



**FAD**  
Facultad de  
Arquitectura  
y Diseño



**FCITEC**  
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología  
Unidad Valle de las Palmas

**AUD**  
ARQUITECTURA  
URBANISMO Y DISEÑO  
MAESTRÍA Y DOCTORADO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y DISEÑO  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
**MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO**

**MODELO DE FACTORES-TEÓRICO METODOLÓGICOS PARA EL  
DISEÑO DE DISCURSOS VISUALES PERSUASIVOS**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTORA EN DISEÑO PRESENTA

**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

Correo electrónico UABC: [erika.ruiz@uabc.edu.mx](mailto:erika.ruiz@uabc.edu.mx)  
Correo personal: [erika.ruizarellano@gmail.com](mailto:erika.ruizarellano@gmail.com)  
Identificador ORCID: 0000-0001-6412-1758

Director de tesis: Dr. David Abdel Mejía Medina  
Identificador ORCID: 0000-0003-2860-2428

Co-Director de tesis: Dr. Víctor Hugo Castillo Topete  
Identificador ORCID: 0000-0001-9569-9595

Código QR vinculado al repositorio virtual del PMyDAUD

Tijuana, B.C, 11 de noviembre de 2022



**FAD**  
Facultad de  
Arquitectura  
y Diseño



**FCITEC**  
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología  
Unidad Valle de las Palmas

**ARQUITECTURA  
URBANISMO Y DISEÑO**  
MAESTRÍA Y DOCTORADO

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y DISEÑO  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
**MAESTRÍA Y DOCTORADO EN ARQUITECTURA, URBANISMO Y DISEÑO**

**MODELO DE FACTORES TEÓRICO-METODOLÓGICOS PARA EL  
DISEÑO DE DISCURSOS VISUALES PERSUASIVOS**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTOR EN DISEÑO PRESENTA

**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

Correo electrónico UABC: [erika.ruiz@uabc.edu.mx](mailto:erika.ruiz@uabc.edu.mx)  
Correo personal: [erika.ruizarellano@gmail.com](mailto:erika.ruizarellano@gmail.com)  
Identificador ORCID:

Director de tesis: Dr. David Abdel Mejía Medina  
Identificador ORCID:

Co-Director de tesis: Dr. Víctor Hugo Castillo Topete  
Identificador ORCID:

Revisor de tesis: Dr. Ervey Leonel Hernández Torres  
Revisora de tesis: Dra. Dra. Paloma Rodríguez Valenzuela  
Revisor de tesis: Dr. Enrique Berra Ruiz

Tijuana, B.C, 11 de noviembre de 2022

## CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS



### VOTOS APROBATORIOS DEL CÓMITE TUTORIAL

**Dra. Norma Alicia Barboza Tello**  
Coordinadora de Posgrado e Investigación  
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología  
P R E S E N T E

Por este medio comunicamos a usted que en virtud de que las observaciones emitidas por quien suscribe han sido atendidas, el documento titulado:

**“MODELO DE FACTORES TEÓRICO METODOLÓGICOS PARA EL DISEÑO DE DISCURSOS VISUALES PERSUASIVOS”**

**TESIS**

Que para obtener el grado de Doctora en Arquitectura, Urbanismo y Diseño, presenta:

**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

Ha sido aprobada para su impresión y programación por este Comité Tutorial:

**Dr. David Abdel Mejía Medina**  
Directora de Tesis

**Dr. Victor Hugo Castillo Topete**  
Co-director de Tesis

**Dr. Ervey Leonel Hernández Torres**  
Miembro del comité tutorial

**Dra. Paloma Rodríguez Valenzuela**  
Miembro del comité tutorial

**Dr. Enrique Berra Ruiz**  
Miembro del comité tutorial

Tijuana, B.C., 18 de octubre de 2022

## **DEDICATORIA**

A Dios por obsequiarme esta vida maravillosa.

A mi Juls por ser mi alma gemela, mi roca, mi cómplice, mi complemento, eres tanto que no existen palabras para expresártelo, te amo con todo mi ser.

A mi Mauro por ser mi motivo, mi motor, mi inspiración. A tu corta edad me has enseñado lo más importante y bello de la vida, te amo con todo mi ser.

A mis padres Evarista y Pedro quienes siempre han sido mis pilares y maestros; mi ejemplo de amor incondicional, generosidad y esfuerzo incansable, los amo con todo mi ser.

A Mara, Alena y Bill por su amor fraterno y apoyo incondicional que perdura más allá del tiempo y la distancia, son infinitamente correspondidos.

A mi querida familia (consanguínea y por elección) quienes han sido pacientes con mis ausencias y me han dado aliento cuando más lo he necesitado, son parte esencial en mi vida.

A mis estudiantes porque me permiten enamorarme día tras día de este oficio tan noble y maravilloso llamado docencia.

## **AGRADECIMIENTOS**

Deseo externar mi profundo agradecimiento a todas y todos quienes de manera directa o indirecta y con toda generosidad favorecieron la materialización del presente trabajo, créanme estas líneas son insuficientes:

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo y patrocinio recibido para mi formación como investigadora.

A la Universidad Autónoma de Baja California por darme las facilidades y condiciones para iniciar y finalizar mis estudios de doctorado. A la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología por el servicio, dedicación y solidaridad de toda su comunidad, directivos, profesores, administrativos, intendentes y estudiantes. A la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño especialmente al Dr. Miguel Enrique Martínez Rosas y al Dr. Humberto Cervantes de Ávila por sus gestiones y disposición que me permitieron atender mis compromisos en el doctorado.

A mi director de tesis el Dr. David Abdel Mejía Medina por su confianza, tiempo y valioso apoyo más allá del deber, por ampliar mis horizontes entorno a la investigación en diseño y guiarme siempre con profundo respeto por mis ideas, sin su apoyo esto no hubiera sido posible. A mi co-director de tesis el Dr. Víctor Hugo Castillo Topete por su apoyo y orientación constante a pesar de la distancia y su apretada agenda, siempre agradeceré todas esas asesorías que me ayudaron a comprender el proceso de gestión y comunicación del conocimiento.

A los miembros del comité de tesis: Dr. Ervey Leonel Hernández Torres, Dra. Paloma Rodríguez Valenzuela y Dr. Enrique Berra Ruiz por todo el apoyo brindado durante mi proceso de formación, así como su retroalimentación y sugerencias para enriquecer el presente documento.

A mi coordinador del Programa de Maestría y Doctorado en Arquitectura Urbanismo y Diseño en FCITEC el Dr. José Francisco Armendáriz López por su apoyo y dedicación, quien siempre estuvo ahí para escucharme y apoyarme en todo mi trayecto por el doctorado. Al Dr. Gonzalo Bojórquez Morales Coordinador General del MyDAUD porque a pesar de sus innumerables compromisos, siempre atendió con total amabilidad y prontitud mis solicitudes.

A los diseñadores, comunicólogos y psicólogos quienes formaron parte vital de este trabajo, por su generosidad y sus valiosas aportaciones que resultaron invaluable para la materialización del presente estudio.

A mis profesores por su generosidad y dedicación al compartir con todos sus estudiantes su conocimiento y experiencia, allanando y enriqueciendo mi proceso de formación. En especial a la Dra. Elvia Guadalupe Ayala Macías por sus cátedras sobre la investigación cualitativa, así como por su atenta y dedicada orientación durante su curso; a la Dra. Norma Candolfi Arballo por sus acertadas aportaciones y su tiempo dedicado a la revisión de mi tesis en distintos momentos de su desarrollo; a la Dra. Yanis Toledano Magaña por sus observaciones, orientación y consejos.

A mis compañeros del MyDAUD en FCITEC y FIAD por su solidaridad y calidez que los caracteriza, por todos los bellos momentos que compartimos y que espero se sigan suscitando.

A mi hermosa familia por ser mi fuente de luz y fortaleza, los admiro y amo profundamente, sin ustedes no soy nada.



## RESUMEN

La principal aportación de este documento de tesis plantea al proceso de argumentación como punto de partida, para el diseño de mensajes visuales persuasivos. Por medio de un modelo radial que vincula los factores teóricos y metodológicos que se identificaron como determinantes en el método de diseño con énfasis en la comunicación persuasiva, se contribuye en la formalización teórica del proceso de diseño en general y al diseño de artefactos visuales en particular.

Fue a través de un estudio de corte cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas, dirigidas a expertos en las áreas esenciales para la comunicación visual, que se obtuvo la información relevante, mismas que posteriormente fueron analizadas con base en técnicas de análisis de contenido. A partir de dicho análisis, se identificaron los factores y se establecieron los vínculos que condujeron a una sistematización del proceso de diseño gráfico.

Después de una búsqueda exhaustiva de la literatura, no se han encontrado propuestas metodológicas integrales que incorporen la argumentación como hilo conductor del proceso de diseño gráfico. Esto puede ser debido a que la mayor parte de la literatura científica sobre los métodos del diseño está enfocada principalmente en las subdisciplinas del diseño industrial o de producto, de la arquitectura y el diseño de ingeniería; en contraste con la limitada disponibilidad de trabajos procedentes del diseño gráfico.

Se concluye que existe la necesidad de enfatizar en el proceso argumentativo como la base para el diseño persuasivo. Por ello, se debe partir entonces de definir los pilares que sostienen un argumento para que éste sea convincente, honesto y con apego a la verdad y así poder despertar emociones positivas, mismas que atiendan la necesidad de comunicación gráfica efectiva.

# Índice de Contenidos

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>Planteamiento del problema</b> .....	<b>1</b>
<b>Justificación</b> .....	<b>10</b>
<b>Pregunta de Investigación</b> .....	<b>12</b>
<b>Supuestos</b> .....	<b>13</b>
<b>Objetivos</b> .....	<b>14</b>
<b>Alcances</b> .....	<b>15</b>
<b>Estructura de la tesis</b> .....	<b>16</b>
<b>1. ANTECEDENTES</b> .....	<b>18</b>
<b>1.1 El desarrollo de los métodos de diseño</b> .....	<b>18</b>
1.2.1 Métodos citados en literatura académica, técnica o científica.....	19
1.2.2 Estudios científicos recientes en torno a al proceso de diseño.....	29
<b>1.2 La persuasión como factor en la comunicación visual</b> .....	<b>44</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>56</b>
<b>2.1 Diseño Gráfico Social</b> .....	<b>56</b>
<b>2.1.1 Factores que determinan la preferencia o rechazo de los artefactos</b> .....	<b>59</b>
<b>2.1.2 Poder Discursivo del diseño</b> .....	<b>60</b>
<b>2.2 Métodos y guías de diseño</b> .....	<b>61</b>
2.2.1 Estudio y utilidad de los métodos en el diseño .....	63
2.2.2 Clasificación de los métodos de diseño .....	68
2.2.3 Atributos para la aplicación de los métodos .....	69
<b>2.3 Persuasión: la teoría para el cambio de actitud</b> .....	<b>77</b>
2.3.1 Factores para una comunicación efectiva .....	80
2.3.2 Teoría de la inoculación. ....	80
2.3.3 Teoría de la motivación secundaria.....	81

2.3.4 Persuasión y su relación con la argumentación .....	82
2.3.5 Persuasión en la comunicación gráfica.....	83
<b>3. Estrategia de Investigación.....</b>	<b>86</b>
<b>3.1 Marco Operativo .....</b>	<b>87</b>
3.1.1 Categoría 1: Proceso de diseño .....	88
3.1.2 Categoría 2: Persuasión en el proceso de diseño.....	94
Relación entre las categorías .....	99
<b>3.2 Estrategia de Verificación.....</b>	<b>102</b>
3.2.1 Fase 1: Integración Documental .....	104
3.2.2 Fase 2: Integración Empírica.....	110
3.2.3 Fase 3: Analítica .....	119
3.2.4 Fase 4: Integración teórica.....	125
3.3.5 Proceso metodológico .....	127
3.4 Consideraciones éticas.....	129
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>131</b>
<b>Análisis de los métodos de diseño .....</b>	<b>131</b>
4.1 Análisis de los métodos de diseño identificados en la literatura.....	132
4.2 Macroestructura del proceso de diseño y ámbito de aplicación .....	141
4.3 Perspectiva de expertos en diseño y comunicación.....	144
4.4 El modelo para el diseño persuasivo .....	185
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>195</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>203</b>
<b>Apéndices.....</b>	<b>219</b>
Apéndice 1. Guía para la aplicación del Método PRISMA: Primera Parte (Hutton et al., 2016) .....	220
Apéndice 2. Guía para la aplicación del Método PRISMA: Segunda Parte (Hutton et al., 2016) .....	221
Apéndice 3. Guion de la entrevista con lista de verificación.....	222
Apéndice 4. Guion para la lectura del Consentimiento Informado.....	223
Apéndice 5. TALLER “Factores Teórico-Methodológicos para el Diseño de Discursos Visuales Persuasivos” .....	225
Apéndice 6. Constancias de participación en Coloquios MyDAUD .....	226

Apéndice 7. Ponencia Factores teórico-metodológicos que influyen en el diseño de interactivos lúdico-persuasivos para la prevención del bullying.....	227
Apéndice 8. Participación en el Congreso Internacional de Arquitectura y Diseño 2021.....	228
Apéndice 9. Participación en el 7mo Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores.....	229

## Índice de tablas

Tabla 1. Descripción de las siete fases de la acción (elaboración propia con información de Norman (1990)).....	21
Tabla 2. Taxonomía de la investigación en diseño .....	30
Tabla 3 Aclaración de términos básicos (Gerrike et al., 2017) .....	62
Tabla 4. Análisis de las secuencias identificadas por Jones (1992 p. 24).....	69
Tabla 5. Clasificación del las fases del proceso de diseño propuestas por Papanek (2014, p. 293).....	71
Tabla 6. Categorías de análisis y sus dimensiones .....	88
Tabla 7. Operacionalización del Proceso de Diseño.....	88
Tabla 8. Operacionalización de la Persuasión en el Diseño Gráfico.....	94
Tabla 9. Perfil de los entrevistados .....	113
Tabla 10. Matriz de métodos y técnicas con sus respectivos instrumentos y herramientas (elaboración propia). .....	116
Tabla 11. Guion de la entrevista y su relación con las categorías y dimensiones de análisis .....	117
Tabla 12. Matriz de clasificación de los métodos más representativos de la literatura (elaboración propia) .....	132
Tabla 13. Macro etapas del proceso de diseño según sus áreas de aplicación (modificado de Jones 1992) .....	142
Tabla 14. Relación entre las fases del método de diseño y las operaciones intelectuales del diseñador (elaboración propia) .....	151
Tabla 15. Relación entre los productos e insumos de cada fase del método de diseño (elaboración propia).....	152

## Índice de figuras

Figura 1. Utilidad de los métodos en diseño (elaboración propia a partir de Lloyd, 2019).....	3
Figura 2. Objetivos del estudio.....	14
Figura 3. Proceso creativo en el diseño industrial.....	24
Figura 4. Modelo de gestión del diseño (Vilchis Esquivel, 2016) .....	27
Figura 5. Proceso de diseño conductual en relación con las etapas del proceso de diseño tradicional (Cash et al., 2016).....	40
Figura 6. Relación entre las variables. ....	100
Figura 7 Fases del Proceso Metodológico General .....	102
Figura 8. Fase de Integración Documental .....	104
Figura 9. Fase de Integración Empírica (elaboración propia) .....	110
Figura 10. Fase Analítica .....	120
Figura 11. Fase de integración teórica (elaboración propia) .....	125
Figura 12 Esquema metodológico en función de la ruta crítica (elaboración propia). .....	129
Figura 13. Métodos o guías metodológicas identificados en la literatura en contraste con los citados por los entrevistados .....	148
Figura 14. análisis exploratorio de los conceptos vertidos por los entrevistados (elaboración propia) .....	149
Figura 15. Conceptos relativos al método de diseño mencionados por los entrevistados.....	150
Figura 16. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de problematización .....	155

Figura 17. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de investigación (elaboración propia).....	159
Figura 18. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de argumentación (elaboración propia).....	162
Figura 19. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de conceptualización (elaboración propia).....	165
Figura 20. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de ideación (elaboración propia).....	168
Figura 21. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de prototipado (elaboración propia).....	169
Figura 22. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de comunicación (elaboración propia).....	172
Figura 23. Gráfica de co-ocurrencia del proceso de diseño (elaboración propia).....	174
Figura 24. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de problematización (elaboración propia).....	175
Figura 25. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de investigación (elaboración propia).....	177
Figura 26. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de argumentación (elaboración propia).....	178
Figura 27. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de conceptualización (elaboración propia).....	179
Figura 28. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de ideación (elaboración propia).....	180
Figura 29. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de prototipado (elaboración propia).....	181

Figura 30. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de implementación (elaboración propia).....	182
Figura 31. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de validación (elaboración propia) .....	183
Figura 32 El modelo para el diseño de discursos visuales persuasivos (elaboración propia).....	185
Figura 33. Primer anillo: Estadios del desarrollo del proceso de diseño (elaboración propia).....	187
Figura 34. Segundo Anillo: Etapas del desarrollo del proceso de diseño (elaboración propia).....	188
Figura 35. Tercer Anillo: Fases del desarrollo del proceso de diseño (elaboración propia).....	189
Figura 36. Cuarto Anillo: Productos de las fases en el proceso de diseño (elaboración propia) .....	192
Figura 37. Quinto Anillo: El mensaje visual producto del proceso de diseño (elaboración propia) .....	194

## **INTRODUCCIÓN**

Esta sección da cuenta del proceso que sirvió de base para plantear el problema de investigación, el cual surge de analizar lo que sucede en el campo del diseño gráfico en relación con los métodos que se utilizan en esta disciplina. Por lo que resulta de interés explorar ¿qué hacen los diseñadores para producir sus artefactos?, ¿cómo lo hacen?; cuando los diseñadores quieren persuadir a su audiencia, ¿en qué se basan?

A partir de estas interrogantes se presenta en primer lugar, el planteamiento del problema que incluye los distintos factores involucrados en la necesidad de un conjunto de métodos que surjan desde el diseño gráfico más que de las áreas afines, así como lo relativo a la búsqueda del equilibrio entre los principios estéticos, funcionales y discursivo, en el caso especial de la construcción de mensajes visuales persuasivos. Con base en lo anterior, se plantearon los objetivos y las preguntas de investigación, así como los supuestos que fueron necesarios para abordar de manera acotada el problema que se plantea.

### **Planteamiento del problema**

Los factores teóricos y metodológicos concernientes al diseño gráfico se han abordado desde la primera mitad del siglo pasado, con una variedad de enfoques y tendencias (Lloyd, 2019). Coss reconoce dos etapas hacia la evolución científica de los métodos de diseño (Cross, 2001); una primera que inició en la década de 1920 con aportaciones de Theo van Doesburg y Le Corbusier cuyo sello distintivo

fue la fusión entre ciencia, arte y diseño. La segunda ubicada en 1960, liderada por exponentes del diseño industrial, la ingeniería del diseño y la arquitectura, es la etapa en la que se privilegia el carácter científico.

No obstante, ambos períodos se caracterizaron por orientar el desarrollo del diseño hacia una disciplina vinculada con los valores científicos, en busca de un sustento objetivo y racional. Al mismo tiempo, en esta evolución se desmarca a los productos y a la práctica del diseño de un origen meramente inspiracional, subjetivo y arbitrario (Cross, 2001).

En contraste con la enorme productividad en torno a los métodos de diseño, no todas las subdisciplinas se ven beneficiadas en la misma proporción. La mayoría de las propuestas en torno a los métodos de diseño surgen en las subdisciplinas del diseño industrial o de producto (p.ej. Asimow, 1962; Bonsiepe, 1999; Jones, 1992; Lobäch, 1981; Munari, 2016), ingeniería en diseño (p.ej. Andreasen, 2007; Daalhuizen et al., 2014), arquitectura (p.ej. Alexander, 1986; RIBA, 2020; Olea y González Lobo en Vilchis Esquivel, 2014) y en menor escala en el diseño gráfico algunas de ellas en publicaciones de reducida circulación (p.ej. Cortes Lopez & Chávez Lecuanda, 2017; Frascara, 2008; Vilchis Esquivel, 2014). A partir de estudios sobre los métodos de diseño aplicados a la comunicación visual, se ha detectado un desarrollo menos extenso (Tan & Melles, 2010). Si bien todas las subdisciplinas comparten elementos en común, existen puntos de divergencia (Eder, 2011), lo que pone de manifiesto la necesidad del desarrollo de modelos, métodos, procesos y técnicas específicas para cada área.

Es un hecho que el contar con métodos propios de la disciplina, es indispensable tanto para el ejercicio profesional como para la enseñanza del diseño (Jones et al., 1984), Lloyd establece que un método de diseño puede proveer datos valiosos para reflejar en el proceso de diseño y representa un conocimiento (Figura 1), pero no implica que el método en sí mismo ayude a pensar como diseñador (Lloyd, 2019).



*Figura 1. Utilidad de los métodos en diseño (elaboración propia a partir de Lloyd, 2019)*

Sin embargo, también ha existido una resistencia a la idea de que el trabajo del diseñador gráfico se vea reducido a cánones metodológicos que confinen a una “camisa de fuerza” los procesos de creatividad del diseñador (Alexander, citado en Jones et al, 1984). Estas ideas pueden deberse a la noción acerca del método como un proceso rígido e inflexible, sin embargo , es una idea un tanto equivocada. De manera intencional, o en algunos casos sin intención, el diseñador adopta técnicas, procesos, lineamientos, e incluso métodos sistemáticos que potencian el capital creativo en su quehacer diario.

A pesar de esta histórica disputa entre los diseñadores afines hacia los métodos y quienes rechazan todo recurso metodológico en el proceso creativo (Bayazit, 2004), es evidente que al menos en ciertos momentos del desarrollo de un objeto de diseño se recurre a los diferentes aspectos de la metodología. Sin embargo, con frecuencia el diseño del discurso visual persuasivo se encuentra a la deriva, frente a la controversia de las ventajas y limitaciones de adoptar métodos, técnicas y estrategias en el proceso de diseño, y aunque se reconoce que el Diseño Gráfico es una disciplina formal fundamentada en conceptos y teorías que la proyectan como un bien social y cultural, es común que se le considere, de manera imprecisa, un quehacer exclusivamente técnico, prácticamente un oficio (Tapia, 2004). Esta orfandad metodológica en el diseño del discurso visual persuasivo puede atribuirse, en parte, a que el paradigma tradicional en la práctica del diseño está generalmente orientado a ponderar los principios estéticos y funcionales por encima del poder discursivo.

Es importante reconocer que uno de los aspectos particulares en el método de diseño, lo constituye la retórica del discurso visual. A este respecto, para Bonsiepe (1999) “la práctica ha avanzado mucho más que la teoría” y afirma que la retórica en el discurso visual es un área del conocimiento poco explorada, no obstante, indispensable para el quehacer del diseñador (1999, p.72). Lo anterior implica que es necesario trasladar las experiencias de la práctica del diseño hacia la construcción de los diferentes componentes de una teoría, que provea un andamiaje analítico-descriptiva que articule de manera equilibrada los componentes visuales y conceptuales en el discurso. Es por esto que Bonsiepe (1999) aboga por mantener

un enfoque retórico orientado a alcanzar una comprensión profunda de los fenómenos que conforman al problema de diseño a resolver. A este respecto, Nigel Cross afirma que es común que el diseñador preste su atención de manera exclusiva al desarrollo de la solución, sin tener al inicio una clara definición del problema con rigor (Cross, 2018). Agrega que esto puede implicar el descubrir información relevante para el proceso de diseño en etapa tardía, al mismo tiempo esto puede provocar interrupciones y retrasos en el desarrollo del proyecto (Cross, 2018). Incluso una exploración superficial del problema puede tener implicaciones en cuanto a la efectividad de la solución planteada y, en consecuencia, poner en riesgo el éxito del proyecto.

Por tanto, resulta indispensable el establecimiento de modelos que describan procesos de diseño ideales así como sugerencias metodológicas o enfoques estructurados que orienten a los diseñadores de una manera eficiente para alcanzar una solución pertinente (Cross, 2018). Además, en lo que respecta al diseño de mensajes visuales persuasivos, se conoce escasa investigación explícita sobre procesos dirigidos al diseño o la implementación de estrategias persuasivas (Cash et al., 2016). Al mismo tiempo, que existen limitados datos empíricos acerca de la efectividad de los procesos propuestos para el diseño persuasivo (Cash et al., 2016). Además Cash y colaboradores reconocen que el interés en estos ámbitos se ha orientado al estudio de la tecnología como facilitador del proceso de interacción entre el usuario y la intervención conductual (Cash et al., 2016).

Al respecto, hoy en día Joachim Knape afirma que "cuando se trata de diseño de objetos, no podemos hablar de "estética pura", (Knape, 2021, p.14). La influencia que los artefactos (objetos de diseño) detonan en los usuarios se define como persuasión, por lo tanto, es válido interpolar el concepto de argumentación/argumentación hacia el campo de la comunicación visual (Knape, 2021).

Lo anterior implica que es necesario transferir las experiencias de la práctica del diseño, hacia la construcción de los diferentes componentes de una teoría, lo que pone a prueba un andamiaje analítico-descriptivo que articule de manera equilibrada los componentes visuales y conceptuales en el discurso. De esta manera, Bonsiepe (1999) aboga por mantener un enfoque retórico (persuasivo) para lograr una comprensión profunda de los fenómenos que conforman el problema de diseño a resolver.

No obstante, la teoría de la persuasión se ha utilizado marginalmente como parte formal en el proceso de diseño, y en el área del diseño social su aplicabilidad es también escasa. Lo anterior lo podemos ver reflejado en el hecho de que, si bien existen ejemplos del uso de la persuasión en el diseño, su enfoque es principalmente en el área de la publicidad, desde un punto de vista meramente utilitario y para desarrollar cambios de actitud con relación a productos, servicios o hábitos de consumo.

Además, el efecto del mensaje también está relacionado con la audiencia; si es evidente que está de acuerdo con el emisor, la comunicación será unilateral, y para ello bastará que el mensaje contenga únicamente argumentos positivos. Por

otra parte, si se detecta que la audiencia tiene una predisposición desfavorable, la comunicación debe ser bilateral; esto significa que el mensaje debe contener los pros y los contras de la actitud o el comportamiento que motiva la comunicación, no solamente los buenos argumentos. Este fenómeno se conoce en comunicación social como Teoría de la Inoculación, y sugiere que los receptores pueden ser inmunizados contra la argumentación (Cuesta, 2006). Según esta teoría, una actitud negativa puede ser eliminada por un mensaje amenazante que actúa como refuerzo negativo. Además, Janis y Freshach (Cuesta, 2006) implementan mensajes de miedo intenso que son efectivos a corto plazo, mientras que los de miedo leve son más efectivos a largo plazo. Ambos autores explican lo anterior como el resultado de una ansiedad intensa que los anima a huir de ese estado.

De este modo, queda de manifiesto que la imagen cumple una función más allá del simple accesorio de contemplación; debe captar la atención, mantenerla, compartir un mensaje de forma clara y objetiva, y persuadir al receptor. Sin embargo, el diseñador puede perder de vista algunas de estas aplicaciones y llevar el proceso a un resultado infructuoso, estéticamente perfecto, pero que no cumple el propósito de la comunicación. Esto se debe a que el diseño de un discurso visual persuasivo se encuentra a menudo atrapado en la controversia de las ventajas y limitaciones de la adopción de métodos, técnicas y estrategias en el proceso de diseño. Además, aunque se reconoce que el Diseño Gráfico es una disciplina formalmente basada en conceptos y teorías que lo proyectan como un bien social y cultural, es común que se le considere, de manera imprecisa, una tarea exclusivamente técnica, prácticamente un oficio (Tapia, 2004).

Hasta donde llega nuestro conocimiento, en la literatura publicada hay una escasa información en torno a propuestas metodológicas orientadas al diseño del discurso visual persuasivo, atribuible en parte a que, el paradigma tradicional en la práctica del diseño está generalmente orientado a ponderar los principios estéticos y funcionales por encima del poder discursivo, cuya importancia no se ha definido claramente. Por lo anterior, es posible afirmar que el impulso la teoría de la persuasión en el diseño social, como esfera de aplicabilidad es una tarea pendiente. No obstante, en la retórica del mensaje visual existe una notable oportunidad para incorporar los diferentes elementos de la teoría de la persuasión enfocada hacia la solución de problemas sociales desde la óptica del diseño gráfico no comercial. En términos del estudio del método como vehículo para el diseño de discurso visuales persuasivos, diseñadores profesionales con experiencia en los campos de la psicología y las ciencias de la comunicación constituyen un grupo especialmente atractivo, debido a que sus saberes teóricos y metodológicos permiten dilucidar las interconexiones de estos campos de conocimiento con la práctica del diseño.

Así, como principal producto del presente trabajo de tesis, se integró un modelo teórico-metodológico identificado a partir de evidencia empírica, y formalizado a partir de metodologías de investigación pertinentes al estudio. Con dicha aportación se pretende proponer un andamiaje para futuros proyectos encaminados a desarrollar una propuesta metodológica para el diseño de discursos visuales persuasivos orientado específicamente para el quehacer del diseñador gráfico. Para lograr lo anterior, fue necesario articular los principio filosóficos, teóricos y metodológicos del diseño social o diseño para la gente (Frascara, 2010;

Schrive, 2010), con la teoría de la persuasión, particularmente desde la postura de la argumentación. Entre estos dos pilares, el diseño social y la teoría de la persuasión, se desplegará un andamiaje discursivo lo suficientemente sólido que pueda materializarse en artefactos de intervención.

## Justificación

La construcción de un modelo de comunicación basado en la teoría de la persuasión y la función social del diseño gráfico, son importantes porque pueden propiciar la formalización del conocimiento. Los modelos, al ser componentes de una teoría, integran constructos que representan y simplifican la realidad al expresar las relaciones que existen entre sus componentes (Pickett et al., 1994), por lo tanto, la realidad puede ser explicada a partir de modelos teóricos. Un ejemplo de aplicación de un modelo se presenta en los resultados del trabajo de Fragiadakis, Knoepfle y Niederle, sus hallazgos confirman que un modelo puede permitir integrar datos empíricos para la toma de decisiones estratégicas (Fragiadakis et al., 2016).

En complemento, es importante resaltar que el diseño gráfico constituye una herramienta de comunicación indispensable. En efecto, Jorge Frascara en su libro “Diseño Gráfico para la Gente” propone que las comunicaciones generadas por medio de la práctica del diseño gráfico deben articularse a partir de los principios de la percepción visual, así como proceder de la aplicación de las teorías de la psicología del conocimiento y de la conducta (Frascara, 2008).

En contraste, el paradigma tradicional en la práctica del diseño gráfico generalmente orientado a ponderar los principios estéticos y funcionales por encima del poder discursivo (Tapia, 2004), propicia que el diseño gráfico sea considerado más una disciplina técnica o casi un oficio, más que un quehacer científico basado en conceptos y teorías que proyecten al proceso de diseño como un bien social y cultural.

Adicionalmente, desde década de los 50's surge el proyecto Hovland-Yale que apuesta el desarrollo de estrategias comunicativas orientadas hacia el cambio de actitud (Hovland & Weiss, 1951), este principio sería retomado para el grupo Festinger-Stanford en la década de 1960 hacia un modelo cuya postura evoluciona hacia el modelo de audiencia activa o movimiento de representación social (Demirdöğen, 2010), si bien la principal contribución de Hovland y sus colegas fue la especificación de un conjunto inicial de características para comprender los principios y procesos de persuasión, en la actualidad se ha avanzado hasta desarrollar modelos de persuasión visual (Joo et al., 2014), que se enfoca en el análisis de imágenes para persuadir a las personas.

