

Figura 23: *Presentación Gestalt.*



Nota. La imagen corresponde a un fragmento de la presentación sobre leyes de la Gestalt. Fuente: Elaboración propia

Las flashcards como eje central de la experiencia en su primera versión fueron diseñadas con elementos de la Gestalt ya existentes pero reinterpretados bajo la estética del proyecto, para de esta manera verificar que tan funcionales eran dentro del aula y el interés

que presentaban los estudiantes en estas mismas. Con un diseño minimalista claro y coherente, las flashcards se consolidan central del proyecto, a través de ellas los estudiantes exploran la experiencia comenzando por leer el concepto alojado en la parte trasera de la tarjeta, hasta interactuar con el QR con recursos adicionales de la experiencia transmedia (Ver anexo J)

Figura 24: Primer prototipo tarjetas Gestalt.



Nota. La imagen corresponde a la caja y un mockup de la primera versión de las flashcards. Fuente: Elaboración propia

3.6 Resultados de los testeos

Los testeos se constituyeron en la herramienta fundamental para validar el impacto de la experiencia Gestalt en Clave Digital. A través

de dos testeos, se analizó la comprensión, la motivación y la percepción tanto de los estudiantes como de los docentes participantes.

3.6.1 Primer testeo

El primer testeo se llevó a cabo con un grupo 12 estudiantes de primer semestre correspondiente al grupo A de diseño básico I y tuvo una duración de tres horas y media de cuatro horas disponibles que tenía la clase. El objetivo general de este primer testeo fue evaluar la pertinencia y **efectividad de las actividades y recursos del proyecto**, identificando el nivel de comprensión, aplicación y experiencia de los estudiantes frente a los principios de la Gestalt.

En cuanto los objetivos específicos dentro del testeo encontrábamos, favorecer la **conexión entre la explicación teórica** de los principios **y su aplicación práctica** mediante dinámicas claras y accesibles. Validar la coherencia visual y narrativa de los materiales presentados, de **manera que refuercen la experiencia y no generen confusión**. Comprobar la facilidad de **acceso y navegación de los recursos propuestos**, asegurando que los estudiantes puedan interactuar con ellos sin obstáculos técnicos o de usabilidad. Identificar el **grado de motivación y exploración voluntaria** que despiertan las actividades en los estudiantes, más allá de la obligación académica.

Para iniciar con el testeo en primer lugar, se les dio una explicación teórica sobre 4 de los principios de la Gestalt (figura fondo, cierre, proximidad y semejanza) mediante una presentación

desarrollada con ejemplos reales de la aplicación de los principios de la Gestalt en diferentes contextos (Ver anexo E) para poder verificar que acciones, que imágenes y que contenido les llamaba más la atención durante esta misma.

Se presentaron las flashcards físicas (Ver anexo J) las cuales fueron distribuidas a grupos de 4 estudiantes. Cada estudiante selecciono una tarjeta con un principio de la Gestalt para observarlas por la parte frontal, leerlas por la parte de atrás, leer el QR que los llevaba a la presentación para resolver dudas y posteriormente realizar la actividad.

En la primera actividad de las flashcards cada estudiante tuvo la tarea de “romper” el concepto a partir de lo explicado y de la definición de la flashcards, se les estrego papel calco, marcadores, pegante, tijeras y papel origami para usarlos durante toda la experiencia, con estos materiales podían calcar, cortar o lo que necesitaran para tener un resultado creativo.

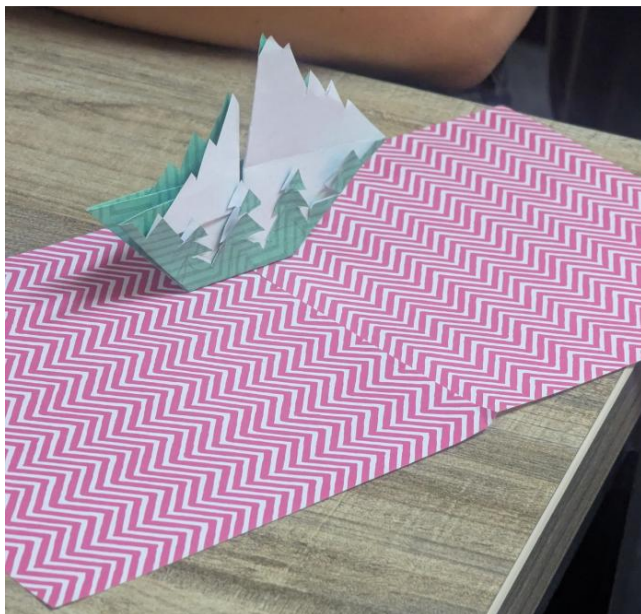
Como segunda actividad los estudiantes debían tomar este mismo principio de la Gestalt y realizar un ejemplo totalmente nuevo que mantuviera la coherencia con la ley de la Gestalt trabajada, podían convertirlo en uno o más ejemplos, lo importante de esta segunda actividad era que los estudiantes lograran reinterpretar el principio de la Gestalt de manera satisfactoria

Posterior a las actividades, se llevó a cabo un análisis colectivo en el que cada estudiante defendió su propuesta y la argumento tanto del ejercicio de romper el concepto como de la reinterpretación de este (Ver anexo F).

Se aplicó un cuestionario Kahoot al final de la actividad. Los resultados mostraron que cerca del 66% de los estudiantes logró responder correctamente el cuestionario, mostrando confusión en los principios de semejanza y proximidad. Como método de evaluación de la experiencia de los estudiantes, se realizó un formulario de satisfacción en el que logramos evidenciar una satisfacción de 5 del 66.7% de los estudiantes en escala tipo Likert (Ver anexo K).