Lo anterior contrasta con el paradigma tradicional en la práctica del diseño que tradicionalmente pondera lo estético y funcional sobre lo discursivo (Tapia, 2004), por lo que surge la necesidad de identificar y comprender el proceso de diseño desde la perspectiva de quienes lo practican, con la finalidad de poder proponer, diseñar o utilizar técnicas acordes a cada etapa del mismo.

## Pregunta de Investigación

Si bien existen diversas propuestas que abordan ciertas etapas del proceso, se ha encontrado escasa evidencia empírica acerca del uso de los métodos que integren las teorías del diseño social y la persuasión que deriven en procesos formales para el diseño gráfico. Así mismo, se identificó que el proceso de “traducción” del planteamiento conceptual hacia el mensaje gráfico ha sido abordado de manera tangencial en los métodos de diseño. , ni de la evaluación del impacto del mensaje en aquellos a quienes está dirigido. De lo anterior surgieron las siguientes preguntas:

### Pregunta General

PG: ¿Cómo se relacionan los distintos factores teórico metodológicos involucrados en el diseño de discursos visuales persuasivos?

### Preguntas Específicas

P1: ¿Cómo se desarrolla el diseño de discursos visuales persuasivos?

P2: ¿Cómo se desarrolla el proceso de traducción del mensaje conceptual al mensaje gráfico?

P3: ¿Cuáles son las operaciones intelectuales desarrolladas por los diseñadores en las distintas fases del método de diseño?

## Supuestos

Como se ha mencionado, hay escasas de información formal y científica en torno al método de diseño de discursos visuales persuasivos, a este respecto se anticipa que existen elementos que permiten estructurar un modelo ad hoc, mismo que puede ser construido y explicado a partir de los saberes de expertos en el área. La exploración exhaustiva de estos saberes con base en metodologías de investigación cualitativa, permitirán condensar los elementos constitutivos de dicho modelo.

Los factores teórico-metodológicos relacionados con las fases de problematización, conceptualización, ideación y prototipado se encuentran claramente descritos en la literatura relacionada con el diseño industrial y arquitectónico. Sin embargo, resulta indispensable identificarlos en la práctica del diseño gráfico por parte de los expertos profesionales, para estructurar un modelo propio del campo del diseño gráfico en general y en particular del diseño de discursos visuales persuasivos.

El argumento en el discurso es el centro de la acción persuasiva, porque permite mostrar a la audiencia que los beneficios obtenidos con la propuesta implícita en el mensaje, son mucho mayores en relación con las inconveniencias de no atenderla. Por lo tanto, uno de los factores teórico-metodológicos que favorecen la construcción de los discursos visuales persuasivos lo constituye el proceso de argumentación.

## Objetivos

Objetivo General. El objetivo de este trabajo consistió en **modelar los teórico-metodológico para el diseño de discursos visuales persuasivos** a partir del análisis y la comprensión del proceso de diseño.

Objetivos Específicos. Para alcanzar el objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los factores teórico-metodológicos para el diseño de discursos visuales persuasivos.
- Analizar los factores teórico-metodológicos que intervienen en el proceso de diseño de discursos visuales persuasivos.
- Sintetizar los factores teórico-metodológicos para el diseño de discursos visuales persuasivos.

A continuación, en la Figura 2 se establece la relación entre el objetivo general y los objetivos específicos del presente estudio:



Figura 2. Objetivos del estudio

Con el fin de atender dicho objetivo fue necesario reunir y analizar algunas de las guías y métodos que orientan la construcción de artefactos de diseño, tanto de autores clásicos como de diseñadores gráficos practicantes, además de complementar esta información con el punto de vista de expertos psicólogos y comunicólogos, para organizarlas en un modelo explicativo y usable, con base en el supuesto de que es más fácil resolver una tarea si se aborda con orden y método.

### **Alcances**

El modelo propuesto en este trabajo, aporta a la formalización teórica del proceso de diseño en general y al diseño de artefactos visuales con énfasis en la comunicación persuasiva en particular. Al mismo tiempo que se contribuye a la factibilidad de objetivar el proceso de materialización del mensaje conceptual en un mensaje visual, es importante mencionar que en el estudio se abordan únicamente las primeras cinco fases del método, es decir, la problematización, la investigación, la semantización, y la conceptualización, y solamente se abordan tangencialmente las últimas dos fases: prototipado y implementación que no son consideradas dentro del modelo propuesto debido a que forman parte estadio visual del mensaje más que del estadio conceptual.

## **Estructura de la tesis**

La presente tesis tiene una estructura que comprende cinco apartados. El primero presenta el capítulo con los antecedentes que integran el estado del arte, en torno a los factores teórico-metodológicos para el diseño de mensajes visuales persuasivos. El segundo, expone el sustento teórico que sirve de hilo conductor de la tesis. La estrategia de la investigación compone el tercer apartado, que detalla los aspectos metodológicos utilizados para la generación de los resultados que formarán el cuarto capítulo de esta tesis. Finalmente, se presentan las conclusiones que contienen los principales argumentos que se construyeron a lo largo de este ejercicio investigativo y que dan respuesta a los objetivos planteados.

El capítulo 1 hace referencia a los trabajos de investigación relacionados con la tesis. Con la revisión de la literatura se identificaron estudios sobre los métodos de diseño sin tomar en cuenta el área de aplicación en el diseño, también se incluyen los métodos de diseño persuasivo.

El capítulo 2 presenta los tres componentes teóricos, con base en los cuales se atiende a la problemática planteada en esta tesis. Iniciando con el diseño gráfico social, el método de diseño y la teoría de la persuasión.

El capítulo 3 contempla la estrategia de investigación con base en la cual fue posible analizar los factores teórico-metodológicos que influyen en el diseño de mensajes visuales persuasivos, con el fin de generar una síntesis en la que se materialicen las relaciones entre cada uno de sus elementos esenciales.

El capítulo 4 integra el análisis y la discusión de los principales hallazgos relacionados los métodos y procesos de diseño, así como el análisis del contenido del discurso vertido en las entrevistas a los expertos en el campo profesional del diseño gráfico y las ciencias de la comunicación. Dicho análisis permitió establecer conexiones entre lo teóricamente publicado, con las citas textuales que resultaron de las entrevistas con los expertos en cada uno de los aspectos analizados.

En el apartado de conclusiones se resumen los principales hallazgos de la tesis. En primer lugar, se encontró que es necesario enfatizar en el proceso argumentativo como centro del componen discursivo del artefacto diseñado, de aquí que el argumento posibilita la construcción de un mensaje persuasivo. En segundo lugar, se concluye que la fase de argumentación se ubica en la etapa de conceptual del método de diseño. La tercera conclusión pone de manifiesto que la conceptualización es el inicio de la etapa de traducción de la idea conceptual a la idea visual. Es en este apartado donde se establecen las perspectivas a futuro que proponen la transformación de lo que se propone en esta tesis como el método de diseño de discursos visuales persuasivos hacia una línea base para investigaciones futuras.

## **1. ANTECEDENTES**

En este capítulo se exponen los resultados de investigaciones relacionadas con el objeto de estudio del presente trabajo. La revisión de la literatura se basó en la identificación de estudios en torno a los métodos de diseño con independencia de área disciplinar (arquitectura, diseño de ingeniería o ingenieril, diseño industrial y diseño gráfico), también se revisan los métodos de diseño persuasivo.

En principio se realizó una búsqueda amplia en fuentes académicas como tesis o libros, acerca de los métodos más citados. Adicionalmente, se complementó la información con aportaciones publicadas en artículos científicos indexados en las distintas bases de datos.

### **1.1 El desarrollo de los métodos de diseño**

Los factores teóricos y metodológicos concernientes al diseño gráfico se han abordado desde la primera mitad del siglo pasado, con una variedad de enfoques y tendencias (Lloyd, 2019). Coss reconoce dos etapas hacia la evolución científica de los métodos de diseño (Cross, 2001); una primera que inició en la década de 1920 con aportaciones de Theo van Doesburg (1923 como se citó en Cross, 2001) y Le Corbusier (1929 como se citó en Cross, 2001) cuyo sello distintivo fue la fusión entre ciencia, arte y diseño. La segunda ubicada en 1960, liderada por exponentes del diseño industrial, la ingeniería del diseño y la arquitectura, es la etapa en la que se privilegia el carácter científico.

No obstante, ambos períodos se caracterizaron por orientar el desarrollo del diseño hacia una disciplina vinculada con los valores científicos, en busca de un sustento objetivo y racional. Al mismo tiempo, en esta evolución se desmarca a los productos y a la práctica del diseño de un origen meramente inspiracional, subjetivo y arbitrario (Cross, 2001).

En contraste con la enorme productividad en torno a los métodos de diseño, no todas las subdisciplinas se ven beneficiadas en la misma proporción. La mayoría de las propuestas en torno a los métodos de diseño surgen en las subdisciplinas del diseño industrial o de producto (p.ej. Asimow, 1962; Norman, 1998; Bonsiepe, 1999; Jones, 1992; Lobäch, 1981; Munari, 2016), ingeniería en diseño (p.ej. Andreasen, 2007; Daalhuizen et al., 2014), arquitectura (p.ej. Alexander, 1986; RIBA, 2020; Olea y González Lobo en Vilchis Esquivel, 2014) y en menor escala en el diseño gráfico algunas de ellas en publicaciones de reducida circulación (p.ej. Cortes Lopez & Chávez Lecuanda, 2017; Frascara, 2008; Vilchis Esquivel, 2014). A partir de estudios sobre los métodos de diseño aplicados a la comunicación visual, se ha detectado un desarrollo menos extenso (Tan & Melles, 2010). Si bien todas las subdisciplinas comparten elementos en común, existen puntos de divergencia (Eder, 2011), lo que pone de manifiesto la necesidad del desarrollo de modelos, métodos, procesos y técnicas específicas para cada área.

### 1.2.1 Métodos citados en literatura académica, técnica o científica

Como se comentó con anterioridad, en la literatura suelen citarse de manera reiterada una serie de trabajos en los que se proponen guías metodológicas,

métodos o procesos de diseño en las distintas disciplinas relacionadas con esta actividad. En las siguientes líneas se describirán las aportaciones más significativas del diseño industrial y gráfico, pero debido a la naturaleza del presente trabajo, no serán consideradas las propuestas desarrolladas en los ámbitos del diseño de ingeniería, ni en la arquitectura.

### *Métodos en el diseño industrial o diseño de producto*

Morris Asimow reconoce la necesidad de métodos y procesos específicos de diseño para resolver problemas. Al mismo tiempo, plantea una serie de cinco fases para el proceso de diseño: (1) análisis de la situación del problema, (2) síntesis de soluciones, (3) evaluación y decisión, (4) optimización, (5) revisión e implementación (comunicación). Incorpora a su propuesta la fase de comunicación al final del proceso, pero asevera que ésta a menudo falla (Asimow, 1962).

Donald Norman en su libro la psicología de los objetos cotidianos propone una serie de siete fases de la acción, en las que describe el proceso de diseño como un proceso flexible en el que no es necesario seguir de manera secuencial cada una de las fases y además aclara que las actividades no siempre se satisfacen con actos únicos (D. Norman, 1990). Su propuesta establece una estructura de tres etapas como se ha observado en otras propuestas, en ellas se agrupan las siete acciones como se observa en la Tabla 1. La primera etapa corresponde a la intención, misma que agrupa dos fases: (1) la formulación de objetivos y (2) la formulación de la intención. La siguiente etapa es la ejecución, que se integra por dos fases: (3) la especificación de la acción y (4) la ejecución de la acción. La tercera etapa la

denomina evaluación y la constituyen tres fases: (5) la percepción del estado de la acción, (6) la interpretación del estado de la acción y (7) la comparación misma en la que propone se contrasta lo ocurrido con lo que se deseaba originalmente.

*Tabla 1. Descripción de las siete fases de la acción (elaboración propia con información de Norman (1990))*

Etapa	Fase	Descripción
Intención	Formulación de los objetivos	Tener una idea de lo que se desea, es decir, del objetivo que se pretende alcanzar.
	Formulación de la intención	Los objetivos deben transformarse en declaraciones específicas de lo que se ha de hacer. Una intención es un acto específico realizado para alcanzar el objetivo.
Ejecución	Especificación de la acción	La intención, que a su vez ha de convertirse en una secuencia concreta de acción
	Ejecución de la acción	Acto o a la acción en sí (hacer algo)
Evaluación	Percepción del estado de la acción	Percibir lo que ha ocurrido en el mundo, percibir lo que se ha realizado.
	Interpretación del estado de la acción	Darle un sentido a lo que se ha realizado (interpretarlo).
	Evaluación	Comparar lo que ha ocurrido con lo que se deseaba.

Por otra parte, Gui Bonsiepe propone un enfoque estructurado en tres etapas, estableciendo a la etapa creativa como parte exclusiva del proceso de diseño o planificación (Bonsiepe, 1999). Afirma que el principal error en el desarrollo de los métodos es que, si bien la macroestructura se encuentra claramente definida, las fases y procedimientos específicos no siempre son profusamente descritos. Ante este panorama, su propuesta incluye 24 pasos que finalizan con la fase de

realización. Aclara los detalles sobre la producción, esto se puede atribuir a su experiencia en la optimización de procesos de producción como diseñador industrial. Si embargo, no incorpora la fase de implementación y no incluye un elemento de discurso persuasivo debido al enfoque disciplinado del diseño industrial y no gráfico. No obstante, sugiere una serie de recomendaciones con técnicas para facilitar el proceso de traducción de ideas conceptuales.

John Christopher Jones ubica su propuesta en el contexto del diseño como la práctica de transformar artefactos (Jones, 1992). Establece que el acto de diseñar está definido por un proceso de tres pasos: (1) divergencia, en expandir los límites de la situación de diseño hasta tener una revisión lo suficientemente extensa y fructífera a partir de la cual iniciar la búsqueda de la solución; (2) transformación, fase que corresponde a la elaboración de un patrón altamente creativo, cambios de escenarios, conjeturas entre otros; (3) convergencia, es la etapa en la que el diseñador busca reducir progresivamente las alternativas hasta que resulta el último de los diseños es seleccionado como solución final para ser implementada (Jones, 1992).

Jones integró una guía para elegir métodos de diseño bajo el supuesto que la idoneidad de un método, se puede juzgar al comparar los recursos de inicio con los que el diseñador debe contar y las salidas que desea desarrollar durante cada fase del proceso (Jones, 1992). En otras palabras, las entradas se refieren a los tipos de información que deben estar disponibles antes de que se pueda usar un método, mientras que los recursos de salida corresponden a la información que es producida por la aplicación de los métodos (Jones, 1992). En estas ideas, Jones identifica con

el concepto de método a cualquier recurso metodológico (método, técnica, procedimiento).

La guía antes citada se recopila 35 técnicas con base en la revisión de literatura y la propia experiencia del autor. En dicho texto Jones realizó la selección de los métodos de acuerdo con cinco criterios: (1) la efectividad, (2) relevancia, (3) conveniencia, (4) familiaridad-accesibilidad y (5) crítica (Jones, 1992). Es importante destacar que toda obra publicada por el autor constituye una referencia clásica e indispensable, para cualquiera que se encuentre en el proceso de reflexión sobre la práctica del diseño.

Para Bernd Löbach el papel del diseñador consiste en la producción de ideas, a partir del acopio y procesamiento de información para la solución de problemas (Lobäch, 1981). Describe que, a través de cuatro etapas diferentes, el diseñador desarrolla el proceso creativo para desarrollar productos industriales con diferentes utilidades. Identifica como estas cuatro etapas al análisis del problema, la solución del problema, la valoración de las soluciones y la realización de las soluciones (Lobäch, 1981).

Bernd Löbach describe tres procesos (1) creativo, (2) solución del problema y (3) el de diseño; desglosados en cuatro fases generales: (1) preparación, (2) incubación, (3) iluminación y (4) verificación. También presenta tres líneas de acción o procesos. Al mismo tiempo, en el tercer proceso establece una serie de actividades específicas para la solución del problema como se observa en la Figura 3.

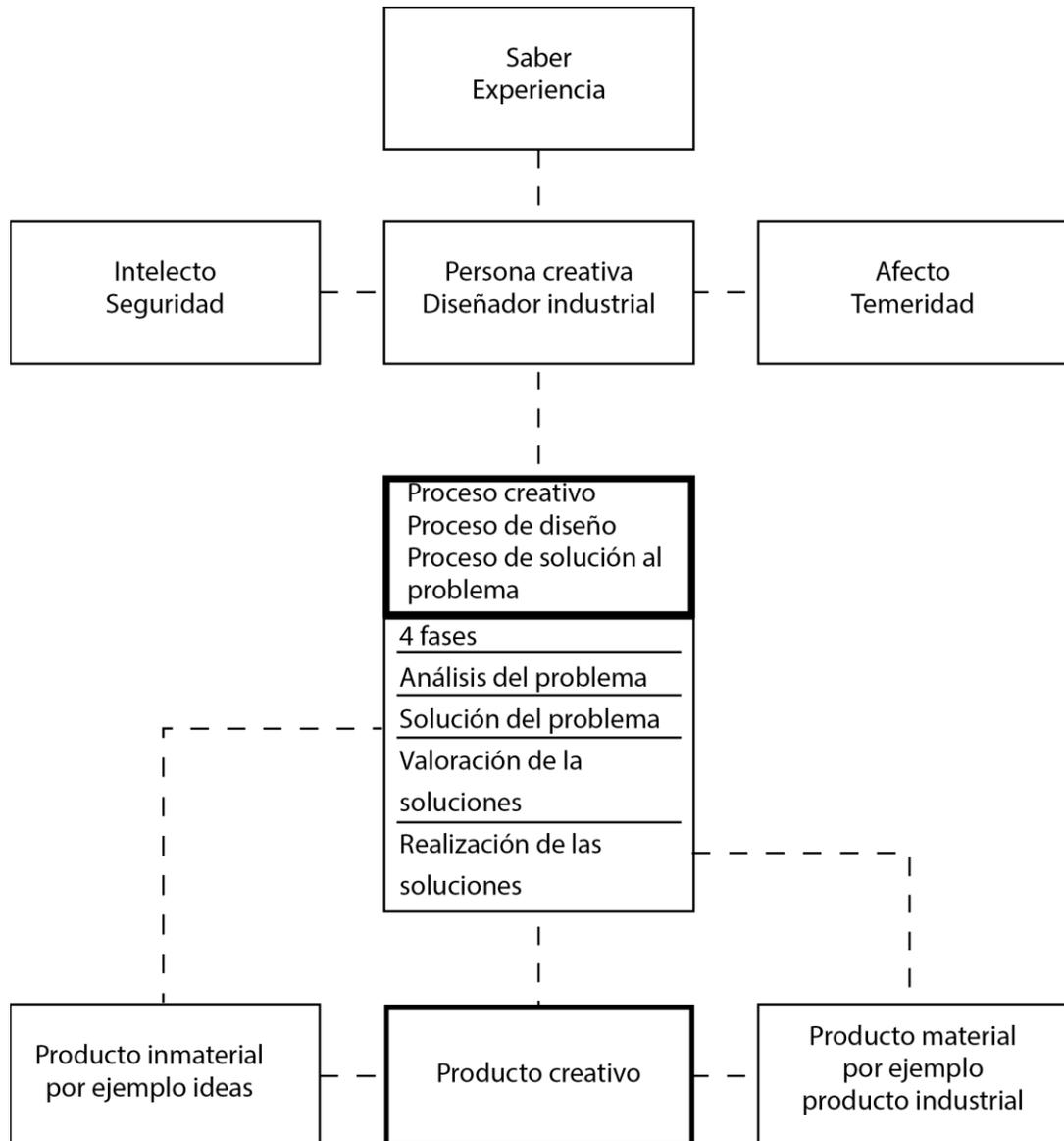


Figura 3. Proceso creativo en el diseño industrial

Nota. Tomado de *Diseño Industrial* (p. 138), por B. Löbach, 1981, Gustavo Gili

Bruno Munari citando a René Descartes (Munari, 2004), establece cuatro directrices o principios que deben regir la aplicación de un método proyectual. El primer principio se refiere la objetividad de los preceptos e incluir, aceptando como verdadero únicamente aquello de lo que se tiene evidencia. En segundo lugar,

denota la importancia de la micro estructura del proceso de diseño afirmando que, para alcanzar una solución viable, es necesario dividir el problema en tantas partes como sea posible. El tercer principio habla de la complejidad del pensamiento, a partir del cual se recomienda iniciar con los objetos más sencillos y fáciles de conocer-comprender hasta llegar al conocimiento más complejo. Finalmente, sugiere establecer enumeraciones detalladas en contraste con revisiones muy generales que permitan mantener en todo momento el control de las actividades realizadas sin omitir alguna de ellas.

A partir de estos principios, Munari justifica su propuesta denominada Método Proyectual, definiendo al método como “una serie de operaciones necesarias, dispuestas en un orden lógico dictado por la experiencia. Su finalidad es la de conseguir un máximos resultados con el mínimo esfuerzo” (Munari, 2004). En la descripción de su método incorpora aspectos relacionados con el planteamiento del problema, la identificación de los elementos de proyección, disponibilidad de recursos materiales y tecnológicos, desarrollo de la síntesis creativa, representación de los primeros modelos, evaluación de los modelos preliminares, establecimiento de las posibles soluciones, elaboración del programa del proyectación, y el pototipado (Munari, 2004).

### *Métodos en el diseño gráfico*

En su libro Diseño Gráfico para la Gente, Jorge Frascara propone una serie de acciones para el desarrollo de proyectos de diseño (Frascara, 2008), mismas que se describen a continuación. Las primeras tres acciones se refieren al

planteamiento del problema iniciando con su identificación, definición, descripción, significación y análisis causal . Posteriormente, sugiere realizar un estudio relacionado con el sector público afectado. Las siguientes dos acciones se refieren al plan estratégico para atender el problema al definir sus objetivos y estrategias. A continuación, se procede a la descripción del plan de comunicación, en el que se define el contenido, la forma y los canales. La siguiente acción corresponde a la prueba de los prototipos, seguida del ajuste en su diseño y prueba nuevamente en campo. A la luz del análisis de los resultados, será necesario que se realice el ajuste tanto a la estrategia, al diseño, así como a la implementación de la campaña en el ambiente real. Considera necesario realizar una evaluación de los efectos y realizar una retroalimentación. Finalmente, propone que la campaña debe ser mantenida estableciendo control y evaluación a lo largo del tiempo.

María del Carmen Vilchis Esquivel propone un modelo de gestión del diseño a partir de la triada problema proyecto solución (Figura 4). Afirma que el proceso de diseño no puede ser representado de manera lineal debido a la naturaleza del pensamiento creativo (Vilchis Esquivel, 2016).

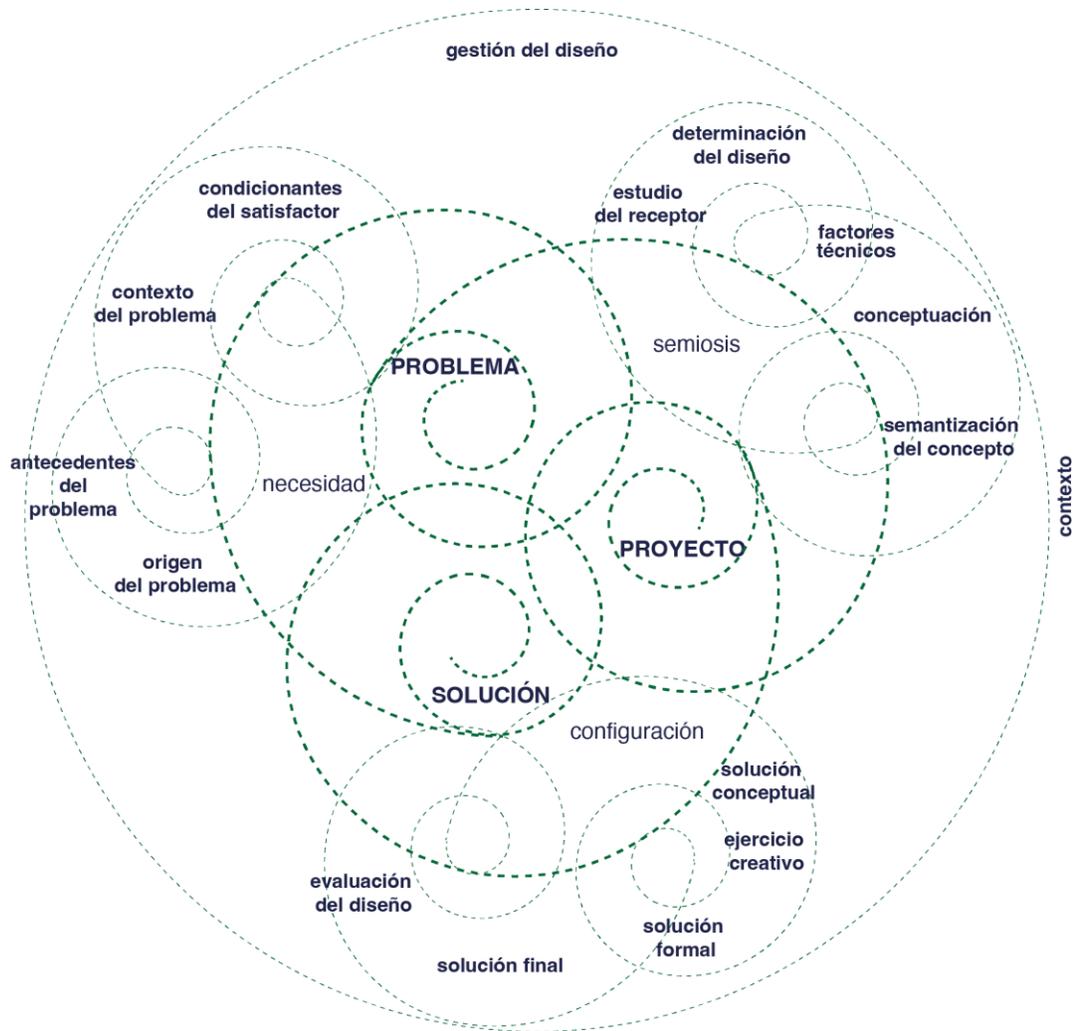


Figura 4. Modelo de gestión del diseño (Vilchis Esquivel, 2016)

Nota. Tomado de *Diseño: universo de conocimiento* (p. 85), por L. C. Vilchis Esquivel, 2016, Qartuppi

Para Vilchis Esquivel, la gestión del diseño consiste inicialmente en el planteamiento del problema cuya necesidad es la que determina o motiva el desarrollo del proyecto. Como segunda acción propone la formulación del proyecto que consiste en la descripción de la estructura metodológica. Finalmente se desarrolla el planteamiento de las soluciones donde sea la salida visual iniciando con una solución conceptual, una solución formal y la solución final queda como resultado el artefacto de diseño (Vilchis Esquivel, 2016).

Isaac Cortes y Marco Chávez proponen el método la Línea Materializante inspirado en el trabajo del diseñador e investigador Abelardo Rodríguez González. Ellos proponen un proceso de cuatro etapas que inicia con (1) la selección de los contenidos de la estrategia de comunicación mediante el Análisis Sistemico de Contenidos, seguido de (2) la síntesis de la información para pasar de elementos lingüísticos a gráficos, posteriormente se desarrolló (3) el Análisis Sígnico de Contenidos Estratégicos y para concluir, (4) la materialización final (Cortés Lopez & Chávez Lecuanda, 2017). En la primera etapa propone la articulación de disciplinas paralelas al diseño gráfico como la mercadotecnia y la publicidad, a partir de un trabajo de un equipo multidisciplinario. En la segunda etapa proponen un proceso de síntesis de información que inicia con la identificación de los elementos típicos (*topoi*), a cada uno de estos elementos debe proponerse un ejemplo para establecer una conexión entre la idea conceptual y la imagen visual; la interacción entre los dos anteriores permitirán la creación de una nueva idea o concepto denominado entimema. Para la tercera etapa proponen desarrollar los niveles de abstracción propuestos por Rodríguez González (como se citó en Cortés López y Chávez Lecuanda, 2017), que consisten en la representación cada vez más simplificada del entimema<sup>1</sup> iniciando con una reproducción fiel de la realidad hasta llegar a un nivel de abstracción mayor pero que a la vez permita al usuario interpretar su significado. En la última etapa, se define el contenido de la estrategia comunicacional, misma que recomiendan debe mantenerse a la vista desde el inicio del proceso.

---

<sup>1</sup> Un entimema es un silogismo en el que ha sido suprimida una de sus premisas o su conclusión, por estar presente en la mente de la audiencia, por lo que al resultar obvia no es necesario enunciarla (Cortés Lopez & Chávez Lecuanda, 2017).

## 1.2.2 Estudios científicos recientes en torno a al proceso de diseño

### *Estudios sobre el proceso general de diseño*

El trabajo de Cynthia Atman (2019) presenta los resultados del análisis del proceso general de diseño desarrollado por 177 personas que resolvieron 401 problemas distintos. Las conclusiones de este cuerpo de investigación muestran que los individuos con más experiencia emprenden procesos más complejos, consideran un conjunto más amplio de información, dedican más tiempo a la resolución de problemas, y es más probable que demuestren un patrón en cascada en sus actividades de diseño. Este artículo expuso la utilidad de comprometerse con una única metodología de investigación, creando una representación de la línea de tiempo del diseño que sea concreta y memorable, al mismo tiempo que utiliza esa misma representación para contar una historia coherente sobre los procesos de diseño. Los ejemplos de uso de las líneas de tiempo para la enseñanza sobre los procesos de diseño demuestran que dichos recursos resultan significativos para los estudiantes de diseño (Atman, 2019).

### *Fases del proceso de diseño y sus productos*

Los antecedentes identificados en torno al proceso de diseño ya sea como métodos integrales, como descripciones de procedimientos, fases, productos de las fases (*inputs / outputs*) se describen a continuación. En primer lugar, se integran trabajos que se abocan a describir o proponer técnicas, procedimientos, instrumentos o herramientas que apoyan a cada una de las fases del proceso. En segundo lugar, se describen los hallazgos relativos a las propuestas de métodos integrales para el desarrollo de artefactos de diseño.

## Fase de Investigación

En la literatura se identifican dos facetas de desarrollo teórico de la disciplina del diseño, la metodológica y aquella que fundamenta el lenguaje visual en las teorías psicológicas. Como producto del desarrollo de estas áreas, Herrera Batista (2010) y Ramírez Paredes y colaboradores (2017) integran una descripción general de las tipologías de investigación en diseño más comunes. Debido al enfoque del presente trabajo, solamente se retomarán algunas de ellas. En la Tabla 2 se presentan los atributos de cada una de las tipologías en la investigación en diseño, desde sus objetivos, la perspectiva para su abordaje, sus respectivos objetos de estudio y el sujeto que aplica cada una de las tipologías.

Tabla 2. Taxonomía de la investigación en diseño

	Modelo de Frayling <sup>a, b</sup>			Clasificación Centrada en el Objeto de Estudio <sup>a</sup>		
	<i>Research FOR Design</i>	<i>Research ABOUT Design</i>	<i>Research THROUGH Design</i>	Investigación centrada en el producto de diseño	Investigación centrada en el usuario	Investigación centrada en la disciplina del diseño
Ab	Teórico	Práctico	Teórico-práctico	Teórico-práctico	Teórico-práctico	Teórico-práctico
Aportación	Puede producir conocimiento, pero no necesariamente con rigor científico	Produce conocimiento para otras disciplinas.	El objeto de diseño genera conocimiento sobre diseño.	Apoya al desarrollo de proyectos.	Apoya al desarrollo de proyectos	Consolidación de el diseño como disciplina

	Modelo de Frayling <sup>a, b</sup>			Clasificación Centrada en el Objeto de Estudio <sup>a</sup>		
Objeto de estudio	Problema de diseño	El diseño como objeto de estudio	El diseño como objeto de estudio a través de los prototipos y artefactos	Prototipo o artefacto	Factores humanos	El diseño como objeto de estudio
Variables	Factores tecnológicos, ergonómicos, estéticos, psicológicos, que condicionan el diseño	Aspectos históricos, estéticos, percepción o sobre otras perspectivas teóricas en el arte y el diseño	Factores del objeto	Atributos de usabilidad, durabilidad y aspectos formales	Ergonomía, antropometría-anatomía, psicología	Impacto en el desarrollo social o económico del diseño, su práctica o sus métodos
Investigador	Diseñador	Investigadores ajenos al diseño	Diseñador	Diseñador	Diseñador	Diseñador e investigadores ajenos al diseño

Nota. Adaptado de <sup>a</sup>Herrera-Batista (2010, p. 3-6). <sup>b</sup>Ramírez-paredes et al. (2017, p. 5).

Otro trabajo más reciente, relacionado con la fase de investigación, es el desarrollado por Xue & Desmet respecto a la técnica de introspección empleada por los diseñadores durante el proceso de investigación en diseño (Xue & Desmet, 2019). Con el fin de establecer una base para el desarrollo posterior de los métodos introspectivos, enfatizan en su tipo más controvertido: la introspección del

investigador. A este respecto, discuten fortalezas y debilidades de la técnica, las condiciones previas de uso, las diversas formas de implementarla en función de los propósitos de investigación, así como las técnicas y herramientas útiles.

Afirman que es necesario desarrollar un entrenamiento para adquirir experiencia en el manejo de esta técnica. Durante su estudio propusieron ejercicios de mejora de la capacidad introspectiva relacionados con la observación de pensamientos, sensaciones, sentimientos y emociones, ejercicios de extrospección e introspección, objetividad, y subjetividad. Encuentran recomendable incluir la visión de uno o más investigadores al implementar esta técnica; incluso mencionan que, para diseñadores novatos es conveniente practicar la introspección de manera colaborativa con pares académicos, e integrar cuidadosamente múltiples métodos para este fin. Concluyen que resulta necesario para el avance de los métodos introspectivos, el desarrollo de procesos sistemáticos y materiales para la formación de investigadores en esta técnica.

#### Fase de ideación

Shroyer y colaboradores en su artículo titulado *Timescales and ideospace: An examination of idea generation in design practice* desarrollaron un estudio de caso acerca del proceso de generación de ideas de un equipo de diseño profesional a partir de cinco escalas de tiempo emergentes (Shroyer et al., 2018). La finalidad del estudio consistió en analizar la estructura, el contenido y las acciones desarrolladas por el equipo. Durante el estudio identificaron que el equipo utiliza distintas herramientas para la externalización de las ideas, más no fue observado que el

equipo discutiera acerca de los resultados del proceso. Reconocen la necesidad de desarrollar investigación en torno a los procesos de discusión de las ideas o a la generación de ideas a través de la co-indagación; estudios que se encarguen de documentar y analizar el proceso linkográfico<sup>2</sup> de la generación de ideas, es decir, el análisis morfológico de las conexiones entre las ideas que se vayan generando a lo largo del tiempo.

Nathan Crilly y Carlos Cardoso en su trabajo titulado *Where next for research on fixation, inspiration and creativity in design?*, presentan un informe acerca de un taller internacional *Arts Centre Delft* en los Países Bajos. La finalidad del taller consistió en debatir en torno a la práctica de la fijación en el diseño (*design fixation*), la inspiración y la creatividad; de manera paralela se reflexionó sobre la experticia conceptual y metodológica basada en la práctica del diseño (Crilly & Cardoso, 2017). Con su aportación, buscaron ampliar y reforzar los enfoques metodológicos dirigidos a la investigación sobre la fijación en el diseño, generar conocimiento que pueda ser aplicado en el desarrollo de la educación, la formación y las herramientas de diseño; al mismo tiempo, enriquecer el conocimiento sobre el proceso creativo, contribuir en el mejoramiento de la práctica del diseño, y en consecuencia a la innovación (Crilly & Cardoso, 2017).

Neroni & Crilly, 2019 en su artículo *Whose ideas are most fixating, your own or other people's? The effect of idea agency on subsequent design behaviour*, reportan los resultados de un estudio desarrollado con cuarenta estudiantes de

---

<sup>2</sup> La *linkografía* “es un método de análisis de protocolo desarrollado por Goldschmidt que codifica y visualiza los vínculos entre los movimientos de diseño expresados durante una sesión de ideación” (Hatcher et al., 2018)

ingeniería de diseño en la Universidad de Cambridge, Reino Unido. La finalidad del estudio consistió en determinar si las ideas propias o desarrolladas por terceros son las que provocan mayor fijación (*fixation*) durante la fase de ideación (Neroni & Crilly, 2019). Los participantes fueron divididos en dos grupos y a cada uno se le asignaron una serie de diez tareas de diseño estructural por computadora, de esta manera pudieron identificar si las ideas eran propias o inspiradas en los de otros diseñadores. Concluyeron que los diseñadores tienden a aferrarse a las ideas iniciales cuando ellos mismos las desarrollaron. Con sus hallazgos pudieron identificar situaciones en las que la fijación puede ser especialmente perniciosa. Por ejemplo, se identificó que puede provocar el desarrollo de propuestas menos diversas, mayores costos y diferentes experiencias subjetivas de las tareas, al mismo tiempo que proporciona una orientación para el desarrollo de intervenciones destinadas a reducir esta práctica en el diseño.

El trabajo de Meslec, Graff & Clark, titulado *Increasing team ideation by sequencing the task type and content*, tuvo como propósito del estudio el conceptualizar y probar la manera en que las secuencias de las tareas están relacionadas con la capacidad creativa en el proceso de ideación del equipo, con la hipótesis de que las variaciones en el tipo de tarea y las secuencias de contenido respaldarían mayores niveles de ideación. Para atender el objetivo planteado, evaluaron el proceso de ideación en equipo antes y después de la exposición a una de las tres variaciones aleatorias en la secuencia de tipo de tarea y contenido (Meslec et al., 2020). Posterior a la intervención, observaron que los equipos que habían sido expuestos a tareas disímiles en torno al tipo y contenido de la tarea,

aumentaron la diversidad de ideas producidas; con ello les fue posible afirmar que alternar el contenido y tipo de la tarea, puede mejorar el desarrollo creativo del equipo.

Por su parte Milene Gonçalves y Philip Cash propusieron un modelo de ideación de proceso dual (DPI) en su artículo denominado *The life cycle of creative ideas: Towards a dual-process theory of ideation* (Gonçalves & Cash, 2021). Desarrollaron un protocolo y análisis de red de 31 sesiones de ideación con diseñadores novatos. El protocolo consistió en crear ideas y un concepto final para dar respuesta a un *brief* de diseño en sesiones individuales de cuarenta minutos. Identificaron el surgimiento de ocho arquetipos de ideas y una serie de características particulares del proceso. El modelo propuesto vincula la creación de las ideas con el juicio de valoración de las mismas.

En el estudio desarrollado por Hatcher y colaboradores se presenta una propuesta de método de ideación basado en la improvisación teatral y el brainstorming (Hatcher et al., 2018). Describen un proceso adaptado y ampliado para el desarrollo robusto de *linkografías* y reflexionen sobre el valor, los retos y las limitaciones tanto de la creación del *linkografías*, como de las percepciones que pueden proporcionar al equipo de diseño. Con su estudio evaluaron el estilo y la calidad de pensamiento creativo en el desempeño individual del diseñador; asimismo, en el proceso de ideación colectiva midieron el estilo y la calidad en la colaboración (Hatcher et al., 2018).

## Fases de prototipado

La búsqueda de literatura arrojó resultados con respecto a la fase de prototipado, explicando su uso y la implementación estrategias en el proceso general de diseño, y como parte de la fase de problematización. En primer lugar, el trabajo de Delninge y colaboradores quienes describen la practica de esta labor con diseñadores novatos (Delninge et al., 2017). En segundo lugar, los trabajos de Rodríguez Calero y colaboradores (Rodriguez-Calero et al., 2020), así como el de Lee y colaboradores (Lee et al., 2020). En los siguientes párrafos se describirán los principales aportes de cada uno de los referentes ante citados.

En el trabajo de Michael Delninge y colaboradores, titulado *Novice designers' use of prototypes in engineering design*, se analizó el uso de prototipos durante el proceso de diseño con diseñadores novatos (Delninge et al., 2017). Sus hallazgos en cuanto a la práctica del prototipado ponen en evidencia que los diseñadores conceptualizan los prototipos de maneras muy diversas, pero declaran utilizarlos durante todo el proceso de diseño. Así mismo, identificaron que el manejo de prototipos de bajo costo en etapas tempranas y para el establecimiento de los requisitos del usuario es limitado debido a la poca frecuencia en su empleo y sobre todo, que su uso carecía de intencionalidad. En cuánto a las descripciones sobre los prototipos utilizados, identificaron que éstas eran menos sofisticadas al inicio del proceso y más complejas en etapas tardías. Los participantes reconocieron los beneficios del uso de los prototipos hasta que se les solicitó que reflexionar al respecto. Concluyen que, si bien el desarrollo de prototipos por parte de diseñadores novatos se asocia con las buenas prácticas establecidas para este fin,

en muchas de las ocasiones este proceso carece de estructura y de intencionalidad, al mismo tiempo que se realiza con escasa frecuencia.

El trabajo de Rodríguez-Calero y colaboradores titulado *Prototyping strategies for stakeholder engagement during front-end design: Design practitioners, approaches in the medical device industry*, identifica y describe 17 estrategias utilizadas por los diseñadores en el proceso de prototipado, mismo que afirman puede ser implementado en las fases iniciales del proceso de diseño (definición del problema y el desarrollo del concepto). Tu método de investigación se sitúa en el enfoque cualitativo, a través de entrevistas semi-estructuradas con profesionales del diseño de dispositivos médicos. Los resultados de esta investigación aportan detalles de interés en torno a las estrategias existentes que pueden ser utilizados para el desarrollo de enfoques y nuevos procesos de diseño (Rodríguez-Calero et al., 2020).

#### *Propuesta de método de diseño*

Con respecto a la publicación en revistas de alto impacto de propuestas integrales de procesos de diseño que vinculen la teoría de la persuasión, hasta el momento solamente se encontró el trabajo de Philip Cash, Charlotte Gram Hartlev y Cristine Boysen Durazo quienes proponen un método denominado *Behavioural Design Process* (Cash et al., 2016). A partir de la exploración del diseño creativo, obra basado en la teoría de la persuasión, los investigadores analizaron 20 proyectos de diseño de una empresa con el fin de identificar los elementos del proceso central para el diseño conductual. Sus hallazgos mostraron una serie de

etapas del proceso y actividades asociadas con el éxito del proyecto, delineando una nueva perspectiva sobre el proceso de diseño tradicional y permite a los diseñadores integrar conocimientos clave de la teoría del cambio de comportamiento.

En la primera etapa que corresponde a la definición del objetivo, identificaron que el éxito del proyecto depende de la articulación entre el objetivo del proyecto definido con respecto al comportamiento objetivo y el mapeo de los elementos de comportamiento asociados con el comportamiento/producto.

En cuanto a la segunda etapa sobre la investigación documental, identificaron que los proyectos exitosos se basaron en gran medida en literatura científica y combinaron con otras técnicas de recolección de datos como la consulta a expertos.

Respecto a la tercera etapa de análisis, fue común que los resultados de la investigación documental se agruparan con base en construcciones teóricas de acuerdo con el comportamiento objetivo. Proyectos exitosos también incorporaron consideraciones acerca de la capacidad de los usuarios para llevar a cabo el cambio en el comportamiento y la motivación para hacerlo.

Para la cuarta etapa en la que se determina el alcance del proyecto, aquellos proyectos que combinan una definición exhaustiva de problemas, de comportamiento, y definición de requisitos de soluciones medibles, resultaron más exitosos.

La quinta etapa en la que se aborda el trabajo de campo, tiene como propósito ampliar la comprensión del problema y proporcionar hipótesis de evaluación

cuantitativa asociadas con la intervención propuesta. Los proyectos exitosos combinaron evaluaciones tanto cuantitativas como cualitativas.

La etapa seis, que corresponde la segunda fase de análisis sobre los resultados del estudio de campo, se llevó a cabo con el fin de realizar el refinamiento acerca de la dirección del proceso de diseño con respecto al comportamiento y artefactos deseados. Esto provee al diseñador de fundamentos científicos detallados acerca del diseño.

La etapa siete corresponde al desarrollo de prototipos a partir de un proceso iterativo de refinamiento. En esta etapa, los proyectos exitosos combinaron la definición de la estrategia conductual, la definición del detonador de comportamiento, la planificación del desarrollo de la intervención, y la evaluación de la intervención.

La etapa ocho de evaluación consiste en verificar cuantitativamente el impacto del diseño propuesto en comparación con los datos del estudio de campo. Durante esta fase se identificó que los proyectos exitosos combinaron modelos, refinamiento del diseño, y métodos de análisis cuantitativo.

Los hallazgos del estudio sobre el proceso creativo de los veinte proyectos, permitieron a los investigadores desarrollar una síntesis del proceso de diseño conductual. Encontraron que el diseño conductual proporciona un camino alternativo a través de la fase de desarrollo de conceptos, por lo que fue posible identificar que este tipo de procesos lineales de manera más natural con los procesos tradicionales (Figura 5).

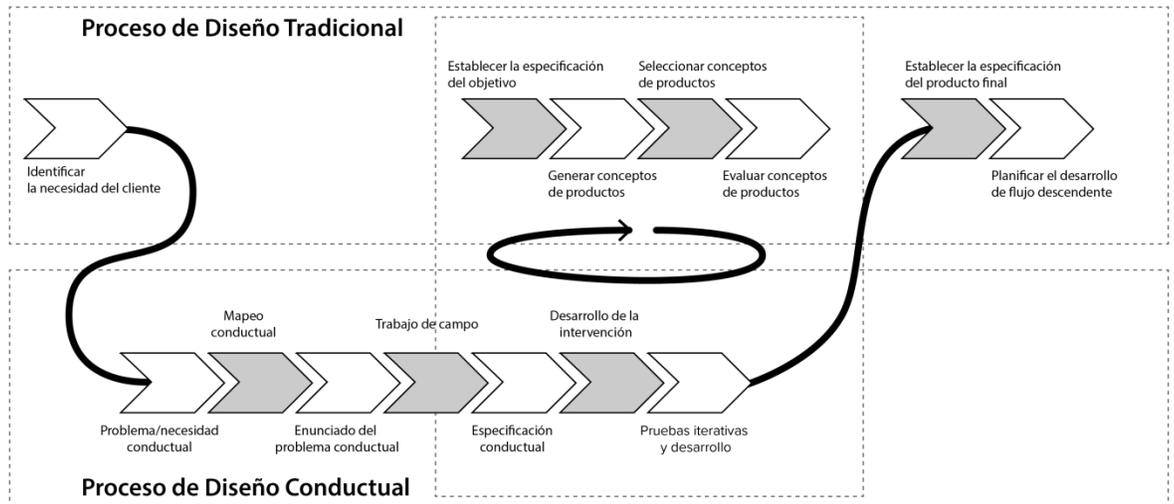


Figura 5. Proceso de diseño conductual en relación con las etapas del proceso de diseño tradicional (Cash et al., 2016)

Nota. Tomado de "Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design" (p. 21), por P. Cash et al., 2016, *Design Studies*, In Press.

La propuesta de Cash y colaboradores (2016) es un avance importante en la incorporación de la teoría de la persuasión en el proceso de diseño. No obstante, debido a el enfoque dirigido hacia el diseño de producto desde la perspectiva del diseño de ingeniería, en su proceso no se considera de manera explícita los factores teóricos y metodológicos del desarrollo discursivo en dicho proceso. Resulta indudable que este aporte corresponde a un punto de partida para el desarrollo de propuestas que se especialicen en cada una de los ámbitos profesionales del diseño.

### *Técnicas, instrumentos y herramientas en el proceso de diseño*

El estudio de Christensen & Abildgaard titulado *Kinds of 'moving' in designing with sticky notes*, explora la forma y la finalidad en que los diseñadores utilizan las

notas adhesivas mediante la técnica del análisis visoespacial<sup>3</sup> durante el proceso de diseño, con lo que fue posible identificar nuevas conexiones, combinaciones y relaciones con otras notas adhesivas y las estrategias visuales utilizadas para su explicación. Encontraron que los movimientos individuales de las notas adhesivas tienen un orden secuencial relativamente estable, que incorporan estrategias para dirigir y mantener la atención compartida. El uso de estrategias empleadas al mover las notas adhesivas proporciona apoyo al diseño conceptual a través de la identificación de la proximidad entre las mismas. La proximidad sirve como marcador de la fuerza asociativa y la centralidad de la categoría, y también desempeña un papel clave en la construcción estructural de las relaciones entre los objetos (Christensen & Abildgaard, 2021).

Los estudios en torno a la inteligencia artificial aplicados en apoyo del proceso de diseño se encuentran mayormente vinculados a las áreas de la ingeniería, particularmente el diseño de ingeniería. En el campo del diseño gráfico el uso de la inteligencia artificial aun se encuentra en vías de exploración. En cuanto a los trabajos identificados en los últimos años se encuentra el de Zhang y colaboradores (2021), así como el de Binyang Song y colaboradores (2022), estudios que pueden servir de referencia para la aplicación en el diseño gráfico y de inspiración para futuras investigaciones.

---

<sup>3</sup> El análisis visoespacial es “la capacidad para percibir de forma precisa el mundo visual y espacial, elaborar presentaciones mentales de los objetos, transformar percepciones, recrear aspectos de la experiencia visual, percibir direcciones en el espacio tanto concreto como abstracto” (Marchena Cruz et al., 2017, p. 58)

Su investigación Zhang y colaboradores en el trabajo titulado *A cautionary tale about the impact of AI on human design teams* (Zhang et al., 2021), evaluaron el impacto de la inteligencia artificial de aprendizaje profundo en equipos de diseño distribuidos a través de un estudio con sujetos durante el proceso de diseño, en el cual se incluye un cambio de problema abrupto. Los resultados de su estudio demostraron que el uso de herramientas de inteligencia artificial aumenta el desempeño inicial de los equipos de trabajo de bajo rendimiento, pero al mismo tiempo, disminuye el desempeño de los equipos de alto rendimiento. Ante esta situación, identificaron que las sugerencias de una herramienta de inteligencia artificial deben ser sencillas de seguir o al menos fáciles de interpretar, además no deben proporcionar demasiadas sugerencias a la vez, y las sugerencias de la herramienta deberían eventualmente guiar a los diseñadores hacia diseños más eficientes.

En el artículo titulado *Decoding the agility of artificial intelligence-assisted human design teams*, Binyang Song y colaboradores (2022) analizan la manera en que la Inteligencia Artificial (IA) puede apoyar a los equipos de diseño en la resolución de problemas. Además, exploran a su vez las causas y razones por las que esta agiliza el trabajo de los diseñadores. Encontraron que equipos asistidos por IA gozan de una mejor coordinación y comunicación, lo que lleva a un mejor rendimiento y a la adaptación a las interrupciones del equipo, al tiempo que dedican más esfuerzo a la gestión de la información y a explorar el espacio de soluciones de forma más amplia (Song et al., 2022).

Buena parte de los estudios metodológicos Sobre los procesos creativos se encargan de abordar los temas del diseño colaborativo y la co-creación (Stuedahl et al., 2021). Esta última consiste en incorporar grupos más amplios de personas en los procesos creativos como participantes co-creadores o compañeros de trabajo. Este estudio se encargó de analizar los procesos de curaduría colaborativa<sup>4</sup> en una exposición museográfica, durante la presentación de una serie de eventos previos a la exposición. Para dicho análisis consideraron los conceptos de "piezas de conocimiento", "transformación", y "correspondencia" para analizar cómo los eventos se convirtieron en consecuencias curatoriales. El uso de las herramientas conceptuales anteriormente citadas facilitó la observación de los eventos y permitieron articular los procesos de sensibilización, así como especificar los resultados en cuanto a la apropiación del conocimiento en cada uno de ellos.

Consideran que la antropología de diseño puede apoyar la curación colaborativa con conceptos que refinan el conocimiento empírico, aportan atención a las múltiples trayectorias y generan conocimientos sobre la manera de posicionar los procesos (Stuedahl et al., 2021). Estos resultados se pueden incorporar como parte del proceso metodológico de diseño independientemente de su aplicación, es decir, llevarlos fuera de los museos e incorporarlos en otros quehaceres del diseño dados a la toma de decisiones y a la validación de los distintos recursos de entrada y salida de las distintas fases del proceso de diseño.

---

<sup>4</sup> La curaduría colaborativa "se basa en la participación de la audiencia y se esfuerza por destacar las dimensiones socioculturales el compromiso del público con el museo" (Stuedahl et al., 2021, p.3)

Por su parte, Kohtala y colaboradores (2020) proponen una taxonomía acerca del uso activo y participación en el diseño del usuario final. Afirman que las personas no sólo compran y utilizan productos y servicios, sino que se apropian, “piratean”, rediseñan e incluso innovan en ellos de forma creativa. El uso tal cual, el uso activo, los nuevos diseños locales, y las innovaciones globales, marcan diferentes intensidades de compromiso por parte del usuario. Pueden referirse a la forma material del diseño, a los nuevos usos, a los nuevos significados, a la adaptación a los entornos locales o a los esfuerzos colectivos para dar forma a las comunidades y organizaciones, a las ideologías e imaginarios y a las plataformas globales que facilitan el uso activo. La taxonomía propuesta por estos investigadores puede ser de gran utilidad al momento de planificar las estrategias indagatorias para distintas fases del proceso de diseño en particular, en los procesos de validación de los productos de salida de cada fase (Kohtala et al., 2020).

## **1.2 La persuasión como factor en la comunicación visual**

Desde la antigüedad, la comunicación se ha empleado como una herramienta con la finalidad de provocar cambios en la actitud o la conducta de un grupo o de una comunidad. Así, en la Grecia Antigua destaca Pericles por ensayar técnicas persuasivas para influir en la conciencia pública, ello a través de la oratoria (Perloff, 2017).

Pero no fue hasta que Aristóteles, el prodigioso hijo intelectual de Platón, propone el primer enfoque sistemático de los efectos de la persuasión y la ética, en aquel tiempo denominada Retórica (Perloff, 2017). Desde la articulación de

conceptual de la naturaleza de la argumentación, el impacto del estilo en persuasión, métodos persuasivos, elementos y contexto de la persuasión, entre otros aspectos teóricos y metodológicos de la persuasión a partir del eje de la ética (Perloff, 2017).

Posteriormente, en la época del imperio romano la comunicación escrita como un medio complementario; incluso, el acuñar monedas con la efigie del emperador tuvo el objetivo de acreditar el valor de la moneda (Montalbán, n.d.). Cicerón propuso que el orador “debería estar versado en la psicología de los mensajes emocionales, y ser capaz de controlar las expresiones faciales, lo mismo que los gestos físicos.” (Perloff, 2017) También ponderó el compromiso moral del orador en favor del bien de los ciudadano (Perloff, 2017).

A lo largo de los siguientes siglos ocurrieron hechos asombrosos: la caída del imperio romano, el surgimiento del cristianismo, la peste negra, el renacimiento italiano y las guerras de Europa. Ante tales eventos palideció la retórica clásica. Pese a ello, el trabajo de los primeros retóricos sobrevivió e influyó en la filosofía política de las generaciones posteriores, entre ellos los fundadores de Estados Unidos. (Perloff, 2017)

La teoría de la retórica clásica sigue manifestándose en textos de los siglos XVIII y XIX, como ejemplo: la Declaración de Independencia y el discurso de Gettysburg de Abraham Lincoln (Perloff, 2017). La retórica a favor de los derechos de los afroamericanos liderada por exponentes como Frederick Douglas y W. E. B. DuBois; la lucha por los derechos de las mujeres encabezada por Elizabeth Cady

Satanton y Susan B. Anthony, éstas últimas retomando las estrategias retóricas propuestas por Cicerón (Waggenpack citado en Perloff, 2017).

Es a mediados del siglo XX en que un grupo de investigadores en la Universidad de Yale, liderados por Carl Hovland, pretenden encontrar los efectos de estímulo respuesta de variables relacionadas con la persuasión. Además, proponen que es a través de un proceso de persuasión como se puede modificar el sistema de creencias, e incluso los pensamientos de las personas (Demirdöğen, 2010). Poco después, McGuire propone una serie de doce pasos que ocurren el receptor durante el proceso de comunicación persuasiva y la teoría de la inoculación, una de sus mayores aportaciones (Nuñez Cansado, 2005).

En la literatura científica actual, existe una enorme diversidad de estudios en torno a la aplicación de las estrategias y técnicas de persuasión. En las siguientes líneas se describen algunos ejemplos que ponen de manifiesto los ámbitos más comunes en los que se desarrollan este tipo de estudios, que se despliegan desde un uso por demás negativo, como es el caso de los fraudes telefónicos con apoyo de distintos tipos de persuasión coercitiva; hasta una aplicación positiva de la persuasión como vehículo para el cambio de actitudes nocivas, siendo uno de los más recurrentes el de la salud.

En el estudio de Atalay Bahar (2020) titulado *Fraud by Persuasion: A Research on Determination of Persuasion and Effective Communication Methods in Fraud Activities*, los investigadores analizan tipos e impacto de los métodos de persuasión utilizados en fraudes telefónicos en Estambul de enero a diciembre de 2019. Su trabajo se desarrolla a partir del enfoque cuantitativo, donde realiza el análisis de

contenido para identificar los tipos de persuasión implementados en contraste con variables demográficas como el género, la edad y el nivel educativo de las víctimas. Identificó que existe una relación entre las habilidades comunicativas de los miembros de la organización delictiva con respecto a la victimización ya que facilitan el proceso de persuasión. Al mismo tiempo, sus resultados demuestran que la victimización disminuye a medida que aumenta el nivel educativo, pero al mismo tiempo, aumenta la vulnerabilidad en individuos mayores de 35 años a través de la persuasión (Bahar, 2020).

En cuanto al trabajo titulado *Discursive Strategies in Child-Directed Audiovisual Advertising of Low Nutritional Value Products: Happiness, Courage and Obesity*, Jiménez-Morales y colaboradores (2019) analizan que las estrategias discursivas utilizadas en las campañas de alimentos de bajo valor nutricional, muestren congruencia con el código de autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a la infancia aprobada en 2005 en España. La conducción del estudio se basó en el enfoque mixto para el análisis de las audiencias y el estudio del discurso publicitario; como sujetos de estudio se tuvo a niños españoles de entre cuatro y doce años que consumen productos televisivos en cadenas infantiles. Encontraron que la mayor cantidad de campañas emitidas corresponden a productos de bajo valor nutricional, el lenguaje empleado contraviene las estrategias de prevención de la obesidad infantil propuestas por el gobierno español, al promover el consumo de productos “chatarra” y establecer como promesa, sentir emociones y experiencias positivas como beneficio directo de la compra. (Jiménez-Morales et al., 2019)

Compton y colaboradores (2016) en su estudio *Persuading Others to Avoid Persuasion: Inoculation Theory and Resistant Health Attitudes*, situado desde la postura de la teoría de la inoculación propuesta por McGuire en 1964, misma que sostiene que al exponer a la audiencia a un mensaje persuasivo con argumentos débiles o mensajes que presentan contra-argumentos, ésta desarrollará resistencia contra ataques persuasivos más fuertes. A partir de una revisión de la literatura analizan la estructura de los mensajes sanitarios basados en inoculación, describen similitudes y diferencias entre este método con respecto a otras técnicas, identifican los contextos en los que este tipo de mensajes resultan más efectivos, y concluyen que el ámbito de la salud resulta propicio para el estudio de factores conceptuales de la teoría de la inoculación. Concluyen que resulta necesario vincular los hallazgos teóricos de la teoría de la inoculación en el contexto donde se desarrollan los mensajes (en el ámbito de la salud en este caso), al mismo tiempo, consideran a la analogía como una de las herramientas que pudiera contribuir en materia de salud. (Compton et al., 2016). Este estudio pone de manifiesto la importancia de la planificación en las estrategias persuasivas a implementar y su cuidadosa elección, para evitar que la audiencia genere resistencia mensajes persuasivos en un futuro.

En el artículo denominado *The Evaluation of Online Persuasion Criteria on E-Commerce Website Using Persuasive System Design (Psd) Model*, Loh y Hamid (2021) estudian los criterios de persuasión empleados en el diseño de sitios web dedicados al comercio electrónico. Identifican que las cuatro categorías principales que son: (1) apoyo a la tarea principal, (2) apoyo al diálogo, (3) apoyo a la credibilidad y (4) el apoyo social. La investigación se articula a partir del análisis

empírico por expertos en desarrollo web para comercio electrónico, con apoyo de una lista de verificación que considera 28 características de persuasión con la que evaluaron a dos sitios web exitosos que pertenecen a empresas dedicadas al comercio electrónico. Con el estudio identificaron que ambos sitios aplican poco más del 70% de los principios de los Sistemas de Diseño Persuasivo, además de estar altamente vinculados con las funciones de soporte de tareas principales (Loh & Hamid, 2021).

Flores Yeffal y Sparger en *The Shifting Morals of Moral Entrepreneurs* (2022) realizaron un estudio a partir una revisión teórica y la aplicación de un proceso de análisis de contenido de las publicaciones en diversas fuentes, con el apoyo de la herramienta *Netnography 2.0 Web* durante un periodo de dos años y medio. Recolectaron datos de 20 empresas que coinciden con la categoría de “emprendedores morales”, de los cuales eligieron 10 para un seguimiento detallado de sus discursos, con el fin de identificar si tenían la capacidad de cambiar sus principios morales como estrategia para aumentar su poder e influencia. Flores y Yeffal emplean el concepto de emprendedor moral en el contexto de los emisores de mensajes que crean pánico moral en la audiencia con respecto algún tema o personaje o grupo de personajes de la vida pública. Como resultado de su estudio identificaron el concepto de moral cambiante, es decir, que estos emprendedores morales pueden cambiar sus principios a manera de táctica persuasiva para aumentar o mantener su poder sobre la audiencia y difundir el cambio social. (Flores-Yeffal & Sparger, 2022)

Pit y colaboradores (2022) con su trabajo *Persuasive Design Solutions for a Sustainable Workforce: Review of Persuasive Apps for Real-Time Capability Support for Rural Health Care Professionals*, buscaron determinar las técnicas de diseño persuasivo utilizadas en las aplicaciones digitales para el desarrollo de capacidades, conocimiento, la traducción del conocimiento a la práctica, el empoderamiento, el compromiso, y la prestación de servicios en profesionales de la salud de zonas rurales. Parte de sus referentes teóricos citan el modelo de diseño de sistemas persuasivos y los principios persuasivos de Cialdini (2001, como se citó en Pit et al., 2022) . Con el fin de identificar las aplicaciones disponibles (apps) en Google Play que implementan las técnicas de diseño persuasivo, desarrollaron un programa en lenguaje Python; de esta manera lograron discriminar aplicaciones, considerando solamente a aquellas que presentaban una actualización desde el 2019, que hayan sido calificadas por los usuarios con una media de cuatro o más estrellas, y contar con más de 100,000 descargas. Posteriormente, dos expertos realizaron una evaluación sistemática para determinar si se utilizaban las 32 estrategias de persuasión<sup>5</sup> en las aplicaciones seleccionadas. En cuanto sus principales hallazgos, detectaron que las técnicas de diseño persuasivo más comunes resultaron la credibilidad superficial, el agrado, la confiabilidad, los recordatorios y sugerencias; las técnicas de diseño persuasivo de apoyo social fueron menos utilizadas en las aplicaciones. Concluyen que existe una gran diversidad de técnicas que pueden ser implementadas, por lo que sugieren que se

---

<sup>5</sup> Basados en el estudio de Oyebo et al (2020, como se citó en Pit et al., 2022) consideraron 32 estrategias persuasivas fundamentadas en el modelo de Diseño de Sistemas Persuasivos (PSD) y los Principios de Cialdini; mismas que fueron categorizadas en cinco dimensiones: (1) apoyo a la tarea principal, (2) apoyo al diálogo, (3) apoyo a la credibilidad del sistema, (4) apoyo social y (5) principios de persuasión.

realicen investigaciones en profundidad acerca de los principios del diseño persuasivo en general y en el ámbito de la capacidad del personal sanitario en particular (Pit et al., 2022).