En este testeo se obtuvieron resultados bastante significativos. Uno de los casos más destacados fue el de un estudiante que reinterpretó un principio de la Gestalt de forma creativa, logrando fusionar dos leyes (Proximidad y figura fondo) en una misma propuesta 3D a través del origami (ver figura 25). Esta interpretación resultó clave para orientar el desarrollo posterior del proyecto, motivando la decisión de crear una galería digital con objetos 3D como parte fundamental de la experiencia.

Figura 25: Reinterpretación del principio de la Gestalt



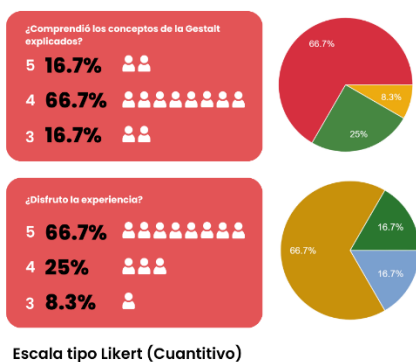
Nota: La imagen muestra el resultado que obtuvo un estudiante del grupo A durante la realización del testeo 1 de Gestalt en clave digital, como se puede observar las líneas del origami de apoyo representan el agua, y la figura 3D representa tanto un barco como un bosque. Fuente: fotografía tomada durante el desarrollo del testeo 2.

El análisis de esta sesión permitió identificar las confusiones entre los diferentes principios de la Gestalt, en su mayoría en el

principio de semejanza y proximidad, así como la necesidad de incluir más ejemplos visuales para mejorar la comprensión de los estudiantes. A partir de ello, se ajustaron las redacciones de las tarjetas, se mejoró la secuencia de explicación, se incorporaron enlaces digitales con ejemplos visuales para reforzar el aprendizaje y se adicionaron elementos nuevos a la experiencia.

Figura 26: Resultados formulario Testeo 1

ANÁLISIS DE RESULTADOS (ENCUESTA)



Nota: La imagen muestra los resultados del formulario realizado a 12 estudiantes en escala tipo Likert Fuente: Elaboración propia

3.6.2 Segundo testeo

El segundo testeo contó con la participación de 21 estudiantes y 2 docentes, uno presente en el aula y otro que únicamente participo en la parte evaluativa. El objetivo general de este testeo fue Evaluar **la articulación entre los recursos análogos, digitales y el manual docente** dentro de la experiencia Gestalt en Clave Digital, analizando su impacto en la comprensión, aplicación y acompañamiento pedagógico de los principios de la Gestalt.

En cuanto los objetivos específicos dentro de este segundo testeo se encontraban, analizar la **funcionalidad de las flashcards con código QR como puente entre lo analógico y lo digital**, comprobando si facilitan el acceso a la información y el estudio autónomo de los estudiantes. Observar cómo los estudiantes aplican, reinterpretan y defienden los principios de la Gestalt a través de actividades de creación visual. Comprobar la facilidad de **acceso y navegación de los recursos propuestos**, asegurando que los estudiantes puedan interactuar con ellos sin obstáculos técnicos o de usabilidad. Identificar el **grado de motivación y exploración voluntaria** que despiertan las actividades en los estudiantes, más allá de la obligación académica. Evaluar la **claridad, pertinencia y aplicabilidad del manual docente**, validando si proporciona instrucciones efectivas para guiar la experiencia. Recoger las **percepciones del docente frente a la implementación completa de la experiencia**, identificando oportunidades de mejora en la dinámica y en los recursos.

En esta versión después de realizar las correcciones según

el testeo 1 e implementando las demás herramientas de la experiencia transmedia, se incluyeron nuevas actividades de aplicación, una galería digital, códigos QR en las flashcards, flashcards digitales y un manual docente (Ver anexo Q), además de la corrección de las flashcards análogas con un diseño nuevo y la ampliación de la presentación teórica.

La experiencia se extendió a cuatro actos estructurados que combinaban exploración, práctica, creación y evaluación.

En el primer acto “conozco” se realizó la presentación teórica de 4 de los principios de la Gestalt (figura fondo, cierre, proximidad y semejanza) a través de ejemplos reales acercados a los estudiantes y aplicaciones reales de estos mismos (Ver anexo G), añadiendo a la presentación el uso de la galería digital como elemento complementario, ya que esta contiene ejemplos 3D de aplicaciones de los principios de la Gestalt además de ejemplos de ejemplos de los resultados del testeo 1 (Ver anexo H)

En el acto 2 “exploro” se distribuyeron las flashcards en grupos de 4 o 5 estudiantes, donde Debían observarlas, leerlas y escanear el QR que se encontraba en el respaldo de estas mismas que alojaba las flashcards digitales (Ver anexo I).

En el acto 3 “aplico”, se les entrego a los estudiantes papel calco, tijeras, pegante, marcadores de todos los colores, papel iris, hojas blancas y papel origami, con estos materiales y los que desearan usar, los estudiantes debían transformar el concepto de la Gestalt para generar una nueva interpretación, ya sea convirtiéndolo en otro concepto de la Gestalt o generando un ejemplo nuevo del

mismo haciendo uso de la flashcards que escogieran. Posteriormente se realizó un análisis donde cada estudiante explico y defendió su propuesta, obteniendo resultados interesantes y creativos, que a diferencia del testeo 1, hacían mayor uso de los elementos que les entregamos, al tener ejemplos previos de como sus compañeros del testeo 1 habían realizado esta actividad, destacando el ejemplo del origami 3D y haciendo uso de la galería digital.

Figura 27: Ejercicio de transformación y reinterpretación testeo 2



Nota: La imagen muestra el resultado de dos estudiantes durante el testeo 2 de Gestalt en clave digital. Fuente: fotografía tomada

durante el desarrollo del testeo 2.

En el acto 4 "Capturo" los estudiantes debían hacer uso de los recursos digitales, (la galería digital y las flashcards digitales) para salir del aula y recorrer distintos espacios dentro y alrededor de la universidad. El objetivo consistía en capturar, mediante fotografías, ejemplos reales que representaran uno de los cuatro principios de la Gestalt abordados durante la experiencia. Para este acto se les dio 40 minutos durante los cuales se observó como constantemente los estudiantes regresaban al salón para escanear los códigos QR correspondientes a las herramientas digitales. Al finalizar la actividad se creó un grupo de WhatsApp para visualizar todas las fotografías y dar retroalimentación colectiva, donde cada participante comentaba y valoraba las imágenes de sus compañeros. Entre los resultados más destacados se encuentra la fotografía de una estudiante de una estudiante que logró representar de manera precisa el principio de figura fondo (ver figura 28).

Figura 28: fotografía de estudiante testeo 2

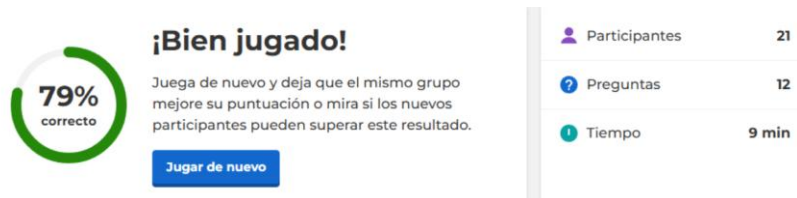


Nota: La imagen muestra el resultado de dos estudiantes durante el testeo 2 de Gestalt en clave digital. Fuente: fotografía tomada por estudiante durante el testeo 2.

Los resultados fueron sobresalientes: más del 79 % de los estudiantes respondió correctamente en el Kahoot (Ver figura 26), y un 85 % manifestó haber disfrutado la experiencia (Ver anexo L). El docente presente durante la experiencia califico con un 5 el 100% (Ver figura 30) de las preguntas realizadas como la claridad, utilidad, aprendizaje, experiencia y la aplicabilidad en otros contextos, destacando la facilidad en que los conceptos de las leyes de la Gestalt son asimilados por los estudiantes (Ver anexo M). Los docentes que calificaron el manual (Ver anexo Q) calificaron con un 5 en escala tipo Likert satisfacción la mayoría de los puntos, entre los cuales está la claridad, integración del manual en el curso, diseño y utilidad (Ver anexo N)

La iteración permitió confirmar que el diseño transmedia favorece la comprensión y motiva la participación. El uso combinado de recursos visuales, lúdicos y pedagógicos fortaleció la apropiación del conocimiento, evidenciando una mejora clara frente al primer testeo.

Figura 29: Resultados del Kahoot texteo 2



Nota: La imagen muestra el resultado del Kahoot durante el desarrollo del testeo 2. Fuente: Kahoot.

Figura 30: Resultados de la experiencia del docente



Nota: La imagen muestra el resultado del formulario contestado por el docente presente durante el testeo 2 2. Fuente: Elaboración propia.

3.7 Prestaciones del producto

Gestalt en Clave Digital es una experiencia transmedia que integra herramientas análogas y digitales para potenciar la comprensión de las leyes de la Gestalt. A través de recursos como Flashcards físicas y digitales, galería Virtual Interactiva, presentación y actividades que complementan el aprendizaje en el aula.

3.7.1 Aspectos Morfológicos

En la experiencia transmedia se combina una estética limpia modular y adaptable que dialoga con el lenguaje visual del diseño actual y piensa en el usuario como eje principal. Se busca un fácil reconocimiento para nuestro usuario a partir de tipografías amigable con la lectura, paletas de color con tonos básicos utilizados generalmente en educación, un color principal característico para un fácil reconocimiento y diferenciación con los demás.

La presentación, siendo uno de los productos, se caracteriza por estar lo más simplificada posible sin sacrificar lo característico de en cada diapositiva jugar con los conceptos de la Gestalt, pues en todas esta explicita alguna ley. Esta se complementa con la galería digital que cuenta con publicidad de un gran impacto utilizando leyes de la Gestalt pero llevadas al 3D para poder visualizar de mejor manera cada temática, esto sin dejar de lado las características principales del proyecto como el uso de su paleta de colores y formas de uso de la Gestalt.

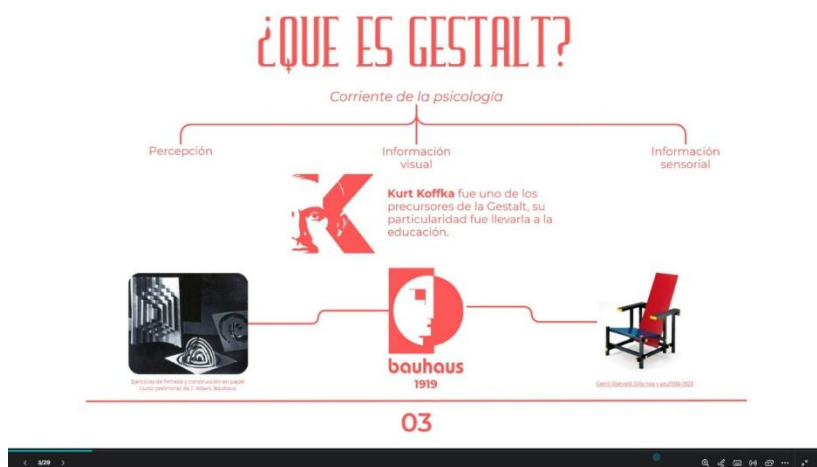
Las Flashcards, las cuales cuentan con un formato rectangular, colores y diseño del proyecto, sencillos y fáciles de recordar, ejemplos que destacan por la asociación de la paleta cromática de fondo de cada tarjeta para facilitar la percepción de la forma, esto potenciado por un diseño minimalista y definiciones sencillas alojadas en la parte trasera junto con un QR de acceso a la página web del proyecto donde se encuentran las flashcards digitales y demás contenido digital del proyecto.