En el artículo *Persuasive Strategies of Jordanian Government in Fighting Covid-19*, Alkhaldeh (2021) estudia las estrategias lingüísticas comunes empleadas por el gobierno de Jordania para aumentar la credibilidad de sus instituciones y convencer al público de la importancia de la adopción de las políticas públicas durante la emergencia sanitaria por Covid-19. Aplicaron el método heurístico a partir del análisis narrativo y pragmático del discurso. La muestra se integró a partir de entrevistas televisivas y radiofónicas con funcionarios del gobierno jordano publicadas entre marzo y agosto del 2020, que consistió en un corpus de 13 entrevistas seleccionadas de manera aleatoria de un total de 155 identificadas durante la búsqueda. Como resultado del análisis, se demostró que el gobierno utiliza de forma coherente y sistemática diversas estrategias persuasivas, entre ellas: la metáfora, la reiteración, reafirmación positiva (elogio), uso del pronombre “nosotros”, advertencia y citas de carácter religiosas (Alkhaldeh, 2021).

En el *trabajo Mass-Media Specificity of Building an Effective Narrative as a Strategic Communication Tool* de Lysyckina (2019) se definen los principios de la construcción de narrativas efectivas con el uso de capacidades estratégicas de comunicación y medios. El autor utilizó métodos y técnicas de análisis del discurso, análisis de contenido, e intención con elementos del análisis pragmático y narrativo. El proceso inició con la identificación de la intención y los motivos del autor; los principales *topoi*

y puntos de focalización narrativa; definición de creencias ocultas, bases sociales y psicológicas, recepción del relato por parte del receptor; delinear estrategias efectivas para la construcción de narrativa y difusión en los medios de comunicación. Su estudio permitió afirmar que los medios modernos tienen la capacidad de construir marcos deseados en la conciencia de la audiencia, a partir del que se crea un modelo mental de la situación que favorece la confianza; las narrativas tienden a ser más exitosas cuando se apoyan y presentan en los puntos de focalización de celebridades y expertos hasta que la audiencia las considera como verdaderas; el uso simultáneo de diferentes medios de comunicación potencia la influencia y apoya a la narrativa; la reiteración de la información cambia su status y la convierte en un conocimiento general; la persuasión mejora cuando las narrativas encuentran eco en el sistema de valores de la audiencia (Lysyckina, 2019).

Fennis y Stel (2011) con su trabajo *The pantomime of persuasion: Fit between nonverbal communication and influence strategies* buscan demostrar que cuando una estrategia de influencia verbal está incrustada en un estilo no verbal correctamente adaptado aumenta su eficacia, mientras que una estrategia sin una adecuada adaptación atenúa su impacto. En primera instancia, desarrollan un primer experimento de campo en un supermercado. Posteriormente, realizan un segundo experimento en un supermercado diferente. Concluyeron que las señales no verbales de urgencia promueven la eficacia de las estrategias de influencia, mientras que las señales latentes o vigilantes hacen lo contrario y aumentan el impacto de las estrategias de influencia orientadas a la interrupción (Fennis & Stel, 2011).

A partir de una revisión de carácter teórico, Sánchez-Fernández y colaboradores (2021) buscan precisar las principales corrientes de investigación que analizan la persuasión publicitaria mediante el uso de la neuroimagen. Los investigadores desarrollan su estudio partiendo de una revisión sistemática de la literatura con un enfoque bibliométrico de 203 artículos publicados entre 1986 y 2019 en puntos de venta indexados por la base de datos *ISI Web of Science*. Las aportaciones de esta investigación consisten en una descripción detallada de las herramientas de investigación, revistas y tópicos que pueden ser desarrollados en futuras investigaciones en el ámbito de las técnicas de la neuroimagen (Sánchez-Fernández et al., 2021).

En su estudio *How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults*, Gardner y colaboradores desarrollan una revisión de las estrategias de cambio de comportamiento utilizadas en las intervenciones para reducir el comportamiento sedentario en adultos. Analizaron 26 intervenciones dirigidas al cambio de conducta a favor de adoptar hábitos relacionados con la actividad física. Encontraron que poco más de la mitad de los trabajos analizados resultaron en intervenciones prometedoras, y estaban dirigidas hacia el comportamiento sedentario en lugar de dirigirse a la actividad física; las intervenciones más prometedoras implementaron estrategias orientadas a la reestructuración del entorno, la persuasión o la educación (B. Gardner et al., 2016).

Por su parte, van Koningsbruggen y colaboradores en el artículo titulado *Self-Affirmation Before Exposure to Health Communications Promotes Intentions and*

Health Behavior Change by Increasing Anticipated Regret desarrollan una evaluación del impacto de la estrategia de autoafirmación como inoculación a emociones negativas, como el arrepentimiento anticipado en personas expuestas a mensajes relacionados con los riesgos para la salud por esquemas de alimentación no adecuados. Sus resultados ofrecen información sobre la manera en que la autoafirmación puede promover intenciones y comportamientos saludables tras la exposición a mensajes de salud (van Koningsbruggen et al., 2016).

Entre los casos más recientes, se encuentran dos antecedentes que guardan estrecha relación con lo que se pretende lograr con el presente estudio:

En primer lugar, el trabajo denominado *Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design* propuesto por Philip J. Cash y colaboradores quienes a partir del enfoque de estudio de casos buscaron caracterizar el proceso de diseño conductual con apoyo empírico a nivel de etapas y actividades (Cash et al., 2016). La aportación de su trabajo constituye una propuesta de proceso de diseño persuasivo que orienta la actividad desde los elementos convergente y divergente.

Por otra parte, la investigación de Teresa de la Hera (2019), quien culmina en la construcción de un modelo teórico sustentado en la teoría de la persuasión para el diseño de *advergaming*<sup>6</sup>, tiene como objetivo demostrar la manera en que los mensajes persuasivos actúan en una estructura definida por tres niveles y en cada

---

<sup>6</sup> Se conoce como *Advergaming* a los videojuegos encaminados al posicionamiento de una marca, producto o servicio.

uno de ellos, se encuentran distintas dimensiones persuasivas, mismos que deben ser considerados para el diseño de videojuegos persuasivos.

## **2. MARCO TEÓRICO**

Este proyecto se fundamenta en la articulación de tres componentes teóricos, a partir de los cuales es posible atender la problemática planteada en la presente investigación. En primera instancia, (1) el diseño gráfico social, que consiste en una perspectiva teórica del diseño que surge por la crítica hacia el uso meramente comercial del diseño enfocado a la publicidad. El segundo eslabon lo compone (2) el método de diseño, indispensable tanto para el ejercicio profesional como para la enseñanza del diseño (Jones et al., 1984). En tercer lugar, (3) la teoría de la persuasión que explica la forma y los procesos en los que se presentan cambios en las cogniciones, afectos y conductas de la audiencia respecto a un objeto o fenómeno determinado (Mayordomo *et al.*, 2004).

### **2.1 Diseño Gráfico Social**

Una definición concreta de diseño, como cualquier concepto amplio y complejo, no es factible, aunque los intentos por delimitar su uso han sido exhaustivos. El concepto de diseño ha evolucionado para ser abordado desde un amplio rango de actividades y aplicaciones (Cross, 2019), para Andreasen incluye una gama de actividades creativas que resultan básicas para el éxito comercial (Andreasen, 2007). Durante la evolución de la discusión sobre el término, ya se le identificaba como un campo que analiza las pautas bajo las cuales se crean los objetos y se distingue de la ciencia en que ésta última, trata de resolver problemas de lo que ya existe (Gregory, 1966 citado en N. Cross, 1993). También se le

identifica como una práctica natural “pero el comportamiento de los diseñadores, la progresión del proceso y los resultados no pueden predecirse” Ullman en (Andreasen, 2011).

En el área de la comunicación visual, el diseño gráfico es concebido como un proceso de codificación de la información (Du & Yu, 2012), Jorge Frascara (2004) define al diseño gráfico como aquella “disciplina dedicada a la producción de comunicaciones visuales dirigidas a afectar el conocimiento, las actitudes y el comportamiento de la gente [...]”. Al mismo tiempo, afirma que estas comunicaciones generadas a partir de la práctica del diseño gráfico deben articularse desde los principios de la percepción visual, así como proceder de la aplicación de las teorías de la psicología del conocimiento y de la conducta (p. 20). En la siguiente cita, Daniel Prieto establece con claridad la relación que se establece entre diseño y comunicación, siendo la primera parte de la segunda:

En un proceso de diseño llamamos lo diseñado a un signo o a un conjunto de signos que, a partir de códigos conocidos por el diseñador y el perceptor, llevan a este último una determinada información. Abraham Moles reconoce dos tipos de información: la semántica y la estética; ambas siempre presentes, aunque con preponderancia de una sobre la otra según el caso. (Prieto Castillo, 2014, p.24)

En el sentido de las ideas de Prieto Castillo, el producto del diseño constituye el elemento comunicativo por naturaleza, ya que es el poseedor de los elementos semánticos y estéticos, cuya articulación permite transmitir un significado a la audiencia. Abraham Moles (1958: 24) define a la imagen como el “soporte de la comunicación visual que materializa un fragmento del entorno óptico”, que constituyen componentes artificiales del medio natural que se construyen a partir de la experiencia de otro. Ese otro es el diseñador, quien debe ser capaz de identificar

problemas, encontrar el camino para solucionarlos, al mismo tiempo que debe proponer las soluciones pertinentes; para lograrlo, hecha mano de distintas habilidades intelectuales, por mencionar algunas: la capacidad de análisis, de síntesis, de abstracción y de representación (Frascara, 2008).

En este sentido, el diseñador gráfico tiene el compromiso de atender los problemas a partir del diseño de imágenes u objetos de comunicación (Cornish et al., 2015). En el diseño de estas imágenes u objetos se debe tomar en consideración a los factores de la percepción durante el proceso creativo (Clark et al., 2020). A este respecto, Abraham Moles (1975) menciona que todo objeto de comunicación presenta varios factores de percepción:

- El objeto es portador de la forma: los objetos determinan el canal de percepción y las reacciones que serán desencadenadas a partir del estímulo, que en algunos casos se estimula más de un canal (vista, tacto, olfato, gusto y oído) de manera simultánea.
- Cultura de los objetos: en este caso, los objetos adquieren un valor simbólico más allá de lo utilitario, atributos que se van asimilando y registrando en el cerebro del receptor creando un “museo imaginario”.
- Contacto inter individual: el objeto que contienen mensajes funcionales y simbólicos, es recibido por un medio o individuo que no corresponde al creador de esos mensajes, sino por un remitente.
- Contacto humano: el objeto es adquirido a partir del contacto con una persona, por ejemplo, el ir de compras, esta acción de adquirir el objeto detona la interacción con el vendedor.

- Sociología del objeto: se refiere a la categorización de los objetos en masa debido a aspectos diferenciables.

### **2.1.1 Factores que determinan la preferencia o rechazo de los artefactos**

Ante la pregunta por las cualidades que determinan la preferencia por los objetos, Norman (2005) describe tres niveles que caracterizan al diseño de los objetos: el visceral el conductual y el reflexivo. El primero hace referencia a los principios de la propia naturaleza, mismos que se encuentran prefijados y se encuentran constantes en los individuos, pueblos y culturas. En cuanto al diseño conductual, se basa en su fin utilitario, es decir, cualidades de relacionadas con la función, comprensibilidad, la usabilidad y la sensación física. Finalmente, el diseño reflexivo, se refiere al nivel relacionado con la sustancia, y sus componentes son: el mensaje, la cultura y el significado del objeto y su uso.

Este diseño reflexivo que propone Norman, es el que acerca a la práctica del diseño hacia su función persuasiva al explotar su poder discursivo. Alejandro Tapia (2004) establece la importancia de considerar la retórica como eje del diseño del discurso visual, considerando que la lectura de un objeto implica una actividad multidimensional que puede movilizar al intelecto, las emociones, ideologías y la ética del individuo.

### 2.1.2 Poder Discursivo del diseño

Uno de los aspectos particulares en el método de diseño, lo constituye la retórica del discurso visual. Por medio del este último, se materializan las ideas que desean transmitirse, “la comunicación es a menudo una aventura peligrosa, plagada de tropiezos semánticos y sembrada de páginas de propuestas y soluciones mal entendidas” (Asimow, 1962). Por ello, el diseño en general y en particular el diseño gráfico debería partir de la articulación de los principios de la percepción visual y la psicología, que dirijan la labor del diseñador hacia el equilibrio en los aspectos estéticos, funcionales y discursivos del artefacto de diseño; más aún cuando su propósito es el cambio de actitud en el público objetivo.

Para Bonsiepe (1999) “la práctica ha avanzado mucho más que la teoría” y afirma que la retórica en el discurso visual es un área del conocimiento poco explorada, no obstante, indispensable para el quehacer del diseñador (1999, p.72). Lo anterior implica que es necesario trasladar las experiencias de la práctica del diseño hacia la construcción de los diferentes componentes de una teoría, que provea un andamiaje analítico-descriptiva que articule de manera equilibrada los componentes visuales y conceptuales en el discurso. De esta manera, el enfoque retórico favorecerá una comprensión profunda de los fenómenos que dan forma al problema que se desea resolver a partir de la práctica del diseño (Bonsiepe, 1999).

Con frecuencia el diseño del discurso visual persuasivo se encuentra a la deriva frente a la controversia de las ventajas y limitaciones de adoptar métodos, técnicas y estrategias en el proceso de diseño. Aunque se reconoce que el Diseño Gráfico es una disciplina formal fundamentada en conceptos y teorías que la

proyectan como un bien social y cultural, es común que se le considere, de manera imprecisa, un quehacer exclusivamente técnico, prácticamente un oficio (Tapia, 2004). En este sentido, Ramírez- Paredes y colaboradores, identifican como uno de los principales objetivos de la investigación en diseño aquel que consiste en reconceptualizar la profesión misma, más allá de la concepción tradicional del técnico en la producción visual, para hacer referencia al profesional comprometido con la sociedad y la cultura, capaz de coordinar el proceso de diseño y trabajo interdisciplinario, para incidir desde la disciplina en las problemáticas actuales de manera integral, responsable y ética (Ramírez-paredes et al., 2017).

## **2.2 Métodos y guías de diseño**

En el ámbito del diseño existe una necesidad por desarrollar métodos de creación que habiliten al diseñador gráfico para resolver los problemas de diseño cada vez más complejos, tal como lo estableció John Christopher Jones en 1970 y lo reafirmó en 1992 para la segunda edición de su libro *Design Methods*, , puesto que “el diseño a partir del dibujo resulta muy simple para la creciente complejidad del mundo del hombre”. (Jones, 1992, p. 27) . De manera formal, este desarrollo ha tenido lugar desde la primera mitad del siglo XX de manera particular hacia las disciplinas del diseño industrial, la ingeniería del diseño y la arquitectura (Cross, 2001).

En algunas ocasiones los conceptos método y metodología suelen utilizarse de manera indeterminada, si bien son conceptos complementarios, no son indistintos. El concepto método se refiere al medio para alcanzar un objetivo

determinado, mientras que la metodología es el estudio del método. Es decir que, al reflexionar y evaluar los métodos es cuando la metodología entra en acción. Nigel Cross (2017) identifica como métodos de diseño a los procedimientos, técnicas, ayudas o herramientas para diseñar. Por su parte, Hubka (1982) define la metodología del diseño como la "teoría general de los procedimientos para la resolución del proceso de diseño" (citado en Gericke et al., 2017).

Ya se ha establecido que el uso consciente de los métodos no siempre es una opción deseada por todos los diseñadores, Jones (1984) sugiere que puede deberse a la falta de claridad en el concepto detrás del término método. Gericke y colaboradores aclaran algunos de los términos y sus respectivas definiciones en el ámbito del diseño (Tabla 3):

*Tabla 3 Aclaración de términos básicos (Gericke et al., 2017)*

Término	Definición
Metodología de diseño	Enfoque claro y explícito orientado a la producción de diseños para una clase de sistemas, que especifica con más o menos detalle las actividades que se llevarán a cabo, la relación y la secuencia de éstas, los métodos que se utilizarán para actividades particulares, los artefactos de información que se producirán y se utilizarán como insumos para otras actividades, y cómo se gestionará el proceso, así como (tácita o explícitamente) el paradigma para pensar en el problema de diseño y las prioridades, dadas a las decisiones particulares o aspectos del diseño o formas de pensar sobre el diseño.
Proceso de diseño	<p>(1) Una secuencia formalmente especificada de actividades que deben llevarse a cabo en el desarrollo de un diseño particular, o una clase de diseños, que a menudo será una aplicación o adaptación de una metodología a un problema particular.</p> <p>(2) La secuencia real de actividades llevadas a cabo en el desarrollo de un diseño, que puede corresponder más o menos bien a cualquier proceso formalmente especificado.</p>

Término	Definición
Método de diseño	Especificación de cómo se va a conseguir un resultado concreto. Esto puede incluir especificaciones sobre cómo se debe mostrar la información, qué información se debe utilizar como entradas al método, qué herramientas se deben utilizar, qué acciones se deben realizar y cómo, y cómo se debe descomponer la tarea y cómo se deben secuenciar las acciones
Lineamientos de diseño	Declaración de lo que se debe hacer y cuándo, o lo que debe ser en caso de circunstancias particulares. La omisión de estos lineamientos debe justificarse con razones de valor, además de hacerlo con una cuidadosa consideración de las consecuencias.
Herramientas de diseño	Objeto, artefacto o programa informático que se utiliza para realizar alguna acción (por ejemplo, para producir nueva información de diseño). Las herramientas pueden basarse en métodos, directrices, procesos o enfoques concretos o pueden ser entornos genéricos que pueden utilizarse junto con muchos métodos.

### 2.2.1 Estudio y utilidad de los métodos en el diseño

Distintos autores afirman que los métodos de diseño como objeto de estudio, tienen su génesis en los esfuerzos por reconocer el componente científico en la práctica del diseño, particularmente, en la Conferencia sobre Métodos de Diseño (*The Conference on Design Methods*) celebrada en septiembre de 1962 en Londres (Cross, 2001, p.49). En estos esfuerzos, se ha buscado racionalizar y sistematizar la práctica del diseño incorporando elementos de las áreas del conocimiento predominantemente científicas, pero en muchas ocasiones desvinculando el proceso del diseñador y del contexto mismo, al mismo tiempo que se pondera el uso inflexible del método (J. J. Daalhuizen, 2014). No obstante, todo trabajo ha resultado indispensable para la integración rumbo a la consolidación teórica del

diseño, al hacer visibles las vías transitadas con sus correspondientes aciertos y desencuentros.

Frascara (2004, p.97) reconoce que los métodos permiten al diseñador encontrar las señales, conexiones e interacciones que han de “revelar un terreno para planificar una acción” (2004, p. 97). En la práctica del diseño gráfico han surgido una serie de guías metodológicas, métodos y procesos que determinan el rumbo de los proyectos, ya sea al hablar de los métodos proyectuales hasta el denominado pensamiento de diseño.

La formalización de los procesos de diseño tiende a proponer determinadas fases que inician con la problematización, investigación, conceptualización, representación, prototipado, implementación y en algunos casos concluyen con la evaluación. No obstante, Rodríguez Morales afirma que los métodos de diseño existentes “no satisfacen las demandas actuales [...] el reto estriba en establecer una conexión entre los métodos tradicionales y la formulación de estrategias de operación” (2015, p.97). Por lo anterior, se destaca la necesidad de establecer una interpolación de procesos, técnicas y métodos que del lugar a métodos con proyección estratégica. A continuación, se presenta la descripción de las fases citadas:

#### Problematización

El proceso inicia con la definición de una necesidad a satisfacer denominada planteamiento del problema; éste último se constituye a partir de las metas, restricciones y criterios del planteamiento del diseño (Cross, 2017). No obstante, es usual que en algunas ocasiones los procesos de diseño inicien con soluciones

preconfiguradas más allá de plantear problemas, especialmente cuando las nuevas tecnologías apoyan al diseñador en la búsqueda de nuevos problemas que resolver (Lee et al., 2020).

### Investigación

El diseñador gráfico a menudo se enfrenta con la necesidad de hacer fluir su creatividad, intuición y habilidad para crear mensajes que generen el impacto requerido en la audiencia. Para provocar este flujo, es necesario acudir al proceso de investigación que, aplicado al diseño, le permite al profesional recabar los datos pertinentes para generar en la audiencia el conjunto de significados que lo lleven a recordar dicho mensaje una y otra vez (Permadi, citado en Ruiz-Arellano, 2021).

Neil Leonard y Gavin Ambrose identifican a la investigación como una actividad permanente a lo largo del proceso de diseño, que permite al diseñador adquirir el conocimiento necesario para la toma de decisiones en torno al problema de comunicación. Además, afirman que por medio de la investigación “el diseñador es capaz de encontrar su voz aprendiendo a interpretar los resultados y a utilizarlos en su trabajo” (Leonard & Ambrose, 2013).

### Conceptualización

Consiste en abstraer y sintetizar información de la realidad observada, con el fin de estructurar el conocimiento desarrollado durante la investigación, mismo que define la comprensión de la parte esencial de dicha realidad al interior de la mente

del diseñador (Serrano Acuña & Cardoso Villegas, 2009). Durante la conceptualización se emprende la búsqueda del concepto, a partir de la análisis y síntesis de los datos recabados en la fase anterior y los toma como referencia para establecer los principios sintácticos y semánticos a emplear en la fase de ideación (Ruiz-Arellano, 2021).

### Ideación

La ideación es una parte crítica del proceso de diseño creativo, probablemente relacionada con la calidad de la solución de diseño final (Shroyer et al., 2018). Corresponde a la fase de concreción de las ideas que fueron conceptualizadas desde el inicio. Cada una de las propuestas integra y expresa el código visual en un producto gráfico, al mismo tiempo que, respeta las pautas y los principios de la sintaxis visual (Ruiz-Arellano, 2021).

Uno de los principales obstáculos para el desarrollo creativo en esta fase del proceso es el denominado fijación (*fixation*), fenómeno que se caracteriza por el apego temprano por parte de los diseñadores a una idea inicial, dejando de considerar otras alternativas (Ullman, Dietterich y Stauffer en Shroyer et al., 2018). Sin embargo, existen una serie de técnicas y herramientas que apoyan al diseñador para salir bien librado durante el proceso de ideación.

### Prototipado

La creación de prototipos consiste en la aplicación de distintos métodos que permiten la creación física o visual del artefacto diseñar, permite a los diseñadores identificar problemas en el diseño previa su construcción o reproducción, satisfacer las necesidades de los usuarios y los requisitos previamente planteados, así como evaluar las soluciones del diseño (Deiningner et al., 2017). Los prototipos tienen una aplicación diversa en el proceso de diseño, una de las más importantes es que apoyan en el descubrimiento de aspectos del artefacto que eran desconocidos para el diseñador (Jensen et al., 2017).

#### Implementación y Evaluación

Una vez que se define el amplio abanico de alternativas de solución, el diseñador debe proceder evaluarlas para seleccionar la mejor de ellas (Cross, 2017). Éste lección puede realizarse con base en conjeturas, intuición, experiencia o a partir de una decisión arbitraria. No obstante, el camino más apropiado es realizar la evaluación a partir de un procedimiento lógico y estructurado, o en su defecto, a través de una consulta a los clientes, los gerentes y los colegas en el equipo de diseño (Cross, 2017).

Jorge Frascara recomienda que los elementos y componentes de la solución diseñada deben ser evaluados previo su producción final (Frascara, 2008). En embargo reconoce que este procedimiento pudiera llevar la información tan básica como aceptación o rechazo del artefacto, sin esclarecer el potencial efecto en las actitudes y conductas, no obstante incrementará las probabilidades para ajustar el diseño y alcanzar el objetivo planteado (Frascara, 2008).

### 2.2.2 Clasificación de los métodos de diseño

Los métodos se han clasificado en función de su evolución histórica y a partir de las naturales de su proceso definida por las técnicas, procedimientos, herramientas, entre otros elementos que los conforman. Jones (1992) identifica una clasificación cronológica en función de los métodos tradicionales y los métodos modernos.

En la primer categoría Jones identifica todos los métodos relacionados con el diseño artesanal desde la perspectiva de esta disciplina como oficio, identificándolos como métodos *craft-evolution* (Jones, 1992). Los métodos antes citados se caracterizan por un proceso de ensayo y error en el que no se presentan representaciones visuales del artefacto y el diseñador no suele justificar el producto final. Este proceso se caracteriza por elevar los costos de producción y en consecuencia el valor de intercambio de los artefactos de diseño .

También, en este primer grupo incorpora como métodos tradicionales todos aquellos procedimientos relacionados con el desarrollo de un diseño a partir de la técnica del dibujo. Este tipo de método suele ser muy popular entre los diseñadores, ya que les permite a partir de la representación a escala experimentar con las formas y sus composiciones antes de la producción final del artefacto.

De acuerdo con la misma tipología descrita por Jones (1992), se coloca a los métodos creativos y sistemáticos como componentes de la segunda categoría denominada Métodos Modernos. En el primer caso se refiere a aquellos procesos caracterizados por la búsqueda de soluciones a partir del flujo de ideas, donde la

exploración de las alternativas constituye una técnica indispensable. Por su parte, los métodos sistemáticos ponderan la racionalización y el sustento objetivo en la producción de artefactos de diseño.

### 2.2.3 Atributos para la aplicación de los métodos

#### ***Definición estructural de los métodos de diseño***

Christopher Jones (1992) identificó que la macroestructura secuencial de los métodos en los ámbitos del diseño de ingeniería y la arquitectura comparten elementos en común (ver Tabla 2) . En primer lugar, el proceso inicia con la recepción de información que posteriormente se materializa en alternativas para el diseño. En segundo lugar, se procede a la selección de las alternativas viables para ser exploradas en la siguiente etapa. En tercer lugar, Jones asocia las actividades relacionadas propiamente con el desarrollo del diseño propiamente dicho, en el que se establecen los detalles.

*Tabla 4. Análisis de las secuencias identificadas por Jones (1992 p. 24)*

ETAPA	INGENIERÍA Asimow (1962)	ARQUITECTURA (RIBA, 1965)
1. Recepción de información	Factibilidad Encontrar un conjunto de conceptos factible	1. Inicio 2. Viabilidad 3. Esquema de propuestas
2. Selección de la alternativa a desarrollar	Diseño Preliminar Selección y desarrollo del mejor concepto	4. Diseño del esquema
3 y 4. Diseño detallado	Diseño de detalles Una descripción técnica del concepto	5. Diseño de detalles

ETAPA	INGENIERÍA Asimow (1962)	ARQUITECTURA (RIBA, 1965)
	Planificación	6. Información de producción
	Evaluación y modificación del concepto para adaptarse a los requisitos de producción, distribución, consumo y retiro de productos	7. Listas de cantidades 8. Acción de licitación 9. Planificación del proyecto, 10. Operación en el sitio 11. Finalización 12. Comentarios

Esta misma estructura se puede identificar en la mayoría de las propuestas metodológicas que se han desarrollado, independientemente de su constitución sistemática o creativa. Como es posible observar en el método sistemático propuesto por Archer (Archer, 1967), en el que sus primeras dos fases pueden estar incluidas en una etapa de recepción de la información; la fase tres corresponde con la segunda etapa de selección de alternativas; de las fases cuarta a la sexta se asocian con la etapa tres relativa al desarrollo del diseño.

Esta estructura tripartita resulta aún más evidente en la propuesta de Christopher Alexander, que consiste en una fase analítica, sintética, y la solución (Alexander, 1986). Propone iniciar a partir de una fase analítica cuyo punto de partida lo constituye el requisito, el cual se va descomponiendo en un conjunto y subconjuntos de requisitos cada vez más específicos, hasta llegar a plantear el programa (Alexander, 1986). Al análisis le sigue la fase sintética, a la que también denomina realización del programa, en el que se elaboran pequeños diagramas que abstraen la información de una situación real, estos pequeños diagramas se van integrando otro cada vez más complejo, en el que van coincidiendo los distintos sub-

requisitos identificados (Alexander, 1986). Finalmente, la fase de solución que consiste en una descripción unificada que contribuye al entendimiento del programa funcional, sin ser este definitorio de la forma, ya que para un mismo programa funcional es factible una mayor diversidad de formas (Alexander, 1986).

En propuestas más recientes y particularmente dirigidas al ámbito del diseño gráfico, también se observa cierta coincidencia en esta macro estructura secuencial. El proceso de diseño propuesto por Jorge Frascara (Frascara, 2008) involucra una serie de pasos que pueden agruparse en las tres categorías propuestas por Jones. Asimismo, el método propuesto por Vilchis Esquivel mantiene una relación tangencial con la propuesta de Alexander, por ejemplo, sus primeras cuatro fases coinciden con la categoría analítica; la quinta fase se asocia con la síntesis; la sexta y séptima fases corresponden con la solución (Vilchis Esquivel, 2014). Vilchis Esquivel además propone una valuación ética como una última fase del proceso de diseño, esto se debe a la naturaleza semiótica de su modelo (Vilchis Esquivel, 2014).

Para Victor Papanek, el proceso de diseño consiste en dos etapas macro, el planteamiento del problema ya sea como caso general o específico y la ejecución (Tabla 5), mismas que deben abordarse desde una perspectiva funcional. Papanek hace la aclaración acerca de la naturaleza iterativa del proceso de diseño, indicando que aun cuando aparente ser un proceso lineal-secuencial, éste no se desarrolla de esa manera en la práctica real (Papanek, 2014).

*Tabla 5. Clasificación de las fases del proceso de diseño propuestas por Papanek (2014, p. 293)*

Macro-etapas del diseño	Fases del proceso de diseño
Planteamiento del Problema	1. Formación de un equipo de diseño interdisciplinario que represente a todas las disciplinas pertinentes y al grupo del cliente.
	2. Establecimiento de un diagrama de flujo primario
	3. Fase de investigaciones indagación
	4. Conclusión de la primera mitad del diagrama de flujo (problema)
	5. Establecimiento de la segunda mitad del diagrama de flujo (qué hacer)
Ejecución	6. Diseño individual, en pareja o en equipo, y desarrollo de ideas.
	7. Confrontación de esos diseños con las metas propuestas en el diagrama de flujo y corrección tanto de los diseños como de éste, a la luz de las experiencias de diseño.
	8. Construcción de modelos, prototipos, modelos de prueba y modelos de trabajo.
	9. Comprobación de éstos por parte del grupo-usuario pertinente.
	10. Incorporar los resultados de la prueba al diagrama de flujo.
	11. Diseño y comprobación definitivos y conclusión del diseño, incluir informes escritos, comunicaciones gráficas, datos estadísticos confirmatorios o dibujos de trabajo que pudieran ser necesarios.
	12. Realizar la guía de control a partir del diagrama de flujo para la comprobación de las características de funcionamiento reales de los objetos de diseño. Archivar el diagrama de flujo para trabajos futuros de naturaleza similar.

### ***Demanda cognitiva para el uso de los métodos de diseño***

Distintos autores han dado cuenta de la diversidad de habilidades que un diseñador debe desarrollar para el ejercicio de su práctica profesional. Por su parte,

Nigel Cross afirma que “existen formas particulares de pensar y trabajar propuestas por el diseñador, que distinguen al diseño de otras formas de habilidad cognitiva” (Cross, 2018, p. 135). Cross toma como referencia el trabajo de Howard Gardner de las inteligencias múltiples de 1983 y asevera que el diseñador transita a través de las diversas formas de inteligencia aunque no siempre de manera satisfactoria (Cross, 2018). Howard Gardner identifica un espectro de seis tipos de inteligencia (1) lingüística, (2) musical, (3) lógico-matemática, (4) espacial, (5) kinestésico-corporales, (6) personales.