3.7.2 Aspectos Técnico - funcionales

Dadas las características de los productos que tendrá la experiencia, se tendrán en cuenta los aspectos técnicos y funcionales que los determinan las plataformas en las que están alojados los mismos.

El primero de ellos es la presentación, la cual esta alojada en Canva (Figura 31), sin embargo, gracias a las últimas versiones se puede exportar la presentación en un PDF compatible con animaciones, lo cual logra el tenerla online y offline para facilitar su uso en caso tal se requiera (Ver anexo G).

Figura 31: Presentación en plataforma Canva.



Nota: La imagen muestra la presentación en su versión final.

Fuente: Elaboración propia.

La galería digital (Figura 32) se realizó en la app web Framevr.io la cual permite dos formas de ingresar para los usuarios cuando se tienen permisos de administrador, la primera es con más personas en la misma sala donde pueden verse e interactuar juntos, sin embargo esta opción tiene un límite de 8 personas ampliable a 50 pagando una suscripción, la segunda opción hace que puedan entrar una cantidad indefinida de usuarios pero estos no verán más personas en el espacio sino que estarán ellas solas allí, las dos salas digitales se modelaron en 3d y todos los elementos hechos de esta manera son realizados por el equipo del proyecto implementando técnicas texturizado, renderizado, rasterizado y simulación de iluminación para optimizar la carga y lograr que dispositivos de bajas características logren entrar a la galería sin problema (Ver anexo H).

Esta misma cuenta diferentes formas de interacción como el desplazarse en el espacio, hacer zoom a zonas de interés, entrar a la presentación sin salir del espacio y teletransportarse a otra galería sin necesidad de buscarla o escanear otro QR para acceder.

Figura 32: galería Virtual en Framevr.io.

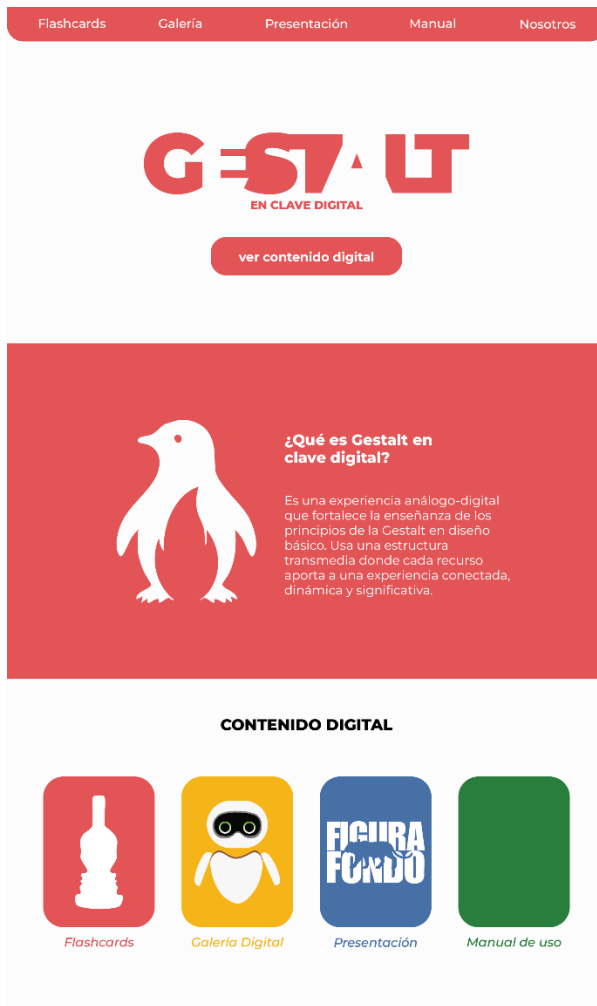


Nota: La imagen muestra una imagen general de la galería virtual.

Fuente: Elaboración propia.

Las tarjetas, tanto físicas como digitales (Ver anexo O) que, al tener ambas versiones, tanto análogo como digital, permite tenerla online y offline, adicionalmente que las flashcards digitales al estar alojadas en una web (Ver anexo P), permite verlas de manera offline (Figura 33)

Figura 33: Prototipo inicial de la página web



Nota: La imagen muestra el prototipo de la página web antes de su implementación, para la versión final (ver anexo P). Fuente:

Elaboración propia

Como ultimo elemento, tenemos el manual de uso, una herramienta que cuenta con toda la información de uso de la experiencia para que los docentes o personas que deseen hacer uso de la experiencia tengan de manera mas clara como aplicarla (Ver anexo Q)

3.7.3 Aspectos de usabilidad

Con base en las características que se mencionaron, el usuario que haga uso de la experiencia deberá dirigirse al manual de uso para comprender como se debe realizar la experiencia, esto para lograr el mejor resultado posible, luego de que se haya comprendido eso, el usuario que quiera implementar la experiencia encontrara el acceso a cada uno de los recursos en el manual, lo que facilita su uso, en estos accesos no deberá registrarse a ninguna plataforma sino que podrá entrar directamente a cada elemento y hacer uso de él.

En el caso del Canva, como se mencionó anteriormente, se puede descargar una versión en PDF compatible con animaciones, pero esta opción es para usuarios PRO de Canva mediante suscripción, así que pensando en ello se dejara el recurso accesible sin tener que realizar un pago dentro de la web del proyecto.

Para las Galerías virtuales se puede acceder en computadora y utilizando W, A, S, D se podrá desplazar por el

espacio y con el click izquierdo del mouse y deslizándolo al tiempo podrá mover la cámara como en un videojuego, en cuanto a el modo de uso de dispositivos móviles, contará con un dial o pad deslizable que le permitirá moverse por el espacio como en un videojuego de estas plataformas.

En cuanto a las tarjetas, estas estarán en formato digital dentro de la página web para que los estudiantes no dependan únicamente del producto en su forma física, si no que les permita revisar el contenido fácilmente sin necesidad de estar en el aula, cumpliendo así con el objetivo de estudio de las flashcards.

La página web del proyecto tiene un acceso fácil, con botones simples que indican a que sección te diriges, siendo esta un repositorio de los productos digitales de la experiencia (Ver figura 33).

4. Conclusiones

4.1 Conclusiones

El proyecto Gestalt en clave digital inicialmente planteo como hipótesis la que la ausencia de recursos digitales en las asignaturas de diseño básico limita la comprensión de los conceptos y su aplicación posterior; los hallazgos del proyecto y la evidencia recogida durante la implementación de esta misma, confirman esta hipótesis, al introducir recursos digitales en la clase de diseño básico, mejoro la comprensión de los principios de la Gestalt,

permitiendo que los estudiantes pudieran aplicar los principios en diferentes contextos.

Como hipótesis propositiva se tenía que integrar una experiencia transmedia para la enseñanza de la Gestalt complementaba el curso y promovía una comprensión mas profunda de los estudiantes; los hallazgos confirman esta hipótesis, mostrando como al integrar la experiencia transmedia los estudiantes resolvían dudas a través de los diferentes productos de la experiencia, complementando la información con cada uno y mejorando la comprensión.

El proyecto Gestalt en clave digital cumplió con el objetivo general planteado que decía: “potenciar la integración entre metodologías análogas y herramientas digitales en la enseñanza de los principios de la Gestalt en Diseño básico 1, mediante una experiencia transmedia que promueve aprendizajes dinámicos y acordes al contexto tecnológico actual”. Esta experiencia enfocada bajo la metodología For, About, Through, permitió obtener un aprendizaje articulado a las herramientas digitales, con unas etapas bien estructuradas y un diseño llamativo, complementando las herramientas análogas.

En conclusión, el proyecto nos evidencia nuestra frase, “no se trata de remplazar lo análogo si no complementarlo con lo digital”. Con ello se responde a la pregunta de investigación, se confirman las hipótesis planteadas en un principio y se alcanzan los objetivos del proyecto, tanto el general, como los específicos. dejando una base sólida para un escalamiento futuro o su implementación en

diferentes escenarios.

4.2 viabilidad de producto

La estrategia de mercado del proyecto Gestalt en clave digital se centra en la integración de metodologías análogas y de las herramientas digitales en la enseñanza de los principios de la Gestalt en la asignatura de diseño básico I. El propósito es ofrecer una experiencia transmedia, que promueva una comprensión significativa de cuatro de los principios de la Gestalt (Figura fondo, cierre, semejanza y proximidad). Para ello, se definen los segmentos de cliente, la propuesta de valor, los canales de comunicación, las relaciones con los clientes, las fuentes de ingreso, las actividades clave, los recursos clave, los socios clave y la estructura de costes, tomando como referencia el modelo Canvas.

4.2.1 Segmentos de cliente

Los segmentos de cliente del proyecto se estructuran en cuatro diferentes niveles.

En primer lugar, los estudiantes de primer semestre de programas de diseño, quienes son los usuarios directos del recurso, enfrentan dificultades para comprender los principios de la Gestalt y requieren experiencias más dinámicas y cercanas a su contexto digital actual.

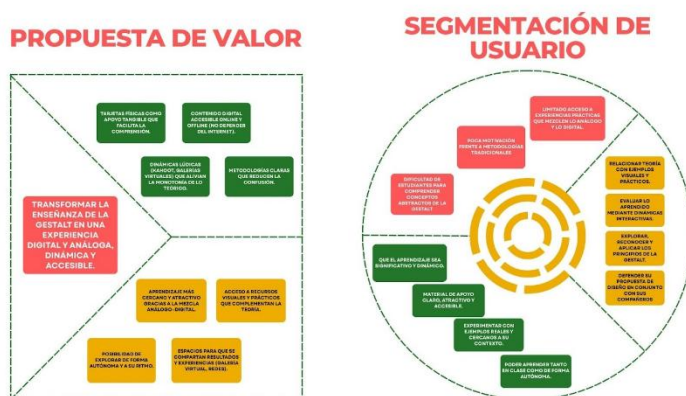
En segundo lugar, los docentes de diseño, que actúan como usuario secundario, quienes necesitan recursos pedagógicos

innovadores que permitan motivar a los estudiantes con metodologías más claras y aplicables, además de una facilidad de uso en clase.

En tercer lugar, los padres o acudientes, docentes y estudiantes identificados como clientes, que buscan hacer uso del proyecto ya sea como método de estudio o para la aplicación de este mismo en espacios académicos.

Finalmente, las instituciones educativas y entidades como el Ministerio de Educación se configuran como compradores y aliados estratégicos, ya que se interesan en fortalecer sus programas académicos con estrategias innovadoras y replicables y desean adquirir el producto Gestalt en clave digital para usarlo en sus espacios educativos.

Figura 34: Segmentación de usuario



Nota: La imagen muestra la propuesta de valor junto con la segmentación del usuario. Fuente: Elaboración propia

4.2.2 Propuesta de valor

La propuesta de valor del proyecto se centra en “**potenciar la enseñanza de la Gestalt en una experiencia digital y análoga, dinámica y accesible**”, que combina recursos análogos y recursos digitales.

Esta integración busca generar motivación, curiosidad y apropiación de los conceptos, facilitando la conexión entre teoría y práctica.