El primer caso hace referencia al manejo considerable de la fonología, la sintaxis, la semántica y la pragmática; agrega que sin el dominio de estos aspectos no es posible esperar un tránsito eficaz en el mundo (H. Gardner, 1983).

La inteligencia musical se refiere a la capacidad de expresar los sentimientos, así como procesar los elementos musicales expresados por medio del tono o la melodía y el ritmo. La inteligencia lógico-matemática tiene que ver con operaciones intelectuales que inicien con la sensibilidad para observar los objetos en el mundo real, siendo capaz de abstraerlos y establecer interconexiones para atribuirle un orden y significado.

La inteligencia espacial se refiere a ciertas capacidades de visualización como el reconocer instancias de un mismo elemento; transformar o reconocer una transformación de un elemento en otro; evocar imágenes mentales y luego transformar esas imágenes; producir una semejanza gráfica de la información espacial; entre otras similares.

La inteligencia kinestésico-corporal se refiere a competencias para el uso del cuerpo para finalidades expresivas o funcionales, como la capacidad desempeñarse en algún deporte o arte escénico, así como la habilidad para manejar objetos a partir de movimientos motrices finos.

La inteligencia personal tiene que ver con dos capacidades en el individuo; la primera se refiere al desarrollo de aspectos intrapersonales para identificar instantáneamente los sentimientos y emociones, discriminarlos, etiquetarlos, entramarlos en una red de “códigos simbólicos, trazar sobre ellos, para comprender y orientar la propia conducta”; la segunda, ser capaz de identificar y hacer distinciones entre otros individuos acerca de sus estados de ánimo, temperamentos, motivaciones e intenciones” (Gardner, 1983, p.239).

### ***Productos de las fases del proceso de diseño***

Dentro del proceso de diseño, cada parte de su desarrollo inicia con ciertos elementos que constituyen los insumos (*inputs*) para el arranque de la fase, al mismo tiempo que se generan productos (*outputs*) que dan cierre a la misma, convirtiéndose a su vez en insumos de arranque para las siguientes. Tal es el caso de recursos como el *brief* creativo, el argumento de diseño, los tableros de inspiración, los bocetos, los prototipos y como producto final del proceso de diseño, el artefacto.

## *Brief Creativo*

El *brief* es un informe que constituye el producto del proceso mediante el cual se revisan las alternativas y se articulan los requisitos de un proyecto de diseño (Blyth & Worthington, 2003, p.3). A pesar de su relevancia en el proceso de diseño, el *brief* como producto no ha sido claramente definido y los elementos clave de las instrucciones no se encuentran explícitamente identificados en la literatura (Kelley, 2020).

No obstante, con anterioridad se ha expresado que desarrollar representaciones de diagramáticas resulta un recurso de gran utilidad durante la elaboración del *briefing*, pues de acuerdo con Larkin y Simon (citados en Nelson & Menold, 2020) en comparación con las representaciones puramente textuales, los diagramas ayudan a los diseñadores a identificar de manera más eficiente las facetas críticas del problema, necesarias para formar un eslabón entre el espacio que existe entre el problema y la solución.

## Argumento de diseño

Desde la perspectiva teórica de Buchanan (1985 como se citó en Knape, 2021), la construcción de un argumento de diseño se establece a partir de tres elementos, tal como lo propuso Aristóteles en su “Tratado sobre Retórica”. El primer elemento para la construcción del argumento supone el razonamiento tecnológico, el segundo elemento argumentativo es el carácter que proyecte el objeto y en tercer lugar, el factor emocional del artefacto de diseño. Estos elementos serán descritos más adelante, una vez que se contextualice la teoría de la persuasión.

### *Moodboard* o tablero de inspiración

Constituyen una herramienta de representación implementada ampliamente entre los diseñadores (T. D. Cassidy, 2008). Su propósito consiste en reunir datos visuales aparentemente inconexos, para fomentar la inspiración durante el desarrollo de artefactos de diseño, su empleo se considera una práctica vital porque facilitan el pensamiento creativo e innovador (T. Cassidy, 2011) , al mismo tiempo que favorece los proceso de comunicación en el equipo de diseño (McDonagh & Storer, 2004). Su función permite responder visual y emocionalmente a un *brief* de diseño, pero al mismo tiempo, constituye un diálogo entre la parte creativa y analítica del proceso de diseño (Garner & McDonagh, 2001).

### Bocetos

Los bocetos se definen como las ideas tentativas que darán solución al problema de diseño, por lo tanto, los bocetos constituyen la materialización de la exploración y experimentación del problema con las posibles soluciones (Cross, 2018). Puede consistir en representaciones esquemáticas con descripciones verbales de lo que se desea representar y, a medida que se desarrolla el proceso de ideación, esas representaciones van tomando una forma cada vez más detallada (Ambrose, 2009). El proceso puede iniciar con bocetos en miniatura, en blanco y negro, para posteriormente refinar la representación a color y en tamaño real (Ambrose, 2009).

## *Dummies* o prototipos

Los prototipos son herramientas fundamentales utilizadas a lo largo de los procesos de diseño (Rodríguez-Calero et al., 2020). Según el área de diseño de la que se trate, se implementan distintos métodos para su desarrollo, en el campo en el diseño industrial o de productos utilizan distintos métodos como los kits de construcción, el modelado en cartón o arcilla y la impresión 3D de bajo costo (Mathias et al., 2019). En campo de la comunicación gráfica, éstos pueden ser estructurales o funcionales, ya sea digitales o en papel según el medio de reproducción que se haya definido.

## Artefacto

Se refiere a la solución final al problema de diseño, es el objetivo por el cual se desarrollo el proceso en un principio (Dussel, 1992). Para Enrique Dussel el artefacto que resulta como producto del proceso debe poseer coherencia formal, es decir, que cada uno de los elementos que lo constituyen se articule de manera funcional y estética con el resto de los elementos (Dussel, 1992).

### **2.3 Persuasión: la teoría para el cambio de actitud**

El arte de la persuasión se remonta a la época clásica en la antigua Grecia, época en la que se valoraba enormemente la práctica de la oratoria, y el ciudadano griego empezó a buscar instrucción en torno a dicha disciplina (Perloff, 2017). Fue entonces que un grupo de maestros llamados sofistas empezaron a compartir su conocimiento como medio para ganarse la vida (Perloff, 2017). El gran filósofo griego Platón veía con desagrado dicha práctica, pero su mejor estudiante,

Aristóteles, admitió que la retórica podía ser estudiada y su aportación es considerada la primera aproximación científica a la persuasión (Perloff, 2017). Para Aristóteles la retórica consiste en “la facultad para teorizar lo que es adecuado en cada caso para convencer” (Aristóteles, 1999, p.173). La retórica se refiere al “uso de argumentos, lenguaje y oratoria para influir en la audiencia” (Perloff, 2017)

Perloff define a la persuasión como “un proceso simbólico a través del cual el comunicador busca convencer a otros para cambiar su actitud o conducta respecto a algo mediante la transmisión de un mensaje en una atmósfera del libre albedrío.” (Perloff, 2017, p. 46) Ese sentido, Perloff identifica a la persuasión como producto de la exposición a herramientas simbólicas orientadas al cambio de actitud y al modelado de opiniones; estas herramientas no actuarán de manera literal en la audiencia, ya que estarán sujetas a diversas interpretaciones en función de las experiencias, conocimientos del individuo receptor (Perloff, 2017). La persuasión es una actividad comunicativa, por lo tanto, debe haber un mensaje para que ocurra la persuasión, a diferencia de otras formas de influencia social (2017, p. 26).

Este proceso implica la transmisión de un mensaje cuya estructura puede ser verbal o no verbal; se puede transmitir de persona, a través de los medios de comunicación o redes sociales; puede sustentarse en hechos o recurrir a las emociones; puede consistir en argumentos o pistas simples, como la música en un anuncio que evoca recuerdos agradables a la mente. A continuación, se describe este proceso desde la perspectiva de Richard Perloff:

En primer lugar, los conceptos o ideas son representados a través del símbolo, que consiste en un tipo de lenguaje encargado de transmitir un significado

psicológico y cultural. Estos significados son apropiados por un grupo y se convierten en referentes que cumplen entre otras cosas, con la función emotiva en el proceso de comunicación. Por lo tanto, este tipo de lenguaje se convierte en una herramienta de persuasión que suele ser utilizada en los procesos de cambio de opiniones y/o actitudes.

No obstante lo anterior, este proceso no siempre tiene lugar de manera literal, en muchas de las ocasiones la comprensión o recepción de un símbolo están sujetas a múltiples interpretaciones, ya que estos significados pueden variar en función del tipo de recurso de comunicación utilizado, mismo que puede estimular la imaginación de cada uno de los integrantes de la audiencia (2017, p.22)

En este sentido, aunque la persuasión puede tener gran impacto en la audiencia, no garantiza un éxito inevitable; en ocasiones un proceso persuasivo no alcanza a influir en las actitudes o el comportamiento de las personas. Esto puede deberse a una serie de factores asociados a la audiencia misma, que pueden estar en función de sus experiencias, sistema de creencias, conocimientos, intereses, entre otros. Sin embargo, tal como Perloff afirma, la persuasión implica un intento deliberado por influir en otra persona, es decir debe tener la intención de cambiar la actitud el comportamiento de otro individuo y el persuasor debe estar consiente de qué se busca cumplir con ese objetivo (2017, p.23). El punto principal aquí es que la persuasión representa un intento consciente de influir en la otra parte, misma que es susceptible de cambiar, en medio de un contexto de mensajes intencionales. Perloff afirma entonces, que “las personas se persuaden a sí mismas para cambiar

actitudes o comportamientos; los comunicadores únicamente proporcionan los argumentos, colocan el señuelo.” (2017, p. 25)

Otra cualidad importante de la persuasión es que requiere de la libre elección, debido a que resulta poco probable alcanzar el cambio de opinión y más aún de actitud, cuando el proceso se desarrolló en contra de la voluntad del individuo. Por lo tanto, éste debe tener la capacidad para actuar de manera distinta a lo esperado en un proceso de comunicación persuasiva. No obstante, es difícil establecer el límite entre la coerción y la persuasión, incluso Perloff sugiere abordar a la persuasión y coerción como una escala continua de influencia social.

### 2.3.1 Factores para una comunicación efectiva

De acuerdo con la escuela de Hovland, los principales factores que fortalecen una comunicación efectiva son: pericia percibida y honradez. La pericia percibida del emisor es proporcional a la persuasión en el receptor. Por su parte, la honradez es detectada por el o los receptores principalmente mediante el lenguaje no verbal y también es determinante en la comunicación y sus efectos sobre la audiencia. Incluso se considera que el emisor es honrado cuando este defiende posiciones contrarias a sus propios intereses (Cuesta, 2006).

### 2.3.2 Teoría de la inoculación.

El objeto de la comunicación es el mensaje y la efectividad de este en el cambio de actitud del receptor será mayor según la escuela de Yale en la medida de que sea mayor su contenido discrepante. También el efecto del mensaje está en

función del tipo de receptores; si se evidencia que concuerdan con la fuente, la comunicación será unilateral y para esto, bastará que el mensaje contenga solo argumentos a favor.

Si se detecta que la audiencia está predispuesta desfavorablemente, la comunicación deberá ser bilateral, esto es que el mensaje debe contener los pros y los contras, no solo los argumentos favorables. A este fenómeno se le conoce en el campo de la comunicación social como teoría de la inoculación y plantea que a los receptores se les puede inmunizar contra la argumentación (Cuesta, 2006).

En el ámbito de la psicología social se ha explicado que la audiencia busca reforzar sus creencias y actitudes para que permanezcan a través del tiempo, a partir de la teoría de la inoculación se otorga explicación acerca de la razón y mecanismos de este tipo de fenómenos (Muñoz, citado en Esteban Lario, 2019).

### 2.3.3 Teoría de la motivación secundaria.

De acuerdo con esta teoría, una actitud negativa puede ser eliminada, mediante un mensaje amenazante que actúe como un refuerzo negativo. Al respecto Janis y Freshach (como se citó en Cuesta, 2006) en su investigación encontraron que el implementar mensajes de miedo intenso son efectivos a corto plazo, en cambio los de miedo leve son más eficaces a largo plazo. Lo anterior lo explican como el resultado de una intensa ansiedad que los incita a evadirse para huir de ese estado. En este sentido, el uso de una argumentación altamente negativa conlleva resultados efectivos pero efímeros, en cambio, si es moderadamente negativa su efecto perdura por un plazo mayor de tiempo.

#### 2.3.4 Persuasión y su relación con la argumentación

No es posible que suceda la persuasión sin un proceso argumentativo. Para la lógica tradicional, la argumentación es una estructura formal, de examen demostrativo de las pruebas, en donde se transfiere, en forma necesaria, la aceptabilidad de las premisas sabidas a la conclusión por conocer (Reygadas, 2021, p. 52) Para la pragma-dialéctica es “un acto del lenguaje complejo ligado a otro acto que expresa un punto de vista defendido de cara a la obtención de su aceptación por parte del auditor” (Van Eemeren y Grootendorst en Raygadas, 2021, p-53) en este sentido van Eemeren y Grootendorst definen un texto argumentativo como una:

completa constelación de enunciados que han sido presentados en defensa de un punto de vista. Un punto de vista sólo requiere ser defendido cuando no todos están completamente de acuerdo con él [...] mediante un punto de vista se expresa una concepción que supone una cierta toma de posición en una disputa; mediante un argumento se hace un esfuerzo por defender esa posición. (van Eemeren & Grootendorst, 2002, pg. 33)

La argumentación consiste un tipo de discurso cuya función consiste en otorgar sustento a una opinión (Reygadas, 2021) Pedro Reygadas ubica a la argumentación y a la refutación como los dos macro-actos que conforman a la macro-operación argumentativa, en la cual se considera de interés el conocer “cómo operan la totalidad de los funcionamientos discursivos semiótico que se les asocian en un momento dado: justificación, esquematización y disposición argumentativa; funcionamiento de los tropos, de los procesos de repetición, de la emoción, de la

«deixis» (el «yo», “aquí y “ahora del discurso como acontecimiento) de los actos discursivos, de las dimensiones no verbales, etcétera”. (Reygadas, 2021, p. 76)

Al usar medios de persuasión no argumentativo se comete una falacia que consiste en impedir una verdadera resolución de la disputa, ya que el punto de vista en discusión no es defendido por medio de argumentos racionales. [...] no existe ningún intento serio de justificar o refutar racionalmente la proposición disputada, en otras palabras, no existe un genuino intento de convencer. (van Eemeren & Grootendorst, 2002, pg. 152)

Ante el concepto de disputa dentro del proceso de argumentación, Schopenhauer (2014) establece que se debe tener en cuenta dos formas de refutar la tesis presentada: (1) refutación directa en la que se impugnan los fundamentos que le dan sustento al poner de manifiesto su falsedad; (2) la refutación indirecta en la que se rebaten las consecuencias.

### 2.3.5 Persuasión en la comunicación gráfica

Uno de los primeros intentos por vincular la teoría de la persuasión en el ámbito de la comunicación gráfica es el trabajo de Richard Buchanan (1985). Buchanan asocia la triada aristotélica (logos- ethos- pathos) con elementos propios del diseño (como se citó en Knape, 2021).

En primer lugar, identifica al razonamiento tecnológico como el *logos* del diseño (Buchanan, 1985) mientras que en la teoría aristotélica este elemento hace referencia de la naturaleza del comunicador (Perloff, 2017). Afirma que este razonamiento es la columna vertebral para la construcción del argumento de diseño (Buchanan, 1985). En este proceso se propicia la comprensión de los principios naturales y científicos que establecen las premisas para la construcción de los

artefectos de diseño, que atiendan a las necesidades reales de manera categórica y razonable (Buchanan, 1985).

En segundo lugar, la representación del carácter corresponde a *ethos*, que en la teoría de Aristóteles se refiere a la credibilidad del emisor del mensaje (Buchanan, 1985). En el caso particular del diseño, los artefactos adquieren carácter porque proyectan la identidad de sus creadores, por lo que resulta indispensable tener control sobre dicho carácter para persuadir a los usuarios potenciales sobre la credibilidad de los productos de diseño (Buchanan, 1985). El carácter puede resultar un elemento persuasivo sutil (Buchanan, 1985), pero definitorio en el proceso de construcción de la credibilidad y por lo tanto de la lealtad de la audiencia objetivo.

En tercer lugar, el factor emocional corresponde al elemento argumentativo *pathos* (Buchanan, 1985) en congruencia con las aportaciones de Aristóteles quien alude al estado emocional de la audiencia (Perloff, 2017). La emoción constituye un vínculo entre la estética la consideración del objeto como productos de las bellas artes, le atribuye un valor agregado convirtiéndolo en un objeto que además de cumplir con una función utilitaria, sirve como objeto de contemplación (Buchanan, 1985). Por lo tanto, la emoción no es el argumento en sí misma, sino un modo de comunicación persuasiva que sirve a un argumento más amplio (Buchanan, 1985).

En palabras de Buchanan:

Los recursos para la persuasión emocional son los mismos para todos los argumentos de diseño, provenientes del contacto físico con los objetos o de la contemplación activa de los objetos antes, durante y después de su uso. Se transmite gran sentimiento en la experiencia del movimiento, ya sea en los gestos realizados al usar un objeto o en el cambio de atención visual a través de sus líneas, colores y patrones. Esto es lo que hace que el argumento emotivo de un diseño sea tan poderoso y persuasivo: colapsa la distancia entre el objeto y la mente de los

usuarios, llevándolos a identificarse con el movimiento expresivo y dejar que los lleve a donde quiera. (Buchanan, 1985, p.16)

### *Teoría de las dimensiones persuasivas*

Teresa de la Hera (2019) establece que la comunicación persuasiva se estructura en tres niveles estructurales integrados por distintas dimensiones. El primer nivel al que denomina señales y lo constituyen las dimensiones: persuasión visual, persuasión lingüística, persuasión auditiva y persuasión háptica (2019, 100). El segundo nivel que corresponde al sistema, lo integran la persuasión cinematográfica, la persuasión procedimental y la persuasión narrativa (2019, 101). En el tercer nivel denominado contexto, se encuentran cuatro dimensiones persuasivas: afectiva, sensorial, táctica y social. La persuasión táctica tiene como objetivo proporcionar experiencias atractivas para los clientes creativos mediante la entrega de desafíos intelectuales que los comprometen a través de la sorpresa, la intriga y la provocación (2019, 104).

### 3. Estrategia de Investigación

En el presente capítulo se explica la estrategia de investigación diseñada con objeto de estudiar los factores teórico-metodológicos que influyen en el diseño de mensajes visuales persuasivos, con el fin de generar una síntesis en la que se materialicen las relaciones entre cada uno de sus elementos esenciales. Si bien en capítulos anteriores se presentan diversos antecedentes que ofrecen guías, procesos y métodos definidos, se estableció que no todos ellos cuentan con evidencia empírica que los sustente o se encuentran desvinculados de la construcción de mensajes visuales persuasivos.

Para abordar, se propuso que el alcance de la investigación se sitúe como un estudio exploratorio-explicativo. Lo anterior debido a que un estudio de esta índole cumple con el propósito de explicar las condiciones bajo las cuales sucede un determinado fenómeno, o la razón para la que se relacionan determinadas variables (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p.95). De esta forma, se pretende propiciar un grado de conocimiento del fenómeno, que permita esclarecer las condiciones bajo las cuales un método general de diseño de mensajes visuales persuasivos puede contribuir en el quehacer del diseñador gráfico.

En esencia el capítulo se compone de dos elementos: el marco operativo y la estrategia de verificación. Con el marco operativo se pretende consolidar las teorías descritas en el capítulo anterior, para ser representadas en objetos tangibles capaces de ser observados, dimensionados y explicados. Por otra parte, la estrategia de verificación se integró por cuatro fases: i) integración documental, ii) integración empírica, iii) analítica, y iv) teórica; con la que se perfilan los métodos,

procesos, técnicas, instrumentos y herramientas para utilizados con la intención de recolectar los datos para el posterior análisis de los resultados, mismos que condujeron a la propuesta de una metodología para el diseño mensajes visuales persuasivos.

### **3.1 Marco Operativo**

En este apartado se describen las categorías, dimensiones y subdimensiones del estudio, mismo que tuvo como propósito el evaluar de manera empírica los elementos teórico-metodológicos que intervienen en el diseño mensajes visuales persuasivos, con base en el modelo modificado sobre el análisis metodológico del proceso creativo, en particular en el área de la comunicación gráfica. Para ello, se analizó a través de diversos instrumentos subjetivos que permitieron la observación y aproximación a las dimensiones de cada una de las áreas mencionadas.

Para efectos del presente estudio, las categorías de análisis se estructuraron en dos categorías definidas con los siguientes conceptos: identificadas como el proceso de diseño y la persuasión en el proceso de diseño. Posteriormente, así como sus respectivas dimensiones, tal como se observa en la Tabla 6 y finalmente, para cada dimensión se integran las concepciones en subdimensiones (ver Tabla 7 y Tabla 8).

Tabla 6. Categorías de análisis y sus dimensiones

Categoría	Dimensión
Proceso de diseño	Funciones del método.
	Tipología de los métodos
	Requerimientos del diseñador
	Secuencia de acciones en el proceso de diseño
Persuasión en el diseño gráfico	Proceso de persuasión
	Argumentación
	Técnicas de persuasión

### 3.1.1 Categoría 1: Proceso de diseño

El proceso de diseño es una actividad que consiste en el procesamiento de la información, para la selección de un medio que satisfaga necesidades identificadas y resolver problemas definidos (Ertas, 2018). El estudio del proceso de diseño comprende las funciones y la tipología de dicho proceso; los requerimientos y las acciones del diseñador durante su ejecución (ver Tabla 7).

Tabla 7. Operacionalización del Proceso de Diseño

Categoría	Dimensión	Subdimensiones	Antecedente
Proceso de diseño	Funciones del método.	Dirección las acciones de los diseñadores	Jones et al. 1984
		Formalización de fases	Cross, 2018, p.46
		Exteriorizar el pensamiento de diseño	Cross, 2018, p.47
	Tipología de los métodos	Diseño a través <i>Craft-evolution</i>	Jones, 1992, p.19
		Diseño a través del dibujo	Jones, 1992, p.20; Iserte Peña, Espinosa, & Domínguez, 2012
		Métodos creativos ( <i>black boxes</i> )	Jones, 1992, p.47
	Métodos racionales ( <i>glass boxes</i> )	Jones, 1992, p.50	

Categoría	Dimensión	Subdimensiones	Antecedente
		Aplicación del método de diseño	Dalhuizen, 2014, p.23
	Requerimientos del diseñador	Requerimientos técnicos	Esqueda, 2003, p. 99; Harland & Craib, 2016, p. 398; Arnheim, 1993, p.17.
		Requerimientos cognitivos	Cross, 2018, p.136 Esqueda, 2003, pp. 103-117
		Estructuración del problema	Jones, 1992, pp.23-24 Gui Bonsiepe (en Vilchis-Esquivel, 2014)
	Secuencia de acciones en el proceso de diseño	Diseño	Jones, 1992, pp.23-24 Gui Bonsiepe (en Vilchis-Esquivel, 2014)
		Realización	Jones, 1992, pp.23-24 Gui Bonsiepe (en Vilchis-Esquivel, 2014)

La primera dimensión **funciones del método** se refiere a el alcance que tienen los métodos en la práctica del diseño, y se formula con la finalidad de establecer un marco formal para el análisis de la práctica del diseño, considerando que esto puede encaminar al campo del diseño desde una perspectiva más teórica que informal. Con base en la revisión de la literatura, en esta categoría se identificaron tres dimensiones: a) dirigir las acciones de los diseñadores, b) la formalización de las fases del método y, c) la exteriorización del pensamiento de diseño.

El atributo natural de todo método consiste en **dirigir las acciones de los diseñadores**, es decir, que una de las funciones de los métodos consiste en definir la ruta que permitirán llegar del problema a la solución. El uso del método permite y fomenta el pensamiento aleatorio y no estructurado, además de proporcionar un marco racional de manera simultánea (Jones et al., 1984).

Con la **formalización de fases** se hace referencia a una característica común de los métodos, debido a que buscan identificar las fases en las que se descompone

el proceso de diseño para evitar que se pasen por alto factores en el problema de diseño y evitar algunas clases de errores que ocurren en los métodos informales que no consideran un desarrollo sistemático (Cross, 2018).

Cross (2018) establece que, en su mayoría, los métodos racionales y sistemáticos del diseño buscan **exteriorizar el pensamiento de diseño** al extraer los pensamientos y procesos mentales del diseñador para representarlos en gráficas y diagramas. Éstos últimos se convierten en un auxiliar significativo cuando se maneja en problemas complejos, asimismo, facilitan el trabajo en equipo al proporcionar medios a todos los miembros del equipo de trabajo (Cross, 2018).

En la segunda dimensión figura la **tipología de los métodos**, con la que se hace referencia a la clasificación de los métodos en función de la naturaleza de su proceso. Para tal efecto, como subdimensiones se considera la clasificación de Christopher Jones quien diferencia los métodos tradicionales de los métodos modernos.

La primera subdimensión se refiere a los **métodos tradicionales**, concepto que agrupa a los métodos artesanales como el diseño a través *craft-evolution* y el diseño a través del dibujo. El primer caso, se asocia con procesos de diseño basados en el ensayo y error, en los que a menudo el artesano no es capaz de representar visualmente ni de justificar su obra (Jones, 1992); por lo que ocasiona que el artefacto sea modificado en innumerables ocasiones, y en consecuencia, aumenta el tiempo y costos de producción (Jones, 1992). La segunda subdimensión, el **diseño a través del dibujo** hace referencia a otro tipo de proceso artesanal basado también en el ensayo y error, pero a diferencia del primero, se desarrolla a partir de

la representación visual a escala de la obra previo a su construcción (Jones, 1992) en la que incluso se realizan las anotaciones y modificaciones para su producción (Iserte Peña et al., 2012).

La segunda subdimensión corresponde a los **métodos modernos**, que integran a su vez a los métodos creativos y los métodos sistemáticos. En el primer caso se agrupan los métodos que “ayudan a estimular el pensamiento creativo [...] al incrementar el flujo de ideas, eliminar bloqueos mentales y ampliar el área para la búsqueda de soluciones” (Jones, 1992, p.47). En el segundo caso, figuran propuestas que establecen marcos de referencia lógicos que motiva un enfoque sistemático en el diseño (Jones, 1992).

La tercera dimensión **requerimientos del diseñador** se identificó para el análisis de las capacidades cognitivas y técnicas del diseñador. Para Nigel Cross la capacidad de diseño es una habilidad cognitiva multifacética, cuyo proceso implica el uso de diversos tipos de inteligencia como la lingüística, lógica-matemática, espacial, kinestésica y personal (Cross, 2018). El acto de diseñar implica un proceso complejo de interpretación que debe ser estudiado desde una perspectiva lingüística que articule los elementos gráficos, figurativos y materiales, que materializan el contenido del mensaje por medio de la metáfora (Esqueda, 2003).

La **aplicación del método de diseño** es definida como el uso de los elementos metodológicos que dirigen las acciones del diseñador (J. J. Daalhuizen, 2014). Los métodos presentan distintas ventajas para los diseñadores, tal como la establece Daalhuizen: favorece la reflexión en torno al diseño, pueden ser utilizados para

optimizar el proceso de aprendizaje del diseño, pueden auxiliar al diseñador para mejorar sus habilidades en el diseño (J. J. Daalhuizen, 2014).

Requerimientos técnicos. Las capacidades y habilidades técnicas con las que cuenta el diseñador durante el proceso de diseño (Esqueda, 2003). En la práctica del diseño, estas capacidades y habilidades tienen que ver con el saber hacer, algunas de ellas son: (1) la graficalidad definida como la capacidad de procesar en la mente las expresiones visuales efectivas así como la habilidad para inducir manifestaciones visuales a través de entradas lingüísticas o textuales (Harland & Craib, 2016); (2) el bocetaje tradicional o digital que consiste en la representación tangible-visible de la imagen mental (Arnheim, 1993).

Requerimientos cognitivos. Constituyen los acervos intelectuales y culturales que sirven como una base subjetiva desde dónde el diseñador enfoca su trabajo. Cross afirma que el diseñador pone en práctica habilidades cognitivas para:

definir problemas, recopilar y estructurar datos de problemas, crear patrones coherentes a partir de los datos que indican formas de resolver los problemas y sugieren posibles conceptos de solución [...] una interacción intensa y reflexiva con representaciones de problemas y soluciones, y la capacidad de cambiar fácil y rápidamente entre representaciones concretas y pensamiento abstracto, entre hacer y pensar. (Cross, 2018, p.136)

Román Esqueda describe el modelo cognitivo del diseñador integrado por procesos que implican la recepción y procesamiento de estímulos de diversa índole. Este procesamiento tiene que ver con la codificación de significados en sistemas de procesamiento de la memoria asociativa e interpretativa (Esqueda, 2003).

La cuarta dimensión que consiste en las **Secuencia de acciones en el proceso de diseño**, describe el ámbito de análisis acerca de la serie de pasos que desarrolla el diseñador para alcanzar el propósito del proyecto (Jones, 1992). El proceso de diseño ha sido estructurado en distintos niveles de organización, desde macro-estructuras que agrupan etapas del diseño, que a su vez integran fases específicas, y estas últimas definen las acciones concretas.

### **Estructuración del problema**

La dimensión **estructuración del problema** supone una búsqueda de información relevante para la toma de decisiones al momento de solucionar un problema (Bonsiepe como se citó en Vilchis Esquivel, 2014). Gui Bonsiepe subdivide a su vez esta fase en el descubrimiento de una necesidad, la valoración de la necesidad, la formulación general del problema, formulaciones particularizadas del problema fraccionamiento del problema, jerarquización de los problemas parciales, análisis de las soluciones existentes (Bonsiepe, 1978).

### **Proyectación**

La **proyectación** se refiere a la resolución de un problema donde los resultados de la proyección o diseño se manifiestan en productos (Bonsiepe como se citó en Vilchis Esquivel, 2014). Bonsiepe clasifica las actividades de proyectación en Desarrollo de las alternativas, verificación y selección de las alternativas, elaboración de detalles particulares, prueba del prototipo, modificación del prototipo, fabricación de la preserie.

### **Realización**

Los teóricos definen como **realización** a la fabricación y evaluación del producto de diseño (Bonsiepe como se citó en Vilchis Esquivel, 2014). Esta fase la descompone en la elaboración de estudios de costo, adaptación del diseño a las condiciones específicas del productor, producción en serie, valoración del producto después de un tiempo determinado de uso, introducción de modificaciones eventuales con base en la valoración (Bonsiepe en Vilchis Esquivel, 2014).

### 3.1.2 Categoría 2: Persuasión en el proceso de diseño

Esta categoría hace referencia al proceso basado principalmente y no exclusivamente en medios visuales, a través del cual se busca un cambio en la audiencia (Jordan, 2021). Consiste en una aplicación de la teoría general de la persuasión al campo de la comunicación visual. Para establecer los elementos que de esta teoría pueden incorporarse dentro del proceso de diseño, se consideran las siguientes dimensiones: del proceso de persuasión, la argumentación y las técnicas de persuasión (Tabla 8).

*Tabla 8. Operacionalización de la Persuasión en el Diseño Gráfico*

Categoría	Dimensión	Subdimensiones	Antecedente
Persuasión en el diseño gráfico	Proceso de persuasión	Moderadores del proceso de persuasión	Eisend y Tarrahi 2021, p. 5
		Fases del proceso de persuasión	Oinas-Kukkonen y Harjumaa, 2009, p.28
	Argumentación	Argumentos	Reygadas y Dussel, 2021, p. 288)
		Funciones de la argumentación	Basados en el modelo de Jakobson citado en Reygadas y Dussel, 2021 p.63 modificado por el análisis

Categoría	Dimensión	Subdimensiones	Antecedente
			del discurso y la teoría de sistemas dinámicos.
		Operaciones argumentativas	Reygadas y Dussel, 2021 p.67
	Técnicas de persuasión	Figuras retóricas	(Bati, 2007, p. 328)
		Estrategias lingüístico-discursivas	Carvalho, 2005, p. 3

La primera dimensión corresponde al **proceso de persuasión**, que Perloff define como un “proceso simbólico a través del cual el comunicador busca convencer a otros para cambiar su actitud o conducta respecto a algo, mediante la transmisión de un mensaje en una atmósfera del libre albedrío.” (Perloff, 2017, p.46). Esto supone que, si bien existe un intento por cambiar la actitud de la audiencia, depende de ésta la decisión última. Por lo tanto, resulta indispensable conocer los modificadores de proceso de persuasión, así como sus fases.

Los **moderadores del proceso de persuasión** se refieren a los elementos del proceso de persuasión como la fuente, el mensaje, el receptor y el contexto (Eisend & Tarrahi, 2022). Eisend & Tarrahi encontraron que los moderadores que afectan la persuasión son las fuentes que no se consideran transparentes ni molestas, los mensajes que solamente destacan los beneficios del consumidor, los receptores experimentados y las medidas específicas de conocimiento de la persuasión (Eisend & Tarrahi, 2022).

Las fases del proceso de persuasión en el desarrollo de sistemas persuasivos consisten en tres pasos: comprender las cuestiones fundamentales de los sistemas persuasivos, analizar el contexto de los sistemas persuasivos, y diseñar las cualidades del sistema (Oinas-Kukkonen & Harjuma, 2009).

La segunda dimensión se refiere a la argumentación, misma que Reygadas y Dussel definen como la teoría general de las operaciones lógico discursivas propias para engendrar una determinada esquematización del objeto en cuestión [...], que permite defender un cierto punto de vista y llevar al otro hacia cierta opinión o acción (Reygadas & Dussel, 2021). Su propósito es influir, transformar o reforzar las creencias o los comportamientos de la audiencia Plantin (Reygadas & Dussel, 2021)

Los argumentos son los elementos nucleares de la argumentación (Reygadas y Dussel, 2021, p. 288) La argumentación corresponde a una tipología general del discurso, más allá de la mera demostración, descripción o narración. Es un tipo discursivo definido por la función del texto y la manera en que éste es comprendido, para conducir al interlocutor hacia determinadas acciones o creencias, es decir, que resulta necesario argumentar para persuadir (Reygadas & Dussel, 2021).

Por funciones de la argumentación se hace referencia a los seis criterios tipológicos que predominan en un discurso. "Basados en el modelo de Jakobson citado en Reygadas y Dussel, 2021 p.63 modificado por el análisis del discurso y la teoría de sistemas dinámicos." Siendo estos criterios (1) la función referencial que corresponde a la explicación causal, (2) la función expresiva misma que vincula el argumento, la emoción y el sujeto; (3) la función apelativa en la que el discurso busca movilizar a la audiencia; (4) la función metalingüística en donde se realiza una

aclaración del código utilizado para argumentar, misma que resulta necesaria para la interpretación de su contenido , (5) la función poética que emplea el uso de figuras retóricas para establecer la validez del argumento; finalmente, (6) la función fática que corresponde a la habilitación de un canal de comunicación que debe ser mantenido abierto durante el proceso de negociación (Reygadas & Dussel, 2021).

Las operaciones argumentativas se refieren a los criterios relacionados con el funcionamiento del discurso, determinan la manera de comprender su contenido (Reygadas y Dussel, 2021 p.67). Constituyen un proceso mediante el cual dos o más argumentos integran uno más complejo y surgiendo de este proceso, una estructura argumentativa

La tercera dimensión consiste en las técnicas de persuasión, en las que se definen los modos y sistemas de comunicación persuasiva, que operan como conjuntos de reglas y procedimientos en su aplicación a campos determinados de la actividad humana como difundir ideas y dar a conocer productos y marcas comerciales (Roiz, 1994, p.26)

En cuanto a las figuras retóricas denominados así los rasgos estilísticos del mensaje en los que se expresa el uso figurativo del lenguaje (Bati, 2007, p. 328). De esta manera, los tropos constituyen intersecciones de rasgos semánticos y las figuras en las que se da la alteración de sentido en el discurso (Fiorin, 2021).

Respecto de las estrategias lingüístico-discursivas a las que se les considera un movimiento discursivo transformador que implica la redefinición semántica de un

objeto (o actor), es decir, una forma de manipulación (discursiva) de la "realidad" para lograr un determinado objetivo (Carvalho, 2005, p. 3).

## Relación entre las categorías

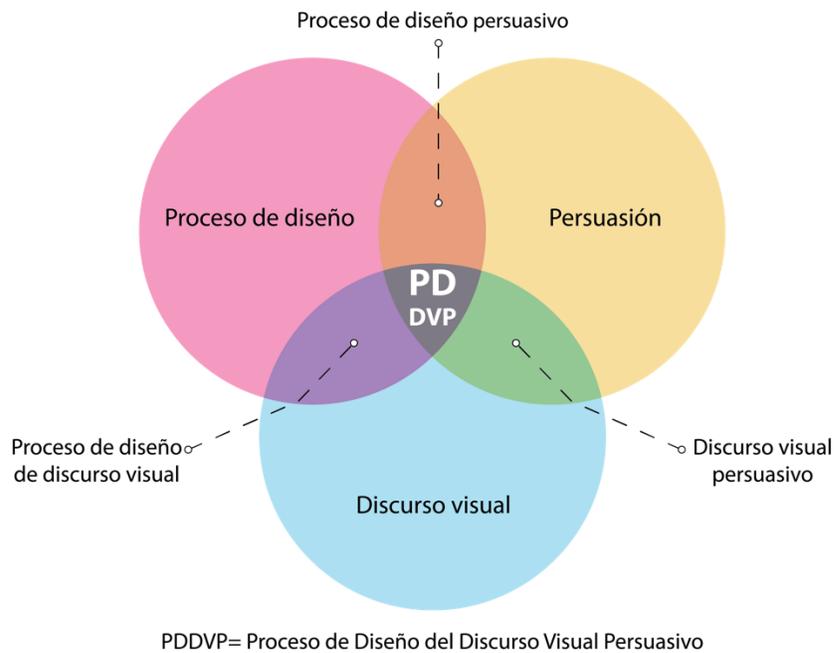
Descubrir las relaciones que se establecen entre los factores teórico-metodológicos en el diseño de discursos visuales persuasivos con fines sociales, constituyen la base que motiva el desarrollo del presente trabajo. Es en sí mismo que el proceso de diseño persuasivo entraña la necesidad de orientar los esfuerzos hacia el cambio de actitud de la audiencia en un el contexto determinado, por lo que este proyecto se fundamenta en la articulación de tres principios teóricos, a partir de los cuales es posible atender la problemática planteada en la presente investigación.

El diseño de discurso visuales persuasivos desde una perspectiva social, es el primer elemento teórico al que se hace referencia. Dado que inicialmente, y por lo general, el diseño tenía una vocación hacia el uso meramente comercial enfocado a la publicidad, lo que se pretende es rescatar los conocimientos, métodos, técnicas y estrategias de esta visión del diseño, enfocada a una vocación dirigida al bienestar social.

La persuasión, por otra parte, explica la forma y los procesos en los que se presentan cambios en las cogniciones, afectos y conductas de la audiencia respecto a un objeto o fenómeno determinado (Mayordomo et al., 2004). Por lo anterior, la teoría de la persuasión vinculada con el proceso de diseño gráfico social, pretende dar como resultado el diseño de objetos que conlleven hacia el cambio de actitud.

A la luz de la triangulación de los datos, algunos de naturaleza numérica como la reiteración de términos por parte de los diseñadores, y otros menos evidentes como las etapas, fases, insumos de entrada y salida de los procesos creativos de

cada experto; por lo que se consideró indispensable realizar esfuerzos durante la aplicación de la estrategia de verificación, encaminados a detectar las relaciones que se establezcan entre los factores teórico-metodológicos para modelar los elementos del proceso del diseño de discursos visuales persuasivos, factores que se encuentran representados en la Figura 6.



*Figura 6. Relación entre las variables.*

Como se observa en la Figura 6, el objeto de estudio del presente trabajo involucra factores relacionados con el proceso de diseño, la persuasión y el discurso visual. La interacción entre el proceso de diseño y la persuasión dan como origen un proceso de diseño persuasivo, el vínculo entre el discurso visual y la persuasión produce a su vez un discurso visual persuasivo, la interacción entre el proceso de diseño y el discurso visual tiene como producto un proceso de diseño de discurso

visual. Al considerar estos tres elementos de manera articulada, es posible plantear un proceso de diseño de discursos visuales persuasivos.

### 3.2 Estrategia de Verificación

El presente estudio se aborda desde la perspectiva de la investigación cualitativa, y corresponde a un estudio exploratorio-explicativo. Lo anterior, obedece a la necesidad de explorar, conocer y explicar en profundidad los factores involucrados en el proceso de diseño de discursos visuales persuasivos. Los métodos de la Teoría Fundamentada y la Investigación-Acción, cuya médula es la inducción, fueron necesarios para alcanzar el desarrollo de una teoría explicativa acerca del fenómeno estudiado (Cuñat Gimenez, 2007).

El diseño de la estrategia de verificación atendió tres fases para su desarrollo, con la finalidad de explicar los factores teórico-metodológicos que influyen en el diseño de discursos visuales persuasivos: (1) la fase de integración documental; después, (2) la fase de integración empírica y por último, (3) la fase analítica y (4) de integración teórica.



*Figura 7 Fases del Proceso Metodológico General*

En la primera etapa se desarrolló a un estudio teórico-contextual que comprende el análisis teórico sobre los métodos de diseño, las operaciones intelectuales en el proceso de diseño y el proceso de materialización de las ideas conceptuales a partir de una búsqueda exhaustiva en literatura publicada. De esta primera etapa, surgieron los insumos necesarios para identificar las unidades de

análisis que se estudiaron durante el acopio de información empírica, y que dan origen a la propuesta preliminar del modelo teórico.

En la segunda fase del estudio, se condujeron entrevistas con expertos en las áreas de interés para el estudio. El propósito de las entrevistas consistió en la obtención de datos cualitativos que otorgaran luz acerca de las dos categorías de análisis (proceso de diseño y persuasión en el proceso de diseño) a partir de un cuestionario semiestructurado dirigido a diseñadores cuya formación o práctica profesional estuviera orientada a la comunicación gráfica, ciencias de la comunicación y psicología.

La tercera etapa corresponde al análisis de los datos recabados, que consiste en la identificación, clasificación y codificación de unidades para establecer las categorías y subcategorías de análisis. Con base en la categorización, fue posible la generación de hipótesis y explicaciones que acerquen al conocimiento amplio del fenómeno estudiado.

La cuarta etapa correspondió a la integración del modelo de diseño de argumentos persuasivos para el cambio de actitud, que se desarrolló a partir de la identificación de las relaciones entre los elementos teóricos categorizados. Con el apoyo de técnicas basadas en el análisis de contenido, se identificaron las conexiones y relaciones entre los factores identificados durante la etapa tres del estudio.

Es importante destacar que las etapas tres y cuatro se desarrollaron de manera paralela, y en el momento en que la cantidad y profundidad del

conocimiento registrado se consideró suficiente, como resultado del proceso iterativo de entrevista-codificación, se dio por concluida la tercera etapa.

### 3.2.1 Fase 1: Integración Documental

Como se muestra en la Figura 8, en la primera etapa se desarrolló a un estudio teórico-contextual que comprende el análisis teórico sobre los métodos de diseño, las operaciones intelectuales en el proceso de diseño y el proceso de materialización de las ideas conceptuales a partir de una búsqueda exhaustiva en literatura publicada. De esta primera etapa, surgieron los insumos necesarios para identificar las unidades de análisis, que se estudiaron durante el acopio de información empírica y que dan origen a la propuesta preliminar del modelo teórico.

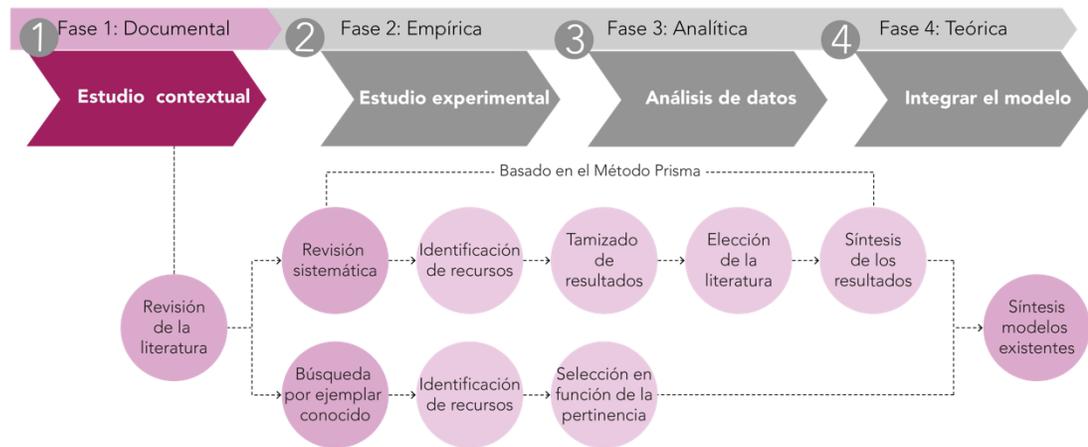


Figura 8. Fase de Integración Documental

Arlene Fink define la revisión de la literatura de investigación como “un método sistemático, explícito y reproducible para identificar, evaluar y sintetizar el cuerpo existente de trabajos completos y registrados producidos por investigadores, académicos y profesionales”. (Fink, 2019, p.6). En este proceso, Fink identifica siete tareas clave para su desarrollo (Fink, 2019, pp.6-7):

1. Selección de preguntas de investigación. Una pregunta de investigación es una pregunta formulada con precisión a fin de guiar la investigación.
2. Selección de bases de datos bibliográficas o de artículos, sitios web y otras fuentes. Una base de datos bibliográfica es una colección de artículos, libros e informes que pueden proporcionar datos para responder preguntas de investigación. Por lo general, se accede a la base de datos en línea. Las bases de datos bibliográficas de interés en las revisiones a menudo contienen registros completos de estudios originales. Otras fuentes de revisión de la literatura incluyen: expertos en el campo de interés, la web y las listas de referencias contenidas en los artículos.
3. Elegir términos de búsqueda. Los términos de búsqueda son las palabras y frases que utiliza para obtener artículos, libros e informes apropiados. Se eligen en función de las palabras y conceptos que enmarcan las preguntas de investigación. Al mismo tiempo, se utiliza una sintaxis y lógica particulares para realizar la búsqueda.
4. Aplicar criterios prácticos de depuración. Las búsquedas bibliográficas preliminares siempre arrojan gran cantidad de artículos, pero no todos resultan relevantes. Es necesario examinar la literatura para llegar a los artículos relevantes mediante el establecimiento de criterios para la inclusión y exclusión de la revisión. Los criterios prácticos de selección incluyen factores como el idioma del artículo, el tipo de artículo, la fecha de publicación y la fuente de financiación.

5. Aplicar criterios metodológicos de cribado. Dentro de las consideraciones metodológicas se incluyen criterios para evaluar la calidad científica de los artículos seleccionados.
6. Efectuar la revisión. Las revisiones confiables y válidas implican el uso de un formulario estandarizado para resumir los datos de los artículos, capacitar a los revisores (si hay más de uno) para realizar la abstracción, monitorear la calidad de la revisión y probar el proceso.
7. Sintetizar los resultados. Los resultados de la revisión de la literatura se pueden sintetizar de forma descriptiva. Las síntesis descriptivas son interpretaciones de los hallazgos de la revisión basadas en la experiencia de los revisores y la calidad y el contenido de la literatura disponible. Un tipo especial de síntesis, un meta-análisis, implica el uso de métodos estadísticos para combinar los resultados de dos o más estudios

#### *Revisión sistemática de información*

Con el fin de integrar un marco de referencia sólido se recurrió a la revisión sistemática de la información con base en la guía PRISMA (Apéndice 1 y Apéndice 2). Esta guía contempla 26 ítems agrupados en 3 secciones que corresponden con la información administrativa, la introducción y los métodos. A continuación, se describen los ítems que se relacionan directamente con la búsqueda de la información con base en la lista de verificación publicada por Moher y colaboradores (2016, p.154):

- Criterios de elegibilidad (ítem 8). Es necesario especificar las características de los trabajos a elegir y detallar el rango de años para la selección, el idioma o estatus de la publicación que hayan sido tomados en consideración como criterios de elegibilidad para la revisión.
- Fuentes de información (ítem 9). Describir las fuentes de información que serán utilizadas, como bases de datos, periodos de búsqueda, contacto con autores de los estudios, registros de estudios y fuentes de literatura gris.
- Estrategia de búsqueda (ítem 10). Integrar un borrador que describa la estrategia de búsqueda, por ejemplo, el número de bases de datos electrónicas incluyendo los límites propuestos, de manera que pueda repetirse.
- Gestión de datos (11a). Detallar los mecanismos que se utilizarán para gestionar los datos durante la revisión sistemática.
- Proceso de selección (ítem 11b). Exponer el proceso que se utilizarán para seleccionar los estudios (por ejemplo: revisores independientes) en cada fase de la revisión.
- Proceso de extracción de datos (ítem 11c). Describir el método planteado para la extracción de datos de las publicaciones como formularios, por duplicado y de forma independiente, así como cualquier proceso destinado para la obtención y confirmación de los datos por parte de los investigadores.

- Lista de datos (ítem 12). Enumerar y definir todas las variables para las que se buscarán datos y cualquier supuesto o simplificación de dichos datos planeada de antemano.
- Resultados esperados y priorización (ítem 13). Enumerar y detallar todos los desenlaces o resultados esperados para los que se buscarán datos, incluyendo la priorización y justificación de los resultados principales y los adicionales.
- Riesgo de sesgo en los estudios individuales (ítem 14). Detallar los métodos previstos para evaluar el riesgo de sesgo de los de los estudios individuales, incluyendo si se aplicarán a nivel de desenlace esperado, a nivel de estudio o de ambos, así como exponer cómo se utilizará esta información en la síntesis de datos.

#### *Búsqueda por ejemplar conocido*

Debido a la naturaleza del estudio, como parte de la estrategia de búsqueda de la literatura, se contempló la revisión de las citas y referencias identificadas durante la lectura y cribado de la información recuperada mediante la búsqueda sistemática en las bases de datos. De tal forma, se identificaron autores citados de forma reiterada en los artículos y citas que apuntaron a la atención de temas considerados en la tesis; a partir de los cuales, se incorporaron documentos que resultaron significativos para las distintas etapas de la investigación. Dichos documentos fueron localizados con la técnica de búsqueda por ejemplar conocido, al ingresar las referencias bibliográficas en las bases de datos y buscadores académicos especializados.

### **3.2.1.3 Análisis documental:**

Una vez finalizada la etapa de integración documental, se procedió al análisis de los documentos como se expone en la siguiente sección. El análisis documental hace referencia al conjunto de operaciones intelectuales, que buscan desmenuzar la información útil para el tema de estudio, de cada documento seleccionado en la etapa de integración documental, para reunir y representar el contenido de los documentos de forma sistemática de forma tal que faciliten su estudio. Comprende el procesamiento analítico-sintético que, a su vez, incluye la descripción bibliográfica y general de la fuente, la clasificación, indización, anotación, extracción, traducción y la confección de reseñas (Dulzaides Iglesias y Molina Gómez, 2004).

Durante el proceso de la investigación se realizó el análisis de distintos documentos que consistieron en artículos de investigación, artículos de revisión, actas de congresos, y tesis doctorales. En todos los casos anteriores, se buscó identificar conceptos relacionados con las etapas y fases del proceso de diseño; la descripción detallada de procedimientos, técnicas, herramientas, insumos y productos de las fases del proceso de diseño. Lo anterior, con el fin de integrar un marco de referencia para establecer la operacionalización de las categorías y

dimensiones de análisis, así como la interpretación e identificación de relaciones entre los hallazgos obtenidos durante la aplicación de la estrategia de verificación.

### 3.2.2 Fase 2: Integración Empírica

En la segunda fase del estudio, se abordó el trabajo de campo con expertos en psicología, diseño gráfico, y ciencias de la comunicación, cuya metodología se ilustra en la Figura 4. Se aplicaron entrevistas individuales a cada participante previo consentimiento informado. Como propósito de la etapa de acopio de información, se buscó registrar una aproximación al conocimiento relativo a los conceptos relevantes en el proceso de persuasión, diseño y comunicación para los participantes, así como la identificación de los procesos relativos al diseño persuasivo y su posterior comunicación.

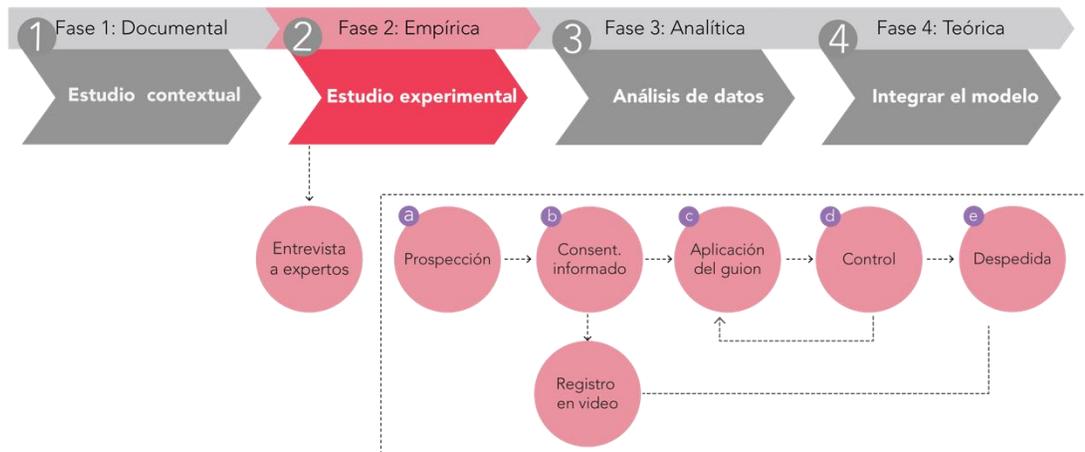


Figura 9. Fase de Integración Empírica (elaboración propia)

### *Unidades analíticas*

Vietes citado en (Lauphan, 2012) define a la unidad de análisis como “el elemento mínimo de estudio observable en relación a un conjunto de otros elementos que son de su mismo tipo”. Esta unidad de análisis se caracteriza por ser portadora de una serie de cualidades y atributos que son susceptibles de ser observados.

Como unidad de información (unidad de análisis) se consideraron a los expertos en diseño gráfico, comunicación y psicología, quienes permitieron conocer los factores que determinan su práctica profesional. En este mismo sentido, los factores teórico-metodológicos involucrados en el proceso de diseño de discurso visuales persuasivos constituyen también una unidad de análisis del presente trabajo.

### *Muestreo y tamaño de muestra*

La muestra fue conformada a partir del muestreo estratégico o intencional debido al carácter exploratorio del estudio (Perelló Oliver, 2009). Esta técnica consiste en elegir informantes de manera no aleatoria, quienes comparten cualidades similares de la población objetivo (González Betanzos et al., 2017). Al mismo tiempo, el muestreo estratégico permite la elección de sujetos que resultan más accesibles (Otzen & Manterola, 2017).

### *Entrevista en profundidad*

Para desarrollar el panel de expertos se pretende utilizar el Método Delphi que consiste en una técnica muy versátil, ya que hace uso de la información que

proviene tanto de la experiencia como de los conocimientos de los participantes de un grupo, normalmente compuesto por expertos (Yáñez Gallardo y Cuadra Olmos, 2008). La aplicación de esta técnica se dirigió a expertos en las áreas del conocimiento relacionadas con la psicología, la comunicación, y el diseño. Se consideró la aplicación de la técnica de entrevista para identificar los procesos personales de diseño, valorar las estrategias que han implementado los diseñadores y conocer la percepción de los expertos en cuanto a las fases macro y micro del proceso creativo. De esta forma, fue posible integrar resultados de fuentes directas, con relación a las categorías correspondientes al diseño de discursos visuales persuasivos.

Se llevó a cabo la aplicación de una entrevista semiestructurada (Apéndice 3) con el fin de establecer una guía flexible para la conducción de la entrevista en profundidad. La entrevista semiestructurada constituye una técnica de recolección de datos basada en el intercambio verbal; para desarrollarla, el entrevistador prepara una lista de preguntas predeterminadas para el informante, quien goza de cierta flexibilidad para atenderlas (Dunn, 2005 citado en Longhurst, 2015, p.145). Al mismo tiempo, Mishler (1986) considera a este tipo de entrevistas como procesos de construcción donde los respondientes construyen mundos de significado y dan sentido a sus experiencias (citado en Esin, C.; Fathi, M. y Squire, C., 2014, p. 210).

Por conducto de las entrevistas semiestructuradas se pretende conocer la percepción de los actores acerca de sus experiencias con las metodologías y procesos de diseño. A continuación, se detallan aspectos sobre la planificación del panel de expertos.

## Prospección

Se estableció contacto vía correo electrónico o llamada telefónica con los participantes potenciales (diseñadores profesionales, con experiencia profesional y en algunos casos experiencia docente), con la finalidad de presentarles el proyecto para lograr su consentimiento que permitió contar con las condiciones necesarias para llevar a cabo la entrevista a dichos expertos. Posteriormente, se les presentó un plan de trabajo en el que se indicaron las actividades, necesidades y tiempos para la aplicación de las entrevistas. La muestra fue integrada por seis expertos en las áreas de la psicología, la comunicación y el diseño gráfico con licenciatura maestría y/o doctorado, como se detalla en la Tabla 9.

*Tabla 9. Perfil de los entrevistados*

<b>Alias del entrevistado</b>	<b>Licenciatura</b>	<b>Posgrado</b>	<b>Actividad laboral actual</b>	<b>Área del diseño</b>
Entrevistado A	Diseños de comunicación gráfica	Maestría en Docencia Doctorado en Psicología	Docencia	Diseño Editorial
Entrevistado B	Artes Visuales Diseño Gráfico	Maestría en Mercadotecnia	Docencia Profesional Independiente	Diseño de cartel
Entrevistado C	Diseño Gráfico	Maestría en Diseño Gráfico Digital	Socio en Estudio de Diseño	Identidad Corporativa Estrategia de marca
Entrevistada D	Comunicación	Maestría en Lenguas Antiguas y Modernas Maestría en Diseño Gráfico Digital	Socio en Estudio de Diseño	Identidad Corporativa
Entrevistada E	Diseño Gráfico	Maestría y Doctorado en Metodología de la Enseñanza	Docencia Comité Editorial de Revista Especializada en Diseño	Diseño Editorial

### Configuración de la entrevista

Debido a las condiciones sanitarias derivadas de la contingencia por la Covid-19, se optó por conducir las entrevistas vía remota a través de la aplicación en línea *Google Meet*®. Las salas virtuales por cada entrevistado fueron configuradas, indicando para cada una la fecha y hora para su realización, se incorporaron los documentos e instrumentos de recolección en la agenda digital de *Google Calendar*®. El día previo a la entrevista, se envió un recordatorio al prospecto a entrevistar, con el enlace a la sala virtual, información relacionada con las actividades a realizar durante la conducción de la entrevista y un recordatorio sobre los propósitos de la misma.

### Protocolo de la entrevista

Al inicio de la sesión se le dio la bienvenida al entrevistado, durante la cual se recordaron los objetivos de la entrevista, las actividades a realizar, y el apoyo del que disponían durante las actividades. Así mismo, se establecieron los propósitos y las condiciones para el uso responsable de la información recabada al garantizar el uso estrictamente académico-científico de los resultados.

La guía de entrevista semiestructurada fue preparada con la intención de explorar el punto de vista de los entrevistados desde su perspectiva disciplinar. Se buscó conocer cuál es el proceso de diseño que ellos siguen, si distinguen de manera clara fases o ciclos durante este proceso, y también se interrogó acerca de

si conocen algunas de las teorías del diseño. Por otra parte, se les cuestionó sobre los productos derivados de todo este proceso y lo más importante, su percepción sobre la creatividad y su conexión con el mensaje que pretenden transmitir para que éste, sea capaz de persuadir al receptor.

Durante la aplicación de la entrevista, se llevó registro de las preguntas atendidas, se estableció un control para retomar preguntas que no hayan sido contestadas por omisión involuntaria, sin forzar a responder aquellas que el entrevistado no deseaba responder. Es importante destacar que en todo momento el entrevistador buscó crear un ambiente grato y de confianza para la correcta conducción de la actividad.

La duración de la entrevista se planificó de tal manera que los entrevistados sintieran la libertad de expresar con detalle su sentir, sin el obstáculo de un tiempo límite o un cuestionario rígidamente estructurado. Cada entrevista se condujo bajo el siguiente procedimiento:

1. Admisión del participante a la sala *Google Meet*.
2. Explicación de la dinámica y solicitud de autorización al entrevistado para grabar.
3. Lectura del consentimiento informado una vez iniciada la grabación.
4. La dinámica de la entrevista inició con la solicitud para que comparta una breve reseña acerca de su desarrollo profesional.
5. Se siguió la estructura de la entrevista y conforme ésta avanzaba, se realizó el seguimiento y control de la guía de la misma.

Una vez agotados los temas, se agradeció la participación durante la despedida y se detenía la grabación.

### *Instrumentos y herramientas de recolección- procesamiento de datos*

Como parte del proceso de planificación de la estrategia de investigación se identificaron y diseñaron tanto instrumentos, como herramientas tecnológicas que facilitaron el trabajo de investigación. Esta elección versó en torno a los métodos y técnicas contemplados como parte de la estrategia de verificación, que a su vez estuvieron en función de los objetivos del presente estudio. En la Tabla 10 se resumen los instrumentos y las herramientas utilizadas en función del método o técnica.

*Tabla 10. Matriz de métodos y técnicas con sus respectivos instrumentos y herramientas (elaboración propia).*

Método/ técnica	Instrumentos		Herramientas				
	Guion de entrevista	Bitácora para registro	Google Meet®	Google Calendar®	Cámara web	Excel®	Atlas ti®
Revisión sistemática		✓				✓	
Revisión por ejemplar conocido		✓				✓	✓
Entrevistas en profundidad	✓	✓	✓	✓	✓		
Análisis de contenido		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Triangulación		✓					✓

## Guion de entrevista

El protocolo de entrevista se integró en tres secciones, (1) presentación, (2) desarrollo- control y (3) cierre:

- Durante la primera sección se da la bienvenida al entrevistado a partir de un discurso en el que se describen los propósitos y usos de los datos recabados. Así mismo, se incluyó el consentimiento informado, que fue solicitado de manera oral para ser registrado en video.
- Durante la segunda sección que corresponde al desarrollo y control de la entrevista se plantearon las preguntas integradas en el guion diseñado a partir de la categorización a priori surgida de la revisión de la literatura y con estrecha relación a los objetivos del presente estudio. Este instrumento fue integrado en una presentación de Google, con el fin de servir como guía durante la conducción de las entrevistas. A continuación, se describen los ítems que conformaron el guion en función de la categorías y dimensiones de análisis (*Tabla 11*):

*Tabla 11. Guion de la entrevista y su relación con las categorías y dimensiones de análisis*

Categoría	Dimensión	Preguntas detonantes
	Funciones del método.	¿Qué factores considera que hacen de un proceso de diseño, una guía eficiente?
Proceso de diseño	Tipología de los métodos	¿Considera que sigue alguna metodología formal o ha definido su propia metodología de trabajo? ¿Qué factores de la metodología considera que limitan u obstaculizan la labor del diseñador? ¿Cómo definiría el proceso creativo?