Asimismo, ofrece a los docentes metodologías listas para aplicar y a los padres la tranquilidad de un aprendizaje significativo.

Figura 35: Propuesta de valor



Nota: La imagen muestra la propuesta de valor junto con el logo del

proyecto. Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Canales

El proyecto utiliza canales directos e indirectos para llegar a los segmentos de cliente. Entre los directos se encuentran el equipo de diseño, las flashcards con códigos QR, la galería virtual en modo de metaverso y la presentación teórica.

Los canales indirectos incluyen a los docentes, quienes transmiten y aplican la metodología en el aula, y a los padres, que apoyan el acceso a los materiales. Adicionalmente, las redes sociales (Instagram, TikTok) las cuales son usadas como método de exposición del proyecto o mediante el voz a voz.

4.2.4 Relaciones con los clientes

Las relaciones se estructuran de acuerdo con cada segmento. Con los estudiantes, la relación es participativa y exploratoria, fomentando la autonomía en el aprendizaje y el trabajo colaborativo.

Con los docentes, se establece una relación de apoyo pedagógico, mediante la entrega de recursos claros, dinámicos y listos para aplicar en los diferentes espacios académicos.

Con los padres, la relación se basa en la confianza y la garantía de aprendizaje significativo, transmitiendo la seguridad de que el proyecto y fortaleciendo el estudio autónomo.

Con las instituciones educativas, se promueve una relación de alianza estratégica, asegurando replicabilidad y escalabilidad del

modelo en otros cursos y programas, además de su fácil aplicación en espacios académicos.

4.2.5 Fuentes de ingresos

Las fuentes de ingresos provienen de tres vías principales. La primera, son los apoyos económicos de instituciones educativas y convocatorias públicas que financian proyectos de innovación pedagógica.

La segunda, corresponde a los aportes de los padres o acudientes, que respaldan la adquisición de materiales físicos y acceso a recursos digitales.

La tercera, proviene de la comercialización del material pedagógico (tarjetas, bitácoras, recursos digitales, etc.) por parte de las instituciones educativas.

Según las proyecciones financieras, los ingresos por operaciones y capital permiten cubrir los egresos iniciales en 2025 y proyectar un margen de utilidad en 2026, distribuido equitativamente entre los socios del proyecto.

4.2.6 Actividades clave

Las actividades clave se organizan en dos áreas principales. En la producción, se incluyen el diseño de experiencias transmedia, la elaboración de materiales impresos, el desarrollo de contenidos multimedia, el diseño de testeos y la generación de estrategias pedagógicas análogo-digitales.

En la plataforma/red, se contempla la gestión de publicaciones en Instagram y TikTok, el uso de Canva para presentaciones y recursos adicionales, la implementación de galerías en Metasteps, la aplicación de actividades en Kahoot y el manual de uso para docentes.

4.2.7 Recursos clave

Los recursos clave comprenden aspectos económicos, intelectuales, de talento y físicos. Los económicos, corresponden a créditos iniciales y recursos de capital. Los intelectuales, incluyen la investigación, la propuesta pedagógica y los derechos de autor. Los de talento, abarcan al equipo de diseño digital, el equipo multimedia, docentes colaboradores y personal administrativo. Finalmente, los físicos contemplan equipos tecnológicos, materiales de impresión, software de diseño y espacios académicos para la implementación.

4.2.8 Socios clave

Los socios clave son las instituciones educativas de educación superior con programas de diseño, los docentes de primer semestre, las plataformas tecnológicas (Metasteps, Canva, Kahoot) y las convocatorias de apoyo educativo. Estas alianzas permiten ampliar la cobertura del proyecto, consolidar su implementación y fortalecer su sostenibilidad académica y financiera.

4.2.9 Estructura de costes

La estructura de costes del proyecto Gestalt en clave digital se organiza en tres grandes componentes: gastos operativos, administrativos y tributarios, todos vinculados directamente con el desarrollo, implementación y sostenibilidad del modelo transmedia. En primer lugar, los gastos operativos representan las inversiones necesarias para la ejecución de actividades inmediatas del proyecto. Dentro de este rubro destacan \$5.512.500 destinados a materias primas e insumos, \$96.533.640 a nómina de operarios y prestaciones, y \$145.200.000 a equipos y maquinaria para la producción. Estas cifras reflejan la importancia de garantizar insumos, recursos tecnológicos y personal calificado para materializar los productos análogo-digitales.

En segundo lugar, se encuentran los gastos administrativos, que ascienden a \$2.264.883.646 en 2025. Este rubro contempla salarios y prestaciones del personal de apoyo (\$91.936.800), transporte y seguros (\$11.025.000), promoción y publicidad (\$7.119.000), servicios públicos como energía, agua, arriendo y telefonía (\$59.535.000), además de licencias, registros y facturas (\$4.910.000 en total). Este conjunto asegura la gestión y funcionamiento integral del proyecto, así como su visibilidad y formalización legal.

Un tercer componente está relacionado con los impuestos y obligaciones tributarias, que representan una parte significativa de los egresos, con un valor de \$2.090.357.846 en 2025. Este aspecto constituye un factor determinante en la planeación financiera, pues garantiza el cumplimiento normativo y la viabilidad institucional del

proyecto.

En conjunto, los egresos totales proyectados para 2025 alcanzan \$2.512.129.786, mientras que para 2026 se estiman en \$2.652.813.910. A pesar del peso de los costos operativos y administrativos, el balance financiero refleja que los ingresos proyectados permiten obtener una utilidad neta de \$5.374.570.753 en 2025, lo cual evidencia la capacidad del proyecto para sostenerse económicamente y reinvertir un 10 % de esta utilidad en su consolidación y escalamiento (Ver anexo D).