Categoría	Dimensión	Preguntas detonantes
	Requerimientos del diseñador	<p>¿Su proceso creativo varía dependiendo del proyecto o es constante en su quehacer diario?</p> <p>¿Cuáles considera deberían ser los insumos de cada etapa que permitan el arranque de la siguiente?</p> <p>¿Cómo evaluar que ya se ha concluido con una etapa y es posible pasar a la siguiente?</p>
	Acciones en el proceso de diseño	<p>¿Podría describir el proceso empleado para desarrollar el diseño por el que se sienta más satisfecho?</p> <p>¿Cuáles considera deberían ser las actividades de cada etapa?</p> <p>¿Cómo evaluar que ya se ha concluido con una etapa y es posible pasar a la siguiente?</p>
	Proceso de persuasión	<p>¿Qué debe aprender un diseñador para poder persuadir con sus diseños?</p> <p>¿Qué autores debe consultar?</p> <p>¿Qué acciones debe emprender?</p>
Persuasión en el diseño gráfico	Argumentación	<p>¿Cómo se logra que haya correspondencia semiótica entre lo que quiero decir verbalmente o en lenguaje escrito y lo que se desea comunicar a través de un medio gráfico?</p> <p>¿cómo se enseña a diseñar persuasión?</p> <p>¿cómo se pasa de ese discurso persuasivo a ese diseño persuasivo?</p>
	Técnicas de persuasión	<p>¿Qué técnicas o estrategias recomienda utilizar en el proceso de persuasión?</p> <p>¿Cómo recomienda vincularlas al proceso de diseño?</p>

Se llevaron a cabo distintas versiones de una bitácora para registro. Su diseño estuvo en función del método técnica a emplear. En el caso de la revisión de literatura, tanto para la revisión sistemática como por ejemplo el conocido, se

elaboraron tablas en las que se pudo anotar la referencia del recurso, sus autores, el año de la publicación, la numeración estándar (ISSN, ISBN, DOI), enlace al documento almacenado en la computadora, resumen, palabras clave, objetivos del estudio, hipótesis o supuestos, preguntas de investigación, método, principales hallazgos, conclusiones, el área de conocimiento desde la que se desarrollaron los estudios, entre otros detalles. La bitácora para el registro de las entrevistas consistió en un cuadernillo para tomar notas relevantes sobre los aspectos que se discutieron durante la conducción de las mismas, además de los datos profesionales de la entrevistado; lugar fecha y hora de la entrevista; y el nombre de los entrevistadores.

Se utilizaron Google Meet® para conducir las entrevistas en modalidad a distancia y Google Calendar® para manejar una agenda en la que se administraran las sesiones, los instrumentos y grabaciones de cada entrevista. Con apoyo de la cámara web fue factible registrar audio y video de las sesiones realizadas. Excel® fue de gran utilidad para mantener registros en distintas fases del proyecto de investigación como: registro de las revisiones de la literatura, registro de los prospectos y sujetos de entrevista, la interpretación gráfica de datos cualitativos. Finalmente, Atlas ti® permitió el análisis cualitativo de los datos recolectados.

### 3.2.3 Fase 3: Analítica

La tercera etapa corresponde al análisis de los datos recabados, que consistió en la identificación, clasificación y codificación de unidades para establecer las categorías y subcategorías de análisis. Con base en la categorización, fue posible

la generación de hipótesis y explicaciones que acerquen al conocimiento amplio del fenómeno estudiado (Figura 10).

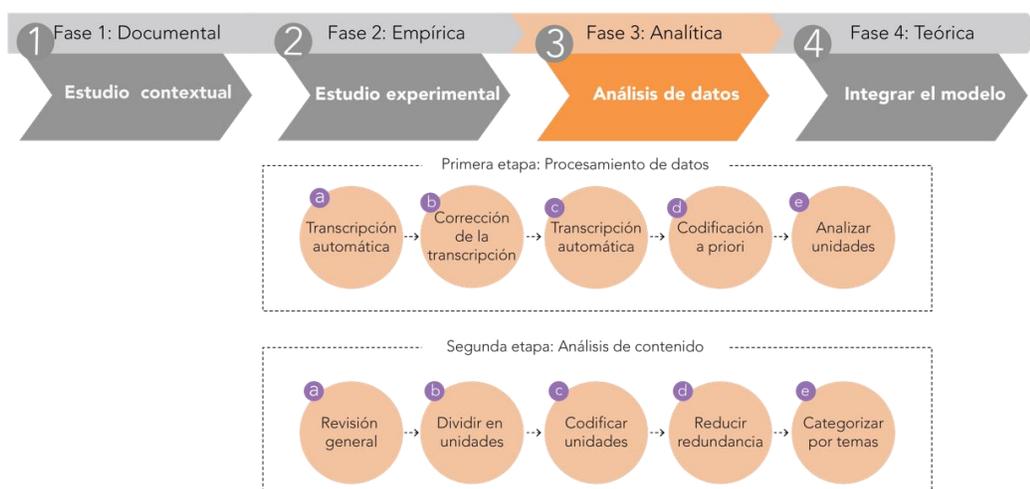


Figura 10. Fase Analítica

La triangulación metodológica constituyó un recurso fundamental para lograr el nivel de profundidad y validez interna de las explicaciones del fenómeno estudiado. Por lo tanto, se realizaron análisis por contraste de los resultados del estudio contextual y empírico, de la comparación de los resultados de análisis de distintas técnicas como las nubes de palabras, la codificación y el desarrollo de memorandos, tuvo lugar aplicación de la técnica de triangulación metodológica. Este proceso permitió alcanzar una visión global y objetiva que se materializó en la integración de la versión final del modelo.

#### *Análisis de los resultados de las entrevistas en profundidad*

Una vez obtenidos los resultados, se procedió al análisis con la finalidad de identificar de las características relevantes de la percepción por parte de los expertos. Para iniciar, es necesario que las transcripciones se produzcan de

acuerdo con un conjunto específico de criterios (Barbour, 2014, p. 316) y es posible analizarlos con las notas de campo que se hayan registrado (Onwuegbuzie *et al.*, 2011). Una vez realizada la transcripción, la identificación de patrones en los datos es clave para desarrollar marcos explicativos (Barbour, 2014, p. 318).

Una de las técnicas más utilizadas consiste en el análisis comparativo constante propuesto por Glaser y Strauss (Onwuegbuzie *et al.*, 2011p. 136). Esta técnica se estructura en tres fases:

- (1) Codificación abierta en la que los datos son fragmentados y codificados por el investigador;
- (2) codificación axial en la que se agrupan en categorías los códigos desarrollados en la primera fase; y
- (3) codificación selectiva, las categorías son agrupadas por el investigador en temáticas generales que describen el contenido de los grupos (Onwuegbuzie *et al.*, 2011p. 136)

### *Análisis de las entrevistas*

Una vez aplicadas las entrevistas semiestructuradas, se realizó la transcripción y su posterior análisis. El proceso de análisis inició con la identificación las categorías y subcategorías, para para posteriormente determinar las características relevantes de la percepción por parte de los grupos de expertos. Si bien, se definieron categorías, dimensiones, subdimensiones e indicadores *a priori*, el proceso de operacionalización se fue afinando a medida que se desarrolla la interpretación de los resultados del presente estudio. Roulston (2014) afirma que el análisis de las entrevistas consiste en un proceso que inicia desde la aplicación de las preguntas y culmina en la interpretación de las respuestas (p. 298). Al mismo

tiempo, se distinguen 3 fases para el análisis de los datos de las entrevistas (1) reducción de datos; (2) reorganización de datos; y (3) representación de datos (Roulston, 2014, p. 301).

### *Análisis de la observación*

Amir Marvasti (2014) destaca que entre las técnicas de análisis de la observación figuran, el análisis descriptivo, el análisis inductivo y el análisis construccionista. El primer caso se emplea para describir el entorno o para proporcionar un contexto social sobre lo que la gente dice en campo acerca de sí mismos y de los demás; las descripciones más elaboradas se encuentran generalmente en secciones en las que los autores intentan transmitir el ambiente del entorno en el que se recogieron las observaciones (p. 359). El análisis inductivo se desarrolla de lo específico a lo general, donde lo general representaría un hallazgo concreto y objetivo que está lógica y empíricamente respaldado por el análisis. La estrategia más conocida para el análisis inductivo de las observaciones cualitativas es la “teoría fundamentada” (p. 360). Finalmente, el análisis construccionista consiste en descubrir los procesos de creación de significado que la gente utiliza para dar sentido a su mundo. En este tipo de análisis se destacan procesos particulares y contextualmente significativos, al mismo tiempo que se enfoca en la forma en que los participantes crean sus mundos sociales utilizando palabras habladas y escritas (p. 361).

### *Técnicas auxiliares en el análisis del contenido y del discurso*

Algunas de las técnicas empleadas durante la fase analítica consistieron en los análisis a partir de la construcción de redes semánticas, el uso de nube de palabras y diagramas de co-ocurrencia o diagramas de Sankey.

Las redes semánticas o conceptuales constituyen una representación gráfica de las relaciones entre los códigos, estos últimos resultado del proceso de abstracción e interpretación del contenido analizado (Sabariego-Puig et al., 2014). Éste tipo de análisis resulta indispensable cuando el objetivo es la construcción de modelos teóricos (Sabariego-Puig et al., 2014).

Las nubes de palabras son representaciones que se disponen a partir de un diseño geométrico en el que las palabras se ordenan en un lienzo visual manteniendo las relaciones semánticas entre sus posiciones (Rajan & Ramanujan, 2021). La principal función de las redes semánticas consiste en Obtener el núcleo significativo del contenido de un documento de texto a nivel de palabra (Rajan & Ramanujan, 2021). La disposición, color y tamaño de las palabras en la nube representan la reiteración e importancia de dicha palabra en el discurso o texto analizado (Reyes Soto, 2020).

Los diagramas de co-ocurrencia o diagramas de Sankey Son un tipo de diagrama de flujo que permiten mostrar los estados y transiciones entre los factores que son sujeto de análisis (Huang et al., 2015). Éste tipo de diagramas permiten explorar y analizar visualmente las relaciones de fusión y división de los temas estudiados a lo largo del tiempo (Wu et al., 2014).

### *Triangulación metodológica*

Cisterna Cabrera (2005) define a la triangulación hermenéutica como aquella “acción de reunión y cruce dialéctico de toda la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos correspondientes, y que en esencia constituye el corpus de resultados de la investigación” (p.68). Denzin, 1978, Janesick, 1994 (en: Gil et al., 1996) definen distintas modalidades de triangulación que permitan la pluralidad metodológica. Estas modalidades son: (a) triangulación de datos, utilizando una gran variedad de fuentes de datos en un estudio, (b) triangulación teórica, utilizando diferentes perspectivas para interpretar un simple conjunto de datos, y (c) triangulación disciplinar, utilizando distintas disciplinas para informar la investigación.

El proceso sugerido por Cisterna Cabrera (2005, p.68) consiste en (1) seleccionar la información obtenida en el trabajo de campo; (2) triangular la información por cada estamento; (3) triangular la información entre todos los estamentos investigados; (4) triangular la información con los datos obtenidos mediante los otros instrumentos y; (5) triangular la información con el marco teórico.

En el presente trabajo se aplicó la triangulación metodológica contrastando los hallazgos del estudio empírico, contra los resultados de la revisión de la literatura; se compararon los resultados de la codificación en función de las conexiones que se establecieron entre los códigos a partir de diagramas de Sankey; los resultados producto del análisis del contenido fueron confrontados contra los hallazgos fruto de la aplicación del análisis de las conexiones en las redes semánticas. El empleo de la triangulación metodológica favoreció la identificación de patrones que resultaron

significativos, tanto para identificar los elementos teóricos, los elementos metodológicos y las conexiones entre éstos, de tal forma que fue posible integrar un modelo que reconfigura el proceso de diseño desde la perspectiva del diseño gráfico y la teoría de la persuasión.

### 3.2.4 Fase 4: Integración teórica

La fase de integración teórica consiste en la síntesis y articulación del conocimiento desarrollado durante todas las etapas previas del trabajo de tesis. Esta fase constituye el producto esperado del presente trabajo, que se materializa en la representación del modelo teórico-metodológico para el diseño de discursos visuales persuasivos. En la siguiente imagen (Figura 5) se establece la secuencia desarrollada durante la fase.

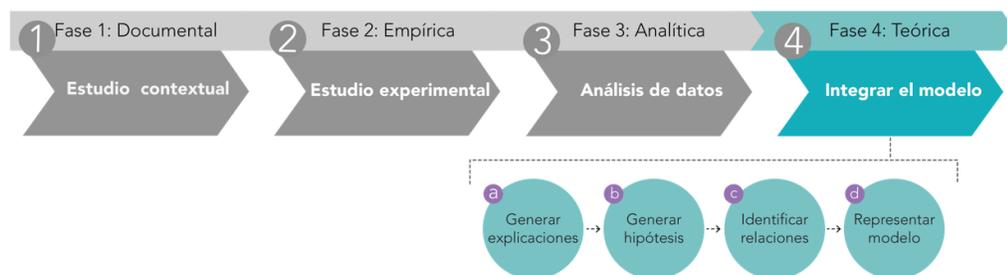


Figura 11. Fase de integración teórica (elaboración propia)

Las teorías consisten en “constructos conceptuales integrados por diversos componentes específicos que presentan un orden determinado; que a su vez se relacionan a través de interacciones lógicas o empíricas como: combinación, derivación, inferencia, vinculación” (Pickett, Kolasa, & Jones, 1994). Estas teorías

explicativas resultan esenciales para la construcción del conocimiento porque permiten comprender los fenómenos empíricos que pretenden explicar (Borsboom et al., 2021). Las teorías explicativas pueden expresarse en términos de un conjunto de proposiciones vinculadas, de las cuales al menos una expresa un principio general.

Uno de los componentes en los que se materializan las teorías se denominan modelos. Los modelos “son las estructuras que concretan las especificaciones o definiciones de sistemas abstractos e idealizados a través de la teoría”, es decir, es una representación de la teoría misma (Craver, 2008, p. 65). Por lo tanto, “representan y simplifican la realidad al mostrar las relaciones entre los objetos de una teoría, las interacciones causales y los estados del sistema” (Nagel; Suppe; Starfield y Bleloch citados en (Pickett et al., 1994, p. 71)

Herramientas para generar explicaciones e identificar relaciones:

#### Generalizaciones

Las generalizaciones son procesos intelectuales desarrollados a través del análisis de un todo con la finalidad de descubrir su esencial (Del Valle García, 2019). La generalización implica la identificación de patrones inicialmente concretos y progresivamente más abstractos (Pickett et al., 1994). Del Valle García identifica dos tipos de generalizaciones (Del Valle García, 2019, p. 1)

(a) la *empírica*, que resulta de comparar y desglosar los elementos similares en los objetos de su juicio;

(b) la *teórica*, que surge del análisis y la abstracción de los datos sensoriales iniciales para hasta determinar la esencia de los mismos

## Explicaciones causales

La explicación causal identifica procesos, mecanismos, interacciones o condiciones que dan como resultado un patrón o fenómeno (Pickett et al., 1994, p. 37).

### 3.3.5 Proceso metodológico

El presente trabajo se abordó desde la perspectiva de la investigación cualitativa y corresponde a un estudio explicativo, dado que son escasos los antecedentes que den cuenta de la aplicación de una fase de materialización del discurso conceptual al discurso visual. Lo anterior, obedece a la necesidad de esclarecer los factores involucrados en el método de diseño para proyectos de comunicación en favor del cambio de actitud en la audiencia desde la perspectiva diseño argumentativo persuasivo. Se recurrió a las técnicas de análisis de contenido con el fin de identificar, explicar y contextualizar las categorías emergentes que resulten del análisis de los datos vertidos en las entrevistas con profesionales del diseño y expertos en psicología y comunicación.

#### *Periodo de aplicación*

A partir del análisis de la ruta crítica del programa Doctorado en Arquitectura, Urbanismo y Diseño, en conjunto con la programación de actividades que permitieron llevar a cabo el presente proyecto de investigación, se propuso el siguiente esquema de trabajo:

El diseño de la estrategia de investigación como se describió con anterioridad, se estableció en cuatro fases de desarrollo. La primera fase de integración documental inició durante el segundo semestre de 2019 y continuó para el primer periodo del 2020. En cuanto al trabajo de campo que tuvo lugar durante la fase empírica, fue conducida en el transcurso del segundo semestre del 2020 y el primero del 2021. La fase analítica en la que se desarrolló la categorización e interpretación de los resultados obtenidos del estudio empírico, se realizó de manera parcialmente paralela al trabajo de campo se durante ambos periodos del 2021. Finalmente, la síntesis que corresponde al producto esperado del trabajo de tesis fue desarrollado durante el último bimestre de 2021 y concluyó a finales del primer semestre de 2022. A continuación, se presenta un resumen gráfico del desarrollo de la estrategia de investigación descrita con anterioridad (**Error! Reference source not found.**).

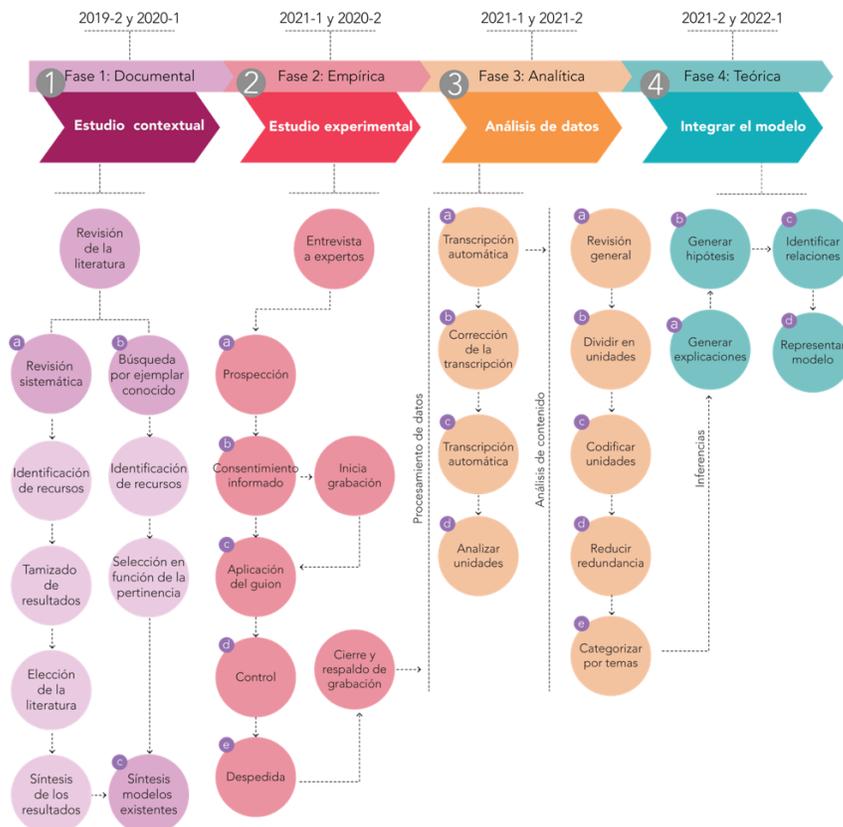


Figura 12 Esquema metodológico en función de la ruta crítica (elaboración propia).

### 3.4 Consideraciones éticas

Esta investigación se llevó a cabo bajo las normas éticas fundamentadas en los principios de la declaratoria de Helsinki, con el fin de garantizar el respeto a los derechos humanos y cuyos resultados se constituyan en beneficios para la sociedad.

Durante la investigación resultó de vital importancia otorgar las condiciones de confidencialidad en el manejo de la información y siempre buscando salvaguardar el anonimato de los participantes, para lo que fue necesario utilizar alias al identificar los productos del discurso que fueron extraídos para la integración del presente documento, así como para la publicación de resultados en eventos académicos y

publicaciones de carácter científicas. A este respecto, los resultados fueron presentados de manera agregada, con el fin de resguardar la identidad de cada individuo en todas las fases del proceso. Al mismo tiempo, se ponderó siempre que la participación fuera voluntaria, sin restricciones y libres de coerción. Aunado a lo anterior, previo a la conducción de las entrevistas, se solicitó el consentimiento informado (Apéndice 4) por parte de los participantes; así mismo, se les otorgó la información contextual relativa al proyecto y uso de los resultados.

En todo momento ha resultado necesario garantizar que los resultados de la investigación beneficien de manera directa a la población, como todo proyecto de investigación que se nutre de la información de la comunidad objeto de estudio. En este sentido, el estudio ofrece un beneficio directo, al otorgar recursos que contribuyen al desarrollo de la teoría del diseño, así como elementos que buscan contribuir al desarrollo de la profesión del diseño gráfico. Asimismo, el presente trabajo busca contribuir en la formalización del proceso de diseño y en consecuencia, contribuye para e el reconocimiento del diseño gráfico como disciplina profesional.

Finalmente, se cumplió con un código de ética cimentado en el profundo respeto a los derechos de autor, por lo que en todo recurso que fue utilizado tanto de manera directa, como indirecta se dio reconocimiento a su fuente a partir del sistema de referenciado vigente a la fecha. Se buscó en todo momento atender a la normatividad vigente para el desarrollo del protocolo de investigación y publicación de resultados, así como fueron ponderados los principios morales básicos.

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

##### Análisis de los métodos de diseño

En este capítulo se analizan y discuten los principales hallazgos relacionados con la revisión documental acerca de los métodos y procesos de diseño más citados en la literatura, que corresponden al periodo que inicia en los años sesenta a la fecha, mismos que coinciden con la conferencia *The Design Method Conference* celebrada en Birmingham en la década de los sesenta (Jones & Thornley, 1963 como se Citó en Lloyd, 2019) y con *The Design Methods Movement* desarrollados entre los sesentas y setentas (Cross, 1993). Este análisis permitió establecer conexiones entre lo teóricamente publicado, con las citas textuales que resultaron de las entrevistas con los expertos en cada uno de los aspectos analizados.

Para ello, se esbozan las coincidencias en torno a la importancia del método de diseño para los expertos entrevistados desde sus perspectivas profesionales como diseñadores gráficos y comunicólogos. También se analizan y discuten las coincidencias entre las fases propuestas por los entrevistados que resultan comunes y cómo empatan con las visiones teóricas más aceptadas.

Adicionalmente, se identifican los insumos de entrada que son requeridos y productos de salida de cada fase del proceso de diseño, de acuerdo con los saberes derivados del ejercicio profesional las personas entrevistadas. Con el propósito de ilustrar la propuesta de este trabajo, que consiste en incorporar la etapa de transición al método de diseño en la que tiene lugar la traducción de lo conceptual

a lo gráfico como parte del proceso creativo, se describe el modelo para el diseño de mensajes visuales persuasivos con sustento en el estudio empírico realizado.

#### 4.1 Análisis de los métodos de diseño identificados en la literatura

Como resultado de la revisión de la literatura se identificaron 21 métodos que suelen ser citados reiteradamente en la literatura, mismos que fueron analizados en una matriz de clasificación que a continuación se describe Tabla 12. En la primera columna, se observan los autores de cada uno de los métodos o procesos propuestos, y se aclara el año de la publicación o la fuente en la que fue consultado. La segunda columna corresponde al título que el autor asigna a su propuesta, para determinar los conceptos más utilizados. La tercera columna corresponde al año de publicación de la primera edición del proceso o método. En la cuarta columna, se incorporaron las fases o etapas que cada propuesta contempla. En las dos columnas siguientes, se identificó si la propuesta considera la fase de traducción y la construcción del discurso persuasivo, para facilitar el proceso de comparación con el modelo resultante de esta investigación. Finalmente, en la séptima columna se incluyó el contexto o ámbito profesional de aplicación de la propuesta.

Tabla 12. Matriz de clasificación de los métodos más representativos de la literatura (elaboración propia)

Autor/autores	Nombre del método	Año	Explicita la fase de traducción	Construcción del discurso	Contexto de aplicación
1. Alex Osborn (Faickney Besant, 2016)	Applied Imagination: Principles and Procedures of Creative Thinking	1953	No se localizó la fuente	No localizado	Publicidad

Autor/autores	Nombre del método	Año	Explicita la fase de traducción	Construcción del discurso	Contexto de aplicación
2. William J. J. Gordon	Synectics, the Development of Creative Capacity	1961	No localizable	No localizable	Psicología
3. Morris Asimow (1962, pp. 44-47)	Proceso de diseño	1962	No	No	Ingeniería
4. Christopher Alexander (2012)	Síntesis de la forma	1964	No	No	Arquitectura
5. Royal Institute of British Architects (RIBA, 2020, 38-39)	RIBA Plan of Works	1964	No	No	Arquitectura
6. Gui Bonsiepe (en Rodríguez-Morales, 2015)	Metodología de la Ulm	1964	No	No	Diseño industrial
7. Leonard Bruce Archer (en Rodríguez-Morales, 2015)	Método sistemático para diseñadores	1965	No	No	Diseño ingenieril
8. Christopher Jones (1992)	Relación inputs-outputs	1970	No	No	Diseño industrial
9. Víctor Papanek (Vilchis Esquivel, 2014)	Diseño generalizador integrado	1973	No	No	Diseño industrial
10. Bernd Löbach (año)	Proceso creativo de solución de problemas	1976	No	No	Diseño industrial
11. Don Koberg y Jim Bagnall (1991)	Métodos para el pensamiento creativo	1972	No	No	General
12. UAM Azcapotzalco (Antuñano et al, 1992)	Modelo general del proceso de diseño	1977	No	No	Diseño Integral
13. Oscar Olea y Carlos González Lobo (Vilchis Esquivel, 2014)	Modelo Diana	1977	No	No	Arquitectura
14. Gui Bonsiepe (Vilchis Esquivel, 2014)	Método de Proyección	1978	Parcialmente	No	Diseño industrial
15. Jordi Llovet (1979)	Método Textual/Contextual	1979	No	No	Diseño industrial

Autor/autores	Nombre del método	Año	Explicita la fase de traducción	Construcción del discurso	Contexto de aplicación
16. Bruno Munari (Munari, 2016: 287-288)	Método Proyectual	1981	No	No	Diseño industrial
17. Jorge Frascara (Frascara et al., 2004: 136-194)	Método de Jorge Frascara	1997	No	No	Diseño gráfico
18. Tim Brown, Tom Kelly	Design Thinking		No	No	Diseño y artes visuales
19. Luz del Carmen Vilchis Esquivel (Vilchis Esquivel, 2014)	Proceso de diseño	2014	No	Sí	Diseño gráfico
20. Marco Aquiles Chávez Lecuanda y José Isaac Cortés López (2017)	Línea Materializante	1996-2017	No	Sí	Diseño gráfico
21. Philip Cash, Charlotte Gram Hartlev y Cristine Boysen Durazo	Behavioral Design Process	2017	No	Sí	Diseño industrial

En los siguientes párrafos se discuten las propuestas señaladas en la Tabla 12, de acuerdo a los aportes de cada uno de los autores, con respecto a los factores que se presentan en las últimas tres columnas, es decir, si explicita la fase de traducción en el proceso, construcción del discurso y el contexto de aplicación de acuerdo con las áreas disciplinares del diseño (arquitectura, diseño de ingeniería, diseño industrial y diseño gráfico).

Es importante mencionar que se identificaron visiones encontradas entorno al uso de los métodos, como se comentó con anterioridad, desde quienes afirman que su uso desvincula al diseñador de su proceso creativo, hasta quienes consideran que son indispensables para llevar por buen camino los proyectos emprendidos. Por

su parte, Alexander rechaza la postura metodológica del diseño, esgrime la forma como el fin último del diseño, sin embargo, la forma es solamente un instrumento para expresión en el artefacto de diseño (Alexander, 1986). En contraste con lo anterior, la búsqueda de Bonsiepe consiste en aproximar, desde una visión subjetiva meramente inspiracional para orientarla hacia una práctica más estructurada y objetiva (citado en Rodríguez Morales, 2015). En este sentido, Archer afirma que el diseñador o ingeniero debe trabajar con la mejor información posible, en lugar de confiar en la intuición o en la costumbre y la práctica (citado en Boyd Davis & Gristwood, 2018). De manera contundente, Nigel Cross establece que todo individuo que desee reflexionar acerca de su quehacer en el ámbito del arte o de la ciencia, caerá inevitablemente en los brazos de la metodología (citado en Jones et al., 1984).

Las primeras aportaciones y más consistentes a lo largo de la trayectoria de los métodos de diseño, son aquellas realizadas desde la perspectiva de la creatividad. Osborn propone procedimientos para la resolución de problemas desde la perspectiva del proceso creativo, a él se le atribuye a técnica del *brainstorming* ampliamente aceptada entre los diseñadores (citado en Besant, 2016). Por otro lado, el trabajo de Koberg y Bagnall es considerado uno de los principales antecedentes del pensamiento de diseño (*Design Thinking*), el cual consiste en una guía detallada de técnicas asociadas a cada fase del método, cuyo uso resulta flexible pues deben adaptarse a las situaciones y planes personales del diseñador (Koberg & Bagnall, 1991). Si bien las raíces del movimiento del *Design Thinking* tienen su origen por los años setenta con las publicaciones de John Chris Jones, la

Conferencia *Design Policy* en los ochentas (Lloyd, 2019) y las conferencias del *Design Thinking Research Symposium* (Cross, 2018), el reconocimiento de esta área se le otorga a Tim Brown por haber propuesto un método con dicho título. Brown propone un método basado en el pensamiento de diseño, pero el enfoque es muy distinto al de los primeros teóricos, ya que su propuesta se fundamenta en técnicas de la mercadotecnia, el desarrollo de negocios y las metodologías ágiles; cuya aplicación de manera común se dirige a la desarrollo de negocios (Brown, 2019).

Por su parte, Asimow distingue dos dimensiones del proceso de diseño: una vertical, al cual define como morfología, un esqueleto en torno al cual se puede planificar, organizar y evolucionar el proyecto de diseño, y la otra horizontal, en el cual se encuentra el proceso de diseño en sí, una secuencia típica para resolver los problemas de diseño a través del análisis, la síntesis, la evaluación y la decisión, y lo extiende a los ámbitos de la optimización, la revisión y la aplicación (Asimow, 1962, p. 43). La semejanza entre la estructura horizontal y la vertical no es casual, ya que el proceso de diseño se ocupa de la solución de problemas subordinados, mientras que la morfología se ocupa de la solución del proyecto en su conjunto (Asimow, 1962, p. 48).

La propuesta de Archer consiste en una guía detallada del proceso de diseño, y al respecto, Rodríguez Morales afirma que este método es uno de los más detallados y es exhaustivos publicados recientemente (Rodríguez Morales, 2015). Si bien ofrece pautas diversas para el desarrollo del proceso de diseño, no se incorpora la función de comunicación, puesto que el contexto de aplicación es para

el área de la ingeniería. Pardinás y Toca (1992) realizan una crítica acerca del proceso diseñado por Archer al indicar que, a pesar de los esfuerzos del autor por trazar un diagrama de flujo, algunos de sus elementos se disponen de manera extraña, y algunos otros carecen de conexión dentro del esquema en su conjunto (Pardinás & Toca, 1992).

John Chris Jones, conocido como el fundador del movimiento de los métodos de diseño, sitúa su propuesta en el contexto de la práctica para el cambio de los objetos hechos por el hombre. Establece que el acto de diseñar está definido por un proceso de tres etapas: (1) divergencia, (2) transformación, y (3) convergencia (Jones, 1992). Además, propone una tabla que puede guiar la selección de los métodos de diseño al comparar los inputs (instrumentos) y outputs (productos) del proyecto. Finalmente, realiza una compilación de 35 técnicas dirigidas al desarrollo del proceso de diseño, mismas que integra a partir de la revisión de literatura y de la experiencia misma del autor. La obra del autor constituye un referente clásico para todos aquellos quienes se encuentren en el proceso de reflexión sobre la práctica del diseño (Jones, 1992).