Figura 36: Tabla de inversiones

Finje de efectivo	Valor en Pesos	
	2025	2026 (Proyección)
INGRESOS POR CAPITAL	841.058.385	
Créditos (prestamos, franquiciarios, etc.)	841.058.385	
INGRESOS POR OPERACIONES	9.636.000.000	10.117.800.000
Ventas:	9.636.000.000	10.117.800.000
TOTAL INGRESOS	8.977.058.385	10.117.800.000
GASTOS OPERATIVOS	247.246.140	267.531.158
Materiales primos (Insumos)	5.512.500	5.788.125
Mano de obra	96.533.640	109.283.013
Energía y maquinaria para producción	145.200.000	152.460.000
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2.264.883.646	2.385.482.772
Nómina y prestaciones	91.836.800	103.888.584
Gastos (transporte y seguros)	11.025.000	11.576.250
Gastos de promoción y publicidad	7.119.000	7.474.950
Servicios públicos (energía, teléfono, agua y alcantarillado, gas, etc.)	59.535.000	62.511.750
Patentes y licencias	3.307.500	3.472.875
Registros	900.000	925.000
Facturas	1.162.500	1.157.625
Impuestos	2.090.917.866	2.194.875.738
Costos perdidos		
Otro:		

TOTAL EGRESOS	2.512.129.786	2.652.813.910
Superávit o Déficit de efectivo al final del período	7.464.928.599	7.464.986.090
TOTAL INGRESOS	8.977.058.385	10.117.800.000
UTILIDAD BRUTA	7.464.928.599	7.464.986.090
UTILIDAD NETA	5.374.570.753	5.276.110.352
DISTRIBUCIÓN DE GANANCIAS (valor por cada litro)	2.149.828.301	2.108.044.141
INVERSIÓN (10% UTILIDAD NETA)	537.457.075	527.011.035

Nota: La imagen muestra la tabla de inversiones con los datos

económicos más importantes del proyecto. Fuente: Elaboración propia

4.3 Consideraciones

A corto plazo, Gestalt en clave digital se consolida como una experiencia pedagógica funcional y aplicable en el aula. La combinación de recursos análogos y digitales permite un mayor entendimiento y relación con los componentes más avanzados, fortaleciendo los procesos de aprendizaje y la participación activa. Esta primera fase representa un punto de partida para la incorporación de herramientas digitales dentro del aula.

A mediano plazo, el proyecto se proyecta en la ampliación de la propuesta hacia otros componentes, integrando nuevos temas, colores y teorías, así como la incorporación de herramientas interactivas más avanzadas, como los entornos inmersivos, IA, realidad aumentada, entre otros. Igualmente se contempla el fortalecimiento de la página web y el manual para una correcta implementación.

A largo plazo Gestalt en clave digital aspira a consolidarse como una experiencia metodológica adaptable y replicable en distintas instituciones y componentes. De igual manera su sostenibilidad se proyecta a través de la vinculación con entidades educativas e instituciones de educación superior, realizando alianzas estratégicas.

Referencias

Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino & A. Vázquez (Coords.), *Tendencias emergentes en educación con TIC* (pp. 13–32). Asociación Espiral, Educación y Tecnología.

Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes? En J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (Eds.), *TIC y innovación educativa. Investigaciones y experiencias* (pp. 13-32). Octaedro.

Adell, J., & Castañeda, L. (2012). Tecnologías emergentes, pedagogías emergentes. En J. Bautista, M. Borges & A. Forés (Eds.) (pp. 17–27). Octaedro.
https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf

Archila, J. F., & Arenas Landínez, A. L. (2017). Herramientas TIC aplicadas a la enseñanza del diseño. EIEI ACOFI.
<https://acofipapers.org/index.php/eiei/article/view/551>

Arnheim, R. (1974). *Art and visual perception: A psychology of the creative eye* (New version). University of California Press.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational psychology: A cognitive view* (2nd ed.). Holt, Rinehart and Winston.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo* (2.ª ed.). Trillas.

Buitrago López, Y. C., Morales Holguín, A., García Cordero, M. S., & Muñoz Joven, L. A. (2024). La disciplina del diseño gráfico en Colombia: objetivos, enfoques pedagógicos y tendencias. *Kepes*, (pp 42 - 45). <https://doi.org/10.17151/kepes.2024.21.30.2>

Chang, D., Dooley, L., & Tuovinen, J. E. (2002). Gestalt theory in visual screen design: A new look at an old subject. En *WCCE2001 Australian Topics: Selected Papers from the Seventh World*

Conference on Computers in Education (p. 1).
https://oro.open.ac.uk/11356/1/p5-chang_Dooley_Tuovinen.pdf

Cobo, C., & Pardo, H. (2007). Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food. FLACSO México.
<https://www.maestrosdelweb.com/images/2010/01/planeta-web20.pdf>

Devalle, V., & Garone Gravier, M. (Eds.). (2020). Diseño latinoamericano: diez miradas a una historia en construcción. Universidad Jorge Tadeo Lozano.
https://www.utadeo.edu.co/sites/tadeo/files/node/publication/field_attached_file/pdf-_web_diseno_latinoamericano_digital_08-2020.pdf

Droste, M. (2002). Bauhaus 1919–1933. Taschen.
<https://archive.org/details/bauhaus191919330000dros>

Findeli, A. (2008). Investigación y diseño: Reflexiones y consideraciones con respecto al estado de la investigación actual en diseño. En P. Bonsiepe (Ed.), Universidad de Palermo.
<https://www.researchgate.net/publication/205384962>

Frayling, C. (1993). Research in art and design (Vol. 1). Royal College of Art Research Papers. <https://researchonline.rca.ac.uk/384/>

Gallardo Echenique, E. E. (2012). Hablemos de estudiantes digitales y no de nativos digitales. UT. Revista de Ciències de l'Educació, (7), 9–15. <https://revistes.urv.cat/index.php/ute/article/view/595>

Gómez Reynoso, J. M., & Echavarría Álvarez, E. G. (2011). Midiendo el impacto de las teorías Gestalt en el diseño de interfaces gráficas de usuario. Association for Information Systems.
https://www.researchgate.net/publication/220893747_Midiendo_el_impacto_de_las_Teorias_Gestalt_en_el_Disenio_de_Interfaces_Graficas_de_Usuario

Jenkins, H. (2006). Convergence culture: Where old and new media collide. New York University Press.

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.

Jenkins, H. (2009). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York University Press.

Koffka, K. (1935). *Principles of Gestalt Psychology*. Harcourt, Brace.

Ludeña Huamán, M. V., & Silvestre Bohórquez, M. C. (2022). Aprendizaje basado en diseño y tecnologías de la información y la comunicación como modelos pedagógicos en la educación peruana. *Revista de Investigación*, 46(108), 247–266. https://www.researchgate.net/publication/365679857_Aprendizaje_basado_en_Diseño_y_Tecnologías_de_la_Información_y_la_Comunicación_como_modelos_pedagógicos_en_la_educación_peruana

Lupton, E. (2014). *Graphic design: The new basics* (2nd ed.). Princeton Architectural Press.

Marcos, C. L., & Olivares Ruiz, J. (2014). Percepción y pensamiento gráfico: Estrategias gestálticas en la docencia de E.G.A. y el diseño gráfico. En M. T. Tortosa Ybáñez, J. D. Álvarez Teruel & N. Pellín Buades (Coords.), *XII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria: El reconocimiento docente: innovar e investigar con criterios de calidad* (pp. 1160–1184). Universidad de Alicante, Vicerrectorado de Estudios, Formación y Calidad; Instituto de Ciencias de la Educación (ICE). https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/41945/1/2014_XII_Jornada_s_Redde_s_87.pdf

Mena Hernández, E. L., Vera Moreira, L. A., & Mora Macías, A. F. (2024). Integración de la tecnología educativa en el aula de educación básica en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(2), 150–170. https://www.researchgate.net/publication/379740554_Integración_de_la_Tecnología_Educativa_en_el_Aula_de_Educación_Básica_en_Ecuador

Moreno, F. (2022). *De la Bauhaus a Ulm: Transiciones metodológicas*

Anexos

Anexo A. Encuesta

Resultados de encuesta de percepción de la materia Diseño Básico 1 / Diseño Bidimensional

[Resultados encuesta.xls](#)

Anexo B. Entrevista no estructurada

Entrevista realizada a estudiantes que ya cursaron la materia de diseño básico 1

[Video primera entrevista.mp4](#)

Anexo C. Segunda entrevista no estructurada

Entrevista realizada con 30 estudiantes del Grupo A Diseño Básico 1 2025-2

[Video segunda entrevista.mp4](#)

Anexo D. Tabla de inversiones

Tabla de inversiones del proyecto.

[Tabla de inversiones.xls](#)

Anexo E. Presentación testeo 1

Presentación teórica de los principios de la Gestalt, testeo 1

[Presentación testeo 1](#)

Anexo F. Video de retroalimentación testeo 1

Video de actividad de retroalimentación durante el desarrollo del testeo 1

[Video testeo 1.mp4](#)

Anexo G. Presentación testeo 2

Presentación teórica de los principios de la Gestalt, testeo 2

[Presentación testeo 2](#)

Anexo H. galería digital

Metaverso, galería digital usada en el testeo 2.

[Galería digital testeo 2](#)

Anexo I. Flashcards digitales testeo 2

Versión digital de las flashcards para uso de los estudiantes durante y después de la experiencia en el testeo 2.

[Flashcards digitales](#)

Anexo J. Flashcards físicas testeo 1

Versión física de las flashcards para uso de los estudiantes durante la experiencia.

[Flashcards testeo 1](#)

Anexo K. Formulario de satisfacción testeo 1

Formulario de comprensión, satisfacción y comentarios sobre la experiencia vivida en el testeo 1.

[Formulario de satisfacción testeo 1](#)

Anexo L. Formulario de satisfacción testeo 2

Formulario de comprensión, satisfacción y comentarios sobre la

experiencia vivida en el testeo 2

[Formulario de satisfacción testeo 2](#)

Anexo M. Experiencia docente testeo 2

Formulario de experiencia docente durante el testeo 2

[Experiencia docente testeo 2](#)

Anexo N. Opinión del manual, docentes

Formulario de opinión sobre la comprensión diseño y aplicabilidad del manual dentro del curso de diseño básico 1

[Opinión del manual docentes testeo 2](#)

Anexo O. Flashcards físicas, testeo 2

Formulario de opinión sobre la comprensión diseño y aplicabilidad del manual dentro del curso de diseño básico 1

[Flashcards testeo 2](#)

Anexo P. Pagina web Gestalt en clave digital

Página web con todo el contenido digital del proyecto y las flashcards digitales en su versión final.

[Pagina web](#)

Anexo Q. Manual de uso

Manual de uso de la experiencia Gestalt en clave digital, que contiene toda la información de uso de la experiencia para su implementación.

[Manual de uso](#)

Anexo R. Portafolio Laura Estefany Gil Casas

Portafolio de Laura Estefany Gil Casas, una de las responsables del proyecto Gestalt en clave digital.

[Portafolio Laura Estefany Gil Casas](#)

Anexo S. Portafolio Esteban Barbosa Ramírez

Portafolio de Esteban Barbosa Ramírez, uno de los responsables del proyecto Gestalt en clave digital.

[Portafolio Esteban Barbosa Ramírez](#)