En el Diseño Generalizador Integrado de Papanek resulta interesante la incorporación de la perspectiva de otras disciplinas y representantes del cliente como parte del grupo de diseño (Papanek, 2014). Al mismo tiempo, considera necesario una vez elaborados los prototipos, realizar una validación con el grupo-usuario. Papanek también define la práctica del diseño como un proceso dinámico y flexible que se puede ir ajustando y retroalimentando a medida que van transcurriendo las experiencias, al mismo tiempo que, éstas se van documentando

de manera periódica en el diagrama de flujo inicial. Finalmente, propone realizar un portafolio con los diagramas de flujo desarrollados, para utilizarlos en futuros proyectos de naturaleza afín.

Bernd Löbach describe tres procesos: (1) creativo, (2) solución del problema y (3) el de diseño, desglosados en cuatro fases generales: (1) preparación, (2) incubación, (3) iluminación y (4) verificación (Lobäch, 1981). Como aprecia en congruencia con otras propuestas, presenta tres líneas de acción o procesos, al mismo tiempo, en el tercer proceso establece una serie de actividades específicas para la solución del problema, mismas que tienen que ver con las alternativas de solución, la valoración de la pertinencia de las alternativas y la implementación de la solución (Lobäch, 1981). Llama la atención que Löbach define de manera detallada la función simbólica de los objetos, mas no incorpora procesos o técnicas para potenciar ese efecto simbólico en los artefactos de diseño.

Vilchis Esquivel define la propuesta del Modelo General del Proceso de Diseño desarrollada por investigadores de la UAM Azcapotzalco, como producto de un frente científico, ante las alternativas metodológicas de sociedades avanzadas y desarrolladas, situada en el contexto nacional (Vilchis Esquivel, 2014). La primera versión de la propuesta fue publicada en 1977, se realizó una revisión y actualización 16 años más tarde, desarrollada por un grupo de académicos de la división de Ciencias y Artes para el Diseño de la Universidad Autónoma Metropolitana (Gutiérrez et al., 1992). En el Modelo General del Proceso de Diseño de la UAM Azcapotzalco se identifica un paralelismo entre la propuesta metodológica y el método científico, al mismo tiempo que se percibe una visión

estratégica del proceso de diseño. Se ofrecen una serie de fases con pasos muy detallados que dan inicio con la definición del caso y concluyen con la realización. Este trabajo tuvo como finalidad no solamente de proponer un nuevo modelo de proceso, sino también, establecer una perspectiva nacional para el desarrollo de proyectos de diseño.

El diseñador industrial de origen alemán, Gui Bonsiepe propone un proceso basado en tres fases que consisten: (1) en una fase analítica (estructuración del problema), (2) una fase creativa (diseño) y (3) una fase ejecutiva (realización) (Bonsiepe, 1999); cabe señalar que separa la fase creativa como parte exclusiva del proceso de diseño o proyección. Propone algunas recomendaciones con técnicas para facilitar el proceso de traducción de la idea conceptual. Su propuesta incluye 24 pasos, mismos que concluyen en la etapa de realización. Aclara detalles relacionados con la producción, esto puede deberse a su experiencia en la optimización de procesos de producción (Vilchis Esquivel, 2014). Su propuesta no considera la implementación y tampoco incorpora el elemento de discurso persuasivo debido al enfoque disciplinario del diseño industrial y no gráfico.

Jordi Llovet propone pautas metodológicas a partir de la teoría semiológica, particularmente los postulados de Jakobson. Afirma que la relación entre el emisor y el receptor es asimétrica pues este último no suele descomponer analíticamente todas las partes del objeto, percibe el todo como un objeto único y circunscrito en el entorno (Llovet, 1979, p.110).

El Método Proyectual de Munari (Munari, 2004) es uno de los más utilizados y promovidos en México. Munari reconoce la importancia del método, afirma que éste

lejos de ser algo absoluto, debe ser flexible a favor del proceso en sí. Debido a la naturaleza del método y su objetivo, no incorpora elementos de semantización ni argumentación para el desarrollo de proyectos. Su propósito de aplicación está orientado al diseño y desarrollo de productos, su origen proviene del área del diseño industrial.

Vilchis Esquivel propone un modelo semiótico del proceso de diseño que incorpora las teorías de Morris y Jacobson; a partir de dicho modelo establece la conceptualización del proyecto, la previsualización del concepto, la semantización del concepto, y la evaluación ética del producto de diseño (Vilchis Esquivel, 2014). Éste último aspecto resulta ser muy importante, mas no suele ser común dentro del proceso metodológico del diseño. No obstante, no se aclara este proceso de traducción de manera clara, es decir, no se mencionan técnicas o procesos que permitan pasar de esa idea del concepto hacia la visualización concreta del mensaje visual. La propuesta de Vilchis Esquivel no incorpora elementos de la persuasión, su abordaje a nivel del discurso es meramente semántico.

La persuasión y la influencia del comportamiento humano a través del diseño son temas cada vez más importantes en la investigación del diseño y en la conciencia pública en general. Sin embargo, los enfoques teóricos actuales sobre el cambio de comportamiento aún no se han puesto en práctica en el apoyo al proceso de diseño. En concreto, hay pocos procesos con base empírica que apoyen a los diseñadores en la realización de proyectos de cambio de comportamiento. (Cash et al., 2016)

En resumen, la parte discursiva se aprecia aislada en la mayoría de los autores que abordan el método de diseño. En general, los diseñadores del área

arquitectónica (Alexander, 1986; RIBA, 2020; Olea y González Lobo en Vilchis Esquivel, 2014) y del diseño industrial (Bonsiepe, 1999; Cross, 2018; Jones, 1992; Llovet, 1979; Lobäch, 1981; Munari, 2004; Papanek, 2014) le dan más énfasis a la función de objeto de diseño y asumen la parte discursiva como un proceso tácito que debe de desarrollar el diseñador como parte intrínseca de su formación.

En el área de diseño gráfico existen propuestas como la de Jorge Frascara (Frascara, 2008) quien no aborda de manera explícita la función discursiva de los artefactos de diseño en su propuesta de método. En cambio, (Vilchis Esquivel, 2014) presenta de manera exhaustiva la importancia del aspecto discursivo en el método, pero no aterriza de manera clara la importancia de éste en el proceso de diseño. Por su parte, Cortes López y Chávez Lecuanda enfatizan la importancia del discurso, pero lo estructuran únicamente como una traducción literal de los términos (palabras) que se desean representar de manera gráfica pasando por alto la intención discursiva (Cortés Lopez & Chávez Lecuanda, 2017).

Después de analizar la información contenida en la Tabla 12 resulta importante resaltar que, el método de diseño bajo el cual se crea un artefacto de diseño debe guiar al diseñador para aplicar los factores estéticos, funcionales y discursivos de manera articulada y equilibrada para que dicho artefacto cumpla con su función.

#### 4.2 Macroestructura del proceso de diseño y ámbito de aplicación

A continuación, se realiza un análisis acerca de la macroestructura del método de diseño gráfico en contraste con las identificadas por Asimow para el diseño de

ingeniería y los integrantes del *Royal Institute of British Architects* para el diseño arquitectónico citados en (Jones, 1992).

En la Tabla 13 se presentan los procesos de diseño en los tres ámbitos (ingeniería, arquitectura y diseño gráfico) coinciden a nivel estructural con una conformación de tres macro etapas, aunque al interior de éstas haya variaciones importantes. Mientras que en el ámbito de la ingeniería y la arquitectura se advierte mayor énfasis en la función utilitaria por su naturaleza física, en tanto que en el ámbito del diseño gráfico se privilegia la función comunicativa que es de naturaleza interpretativa y conceptual.

*Tabla 13. Macro etapas del proceso de diseño según sus áreas de aplicación (modificado de Jones 1992)*

*Ámbito de la ingeniería		*Ámbito de la arquitectura	Ámbito del Diseño Gráfico
Jones, 1992	Asimow (1962)	(RIBA, 1965)	Elaboración propia
1. Recepción de información	Factibilidad Encontrar un conjunto de conceptos factible	1. Inicio 2. Viabilidad 3. Esquema de propuestas	Etapa conceptual Desde la identificación de los lineamientos y necesidades, hasta la construcción del mensaje textual.
2. Selección de la alternativa a desarrollar	Diseño Preliminar Selección y desarrollo del mejor concepto	4. Diseño del esquema	Etapa de transición Materialización del mensa

	*Ámbito de la ingeniería	*Ámbito de la arquitectura	Ámbito del Diseño Gráfico
3 y 4. Diseño detallado	Diseño de detalles Una descripción técnica del concepto	5. Diseño de detalles	Etapa de materialización
	Planificación Evaluación y modificación del concepto para adaptarse a los requisitos de producción, distribución, consumo y retiro de productos	6. Información de producción 7. Listas de cantidades 8. Acción de licitación 9. Planificación del proyecto, 10. Operación en el sitio 11. Finalización 12. Comentarios	
*Análisis de las secuencias identificadas por Jones (1992, p. 20)			

Históricamente, el desarrollo teórico de las etapas en el proceso de diseño en el campo del diseño gráfico ha estado subordinado a los ámbitos del diseño industrial o arquitectónico (Tabla 13). Tomando en consideración que el propósito del diseño industrial y del diseño arquitectónico es el desarrollo de objetos utilitarios que buscan principalmente la función, el énfasis en lo discursivo puede ser en el mejor de los casos accesorio, sino es que obviado. En cambio, la función en el diseño gráfico es inminentemente comunicativa (informativa o persuasiva), de ahí

que las etapas descritas por Jones no encajan del todo en el proceso de diseño gráfico y por tanto, es necesario abordar teóricamente estas macro-etapas desde el punto de vista de la función discursiva y por lo tanto no deben estar subordinadas a los métodos descritos para el diseño industrial o arquitectónico (Tabla 13 cuarta columna)

#### 4.3 Perspectiva de expertos en diseño y comunicación

En las siguientes líneas se describirán los hallazgos relacionados con el análisis de contenido en el discurso de los participantes de las entrevistas en profundidad. En primer lugar, se analiza la pertinencia de la articulación entre el diseño y la persuasión a partir del discurso de especialistas en ciencias de la comunicación y el diseño. En segundo lugar, se analiza la importancia del uso de los métodos de diseño según la perspectiva de los participantes de las entrevistas. En tercer lugar, se identifican las fases del método de diseño de acuerdo con la práctica de los profesionales consultados para este estudio. En cuarto lugar, se analizan los componentes del modelo producto del presente trabajo recepcional.

##### 4.3.1 *Diseño y persuasión*

Una experta en el área de la lingüística, el diseño y la comunicación sostiene que, para incorporar la teoría de la persuasión al proceso de diseño, es recomendable iniciar a partir de la argumentación, en las palabras de la *Entrevistada*

*D:*

“yo recomendaría trabajar argumentación... nuestra argumentación, para poder lograr persuadir a alguien debe ser... honesta... por que ofrece información nueva y positiva... la que no es honesta sólo busca descalificar... ofrecer insultos o proporcionar información negativa... yo creo que siempre debe ser positivo porque

tu habilidad para convencer a la gente y para argumentar, no debe sostenerse en descalificar, sino, en proponer información nueva y entonces abone a tu idea como argumento. Y por lo tanto, eso te debe de llevar al camino de la persuasión” (*Entrevistada D*).

Lo anterior coincide con lo mencionado por Eemeren y Grootendorts en el sentido de que la persuasión es el intento por convencer o cambiar de opinión respecto a “algo”, en una comunicación no argumentativa afirman los autores “no existe ningún intento serio de justificar o de refutar racionalmente la proposición disputada”, perdiendo así la capacidad persuasiva del mensaje (*van Eemeren & Grootendorst, 2002*) “Al usar medios de persuasión no argumentativo se comete una falacia [...] En el contexto de una discusión crítica los medios de persuasión que no cumplen las condiciones del acto de habla complejo de la argumentación deben considerarse espurios.” (*van Eemeren & Grootendorst, 2002*)

#### *4.3.2 Importancia del Método de diseño para los expertos entrevistados*

La mayoría de los entrevistados reconocen la importancia del método en la práctica del diseñador, algunos suelen referirse al método como un proceso que se debe de seguir con cierta libertad, de tal forma que no resulte “una camisa de fuerza” (*Entrevistada F*). Esta noción acerca de la rigidez de los métodos de diseño ha sido reiterativa desde el inicio de la discusión teórica mediados del siglo XX. Christopher Jones citando a Alexander con respecto a su postura sobre el uso de métodos de diseño establece: “Si lo llamas «Es una buena idea hacerlo», me gusta mucho; si lo llamas «Método», me gusta pero estoy empezando a desconectarme; si lo llamas

«Metodología», simplemente no quiero hablar de eso” (Jones, 1984). En otras palabras, Alexander prefiere no etiquetar al proceso de diseño como método y mucho menos como metodología, que permanezca como una “caja negra” como otros autores lo han identificado.

Jones explica que la desconfianza hacia la metodología puede provenir de la ambigüedad o desconocimiento de la verdadera naturaleza del término, no obstante, agrega que “cualquiera que desee reflexionar sobre cómo practica su arte o ciencia en particular, y cualquiera que enseñe a otros a practicar, debe recurrir a la metodología” (Jones, 1984). En este sentido, no solamente es indispensable el estudio del método para el desarrollo teórico de un área de conocimiento, sino también para impulsar la innovación y el desarrollo de la práctica de dicha área de conocimiento, en este caso, del diseño gráfico.

El *entrevistado A* afirma que el proceso creativo favorece la deconstrucción y con ello, ofrece una guía para el análisis exhaustivo de los elementos básicos que conformarán el diseño de un artefacto con el propósito de reconstituirlos en un elemento significativo, es decir, llegar a su más pura esencia más allá de lo aparente:

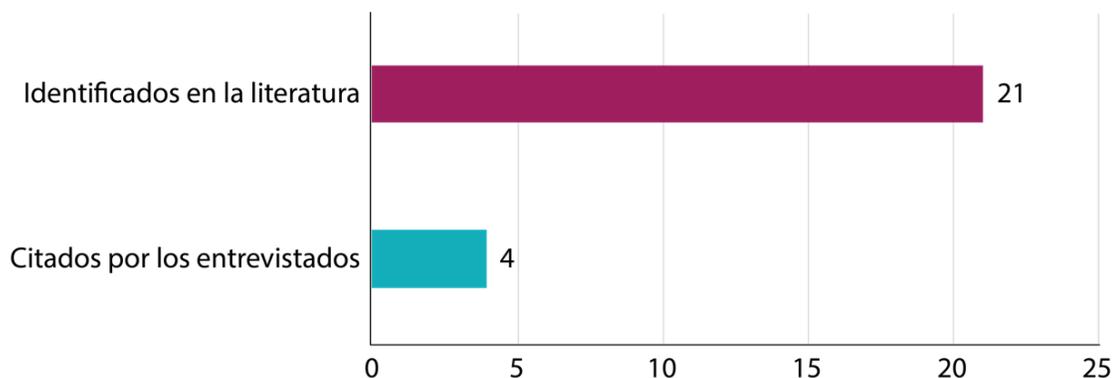
el proceso creativo y las metodologías de diseño pues son como elementos muy dinámicos y deconstructivos, en el sentido de que bueno, aprendemos unas propuestas cuando estudiábamos, cuando trabajábamos y considero que lo que más se puede recomendar es que las metodologías estén muy unidas a las partes de los proyectos reales, digamos si bien comentamos que el proceso creativo tiene que ver con la innovación o el tipo de perceptor al que va dirigido el mensaje, o el producto del diseño, el artefacto de diseño.

El *entrevistado B* hace referencia a la importancia del método en el ámbito profesional y académico indicando que

“precisamente tener el método nos permite explicar, con razones y argumentos de porque tuvimos esos resultados, y no es que vayas a replicarlos exactamente igual con otro diseño porque es un trabajo, pero si puedes explicar tu proceso y eso creo que es muy bueno, sobre todo en esa parte académica que trata siempre de inculcarle a los muchachos la idea de qué la metodología si tiene una utilidad, que no es por intuición o adivinación divina”.

El *entrevistado C* define que el proceso del diseñador debe conducir a un estado de ánimo que favorezca la creatividad tanto para el desarrollo estético como conceptual del proyecto. Además, el entrevistado destaca como la complementariedad entre la información, la capacidad artística y una guía del proceso, conducen a una mayor facilidad para el diseñador.

El proceso creativo [...] tiene mucho que ver con el *mood*, con el estado de ánimo, con la inspiración, el proceso creativo ya al final cuando se trata de dibujar, se trata de poner líneas, se trata de escribir, se trata de hacer todo esto, está muy ligado a la parte artística del ser humano, entonces la parte donde te sientes cómodo en el lugar que estás y quieres crear, básicamente, ahora el proceso pues en la cuestión de la información y tener un proceso de diseño pues te hace más fácil el proceso.



*Figura 13. Métodos o guías metodológicas identificados en la literatura en contraste con los citados por los entrevistados*

En contraste con la diversidad de métodos y guías de diseño identificados en la literatura, los entrevistados únicamente citan los métodos de Bruce Archer, Jorge Frascara, Bruno Munari y la Línea Materializante de José Isaac Cortés y Marco Chávez (**Error! Reference source not found.**). Si bien en la currícula de los programas de diseño se incorporan asignaturas orientadas al estudio de los métodos del diseño, resulta necesario socializar el uso de las propuestas disponibles, al mismo tiempo que se exprese el contexto y aplicación de cada uno de ellos; de tal manera que el diseñador, desde la etapa de formación profesional adquiere la disciplina metodológica. Este hallazgo es consistente con lo encontrado por Gericke y colaboradores quienes reportan en su estudio realizado con diseñadores profesionales, que en su mayoría los entrevistados no conocían los métodos formales de diseño que utilizaban y en muchas de las ocasiones, estaban trabajando de manera estructurada con base en una versión de los métodos existentes sin percatarse de ello (Gericke et al., 2016).

Los textos de los teóricos del diseño afirman que el método tradicional mediante el dibujo es demasiado simple para la creciente complejidad del mundo hecho por el hombre (Jones, 1992, p. 27). El desarrollo de métodos en cualquier disciplina y especialmente en el diseño puede resultar laborioso. Sobre todo, por la atención en la descripción precisa de los detalles que se han considerado parte de la “caja negra”, no obstante, muchos de los avances en este sentido han sido valiosos no solo para el avance teórico, sino también para el ejercicio profesional del diseñador e indispensable para la enseñanza del diseño.

A pesar de la indudable importancia de la persuasión en el proceso de diseño, los enfoques teóricos actuales acerca del cambio en el comportamiento de la audiencia no se han aplicado en este ámbito y pocos de los que sí lo hacen, cuentan con el sustento empírico que demanda la práctica del diseño (Cash et al., 2016).

#### 4.3.3 Las fases del método desde la perspectiva de los expertos consultados

Los expertos entrevistados conciben al proceso de diseño como un proceso creativo, ya que su discurso ubica en el centro a este atributo y ligados con éste, se encuentran aspectos como el concepto, la investigación, la metodología y la información; ya que los expertos los mencionan discursivamente articulados, pues el concepto surge de la investigación, que permite el acopio de información con base en un método (**Error! Reference source not found.**).



Figura 14. análisis exploratorio de los conceptos vertidos por los entrevistados (elaboración propia)

Paradójicamente, en el diagrama la argumentación y la construcción discurso visual aparecen relegadas hacia la periferia, en conjunto con los demás aspectos técnicos del proceso de diseño. Lo anterior puede deberse a que en algunos de los programas educativos de las licenciaturas en diseño no se incluyen, de manera exhaustiva y con explícita relación, los contenidos vinculados con los aspectos comunicativos, entonces no se considera importante la construcción de éste, cómo parte del proceso de diseño.

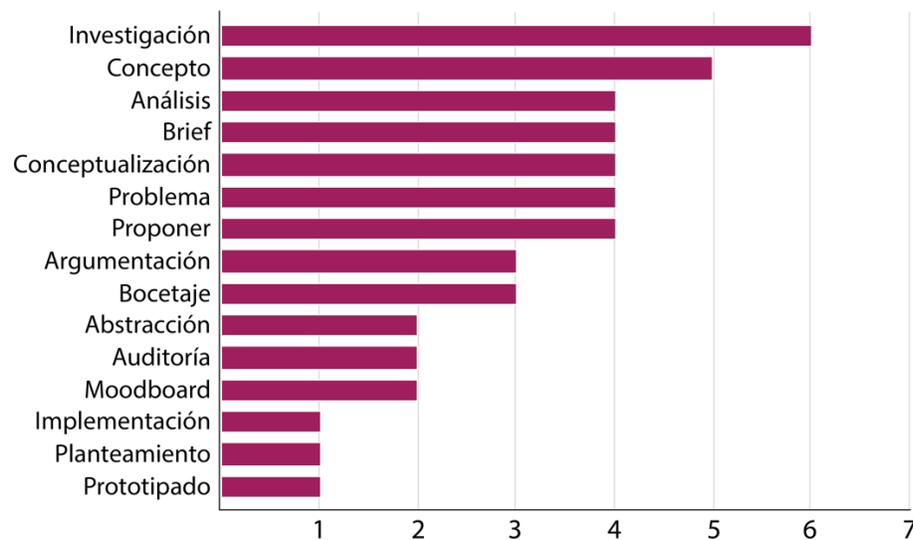


Figura 15. Conceptos relativos al método de diseño mencionados por los entrevistados

En la **Error! Reference source not found.** se integran las palabras asociadas al método del diseño que fueron mencionadas por los entrevistados. La fase del proceso con mayor incidencia fue investigación citada por seis entrevistados, seguida por el concepto y lo relativo a la problematización del proyecto. Las menos frecuentes fueron implementación, planteamiento, y prototipado; lo anterior se puede deber a una disociación conceptual entre el planteamiento y la fase de problematización, así como el límite en la participación del diseñador que resulta

común en la gestión de los proyectos de diseño, donde rara vez el diseñador se involucra en la implementación de los artefactos diseñados.

El análisis de los diferentes puntos de vista de los entrevistados condujo a la identificación de un total de ocho fases que enmarcan el modelo para el diseño persuasivo. Estas fases se relacionan con dos categorías: (1) las operaciones intelectuales desarrolladas por el diseñador que se presentan en la Tabla 14; (2) los productos e insumos de diseño representados en la Tabla 15. Es importante mencionar, que la evaluación es un proceso constante durante todo el desarrollo de un proyecto de diseño, por lo tanto, se encuentra presente en cada una de las fases desde la problematización hasta la validación y al mismo tiempo, necesaria para validar los insumos y productos que marcan el inicio o cierre a cada fase.

Tabla 14. Relación entre las fases del método de diseño y las operaciones intelectuales del diseñador (elaboración propia)

Fases del método	Análisis	Síntesis	Abstracción	Simplificación	Representación	Evaluación
1 Problematización	✓	✓	✓			✓
2 Investigación	✓	✓	✓			✓
3 Semantización		✓	✓			✓
4 Conceptualización	✓	✓		✓	✓	✓
5 Ideación		✓		✓	✓	✓

Fases del método	Análisis	Síntesis	Abstracción	Simplificación	Representación	Evaluación
6	Prototipado	✓			✓	✓
7	Implementación					✓
8	Validación	✓				✓

Tabla 15. Relación entre los productos e insumos de cada fase del método de diseño (elaboración propia)

		<i>Brief</i>	Concepto	Topoi	<i>Moodboard</i>	Bocetos	Prototipos	Artefacto
F1	Problematización	Producto						
F2	Investigación	Producto						
F3	Semantización	Insumo	Producto	Producto				
F4	Conceptualización	Insumo	Insumo	Producto	Producto	Producto		
F5	Ideación		Insumo	Insumo	Producto	Producto		
F6	Prototipado				Insumo	Insumo	Producto	Producto
F7	Implementación							Insumo
F7	Implementación							Insumo
F8	Validación	Fase transversal						

Con base en el análisis anterior y la dilucidación de las siete fases constitutivas del proceso de diseño hasta aquí reveladas, a continuación, se realiza el análisis

discursivo de los entrevistados con relación a cada una de estas fases, con la finalidad de esclarecer si, existen una corroboración de la importancia de estas mismas, de manera que posibilite la estructuración de un modelo más completo y orientado a la práctica del diseño gráfico.

#### *4.3.4 El discurso en torno a las fases del método*

A continuación, se presentan los resultados del análisis realizado sobre el discurso de los entrevistados con base en dos técnicas: (1) el análisis de contenido y (2) las redes semánticas producto de la codificación de las entrevistas. En cada uno de los casos, se examinan por separado las fases identificadas como parte del proceso de diseño.

##### Fase de Problematización

La fase de problematización constituye el punto de partida del proceso de diseño, fue considerada por la mayoría de los entrevistados como una fase crucial, ya que coinciden en mencionar que es a partir de ésta donde se definen el contexto del problema, qué es lo que se va a realizar, cómo y por qué se va a desarrollar de esa forma, el fin último del proyecto.

En palabras del *entrevistado B* acerca de la importancia del contexto cita: “entonces cuando justo contextualizamos el problema, la situación y la comunicación, entonces todo va a encajar” haciendo referencia a la importancia de conocer en profundidad el fenómeno que será atendido, a través del proceso de comunicación visual. Gracias a esta primera fase, se define el proyecto de diseño como un ente estratégico para atender problemas desde la perspectiva de la

comunicación visual, como lo plantea el *entrevistado A*: “problematizamos porque podemos resolverlo desde el mundo de la comunicación visual...” al vincular esta idea con la afirmación del *entrevistado B*: “el problema se pone en el brief y la definición de problema y reconocimiento de subproblema a partir de la investigación de cada quien, analizamos los datos y ya de ahí pasamos a la parte creativa” podemos deducir que el producto de esta primera etapa consiste en un informe detallado del problema y su contexto denominado *Brief*, que integra la definición del problema y el reconocimiento de su contexto, este informe seguirá desarrollándose en la segunda fase, la de investigación.

El planteamiento de las incógnitas que serán la base de la investigación, son parte de la etapa de la problematización. Es en este momento cuando se definen las necesidades que deberían ser atendidas, mismas que serán parte del *brief* (Tabla 15), y para poder desarrollar dicho producto, se debe recurrir a las capacidades intelectuales como el análisis, síntesis, abstracción y evaluación (Tabla 14) En otros contextos, el planteamiento del problema ha sido visto como el arranque de todo proceso. Polya en el campo de las matemáticas, por ejemplo, establece que el planteamiento del problema tiene un gran valor heurístico ya que aporta las preguntas indispensables para alcanzar una buena solución “un razonamiento heurístico provisional, tan sólo plausible, tiene un valor importante en el descubrimiento de la solución, pero no debe admitirse como una demostración; incumbe a cada uno adivinar, pero también examinar las hipótesis”. (Polya, 2016, p. 103)

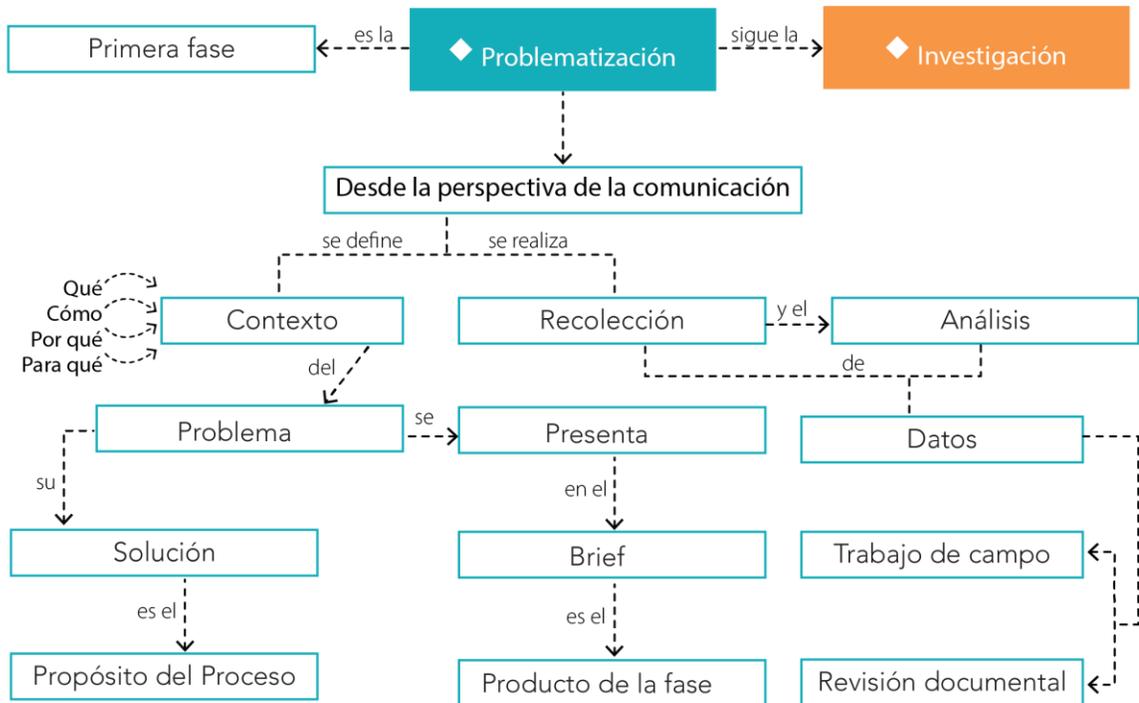


Figura 16. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de problematización

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la primera fase del proceso denominada problematización Figura 16. En esta fase se define el contexto del problema (qué, cómo y por qué), cuya solución desde la perspectiva de la comunicación visual es el propósito del proceso mismo. El planteamiento del problema se desarrolla a partir de la relación y análisis de los datos recabados durante el trabajo de campo y la revisión documental. Como producto de esta fase se elabora el *brief*, mismo que integran los resultados más relevantes de los análisis antes descritos, tal como lo establece el *entrevistado B*:

[...] entonces el problema se pone en el *brief* y la definición de problema y reconocimiento de sub-problema a partir de la investigación de cada quien, analizamos los datos y ya de ahí pasamos a la parte creativa.

Como se identifica en la cita anterior, para el *entrevistado B*, una vez concluida la problematización se pasa a la parte que él denomina como creativa. Esto resulta distinto para el *entrevistado C* quien establece que después de la problematización se debe incluir en el *brief* también lo relativo a la auditoría de marca:

[...] la mayoría hacemos eso, auditoría de marca, el plus que nosotros agregamos es el de que nos vamos y entrevistamos a la gente, hacemos una investigación seria en cuestión de... implementando la tecnología para poder obtener mejores resultados.

Por lo tanto, es posible identificar para para la forma de trabajar del entrevistado C, el desarrollo del *brief* no concluye en la fase de problematización y continua durante la siguiente fase del proceso, la de investigación. Esta práctica coincide con lo establecido por otros autores quienes afirman que la elaboración del *brief* de diseño implica la interpretación de los parámetros o requerimientos de diseño, la investigación del problema (Tan & Melles, 2010), la definición de los aspectos identitarios del cliente y del proyecto, los aspectos estratégicos del proyecto (Andreasen et al., 2015), información sobre la audiencia objetivo (Burtenshaw et al., 2007), entre otros.

### Fase de Investigación

La fase de investigación fue identificada por los expertos como una parte esencial del método de diseño, donde el investigador-diseñador debe, en palabras del *entrevistado A*, "situarse en el contexto real para observar cómo se comportan

las personas”, en este último caso haciendo referencia al usuario último del artefacto de diseño.

Parte de la investigación se aboca en desarrollar una auditoría de lo existente definido por el *entrevistado C* como:

“un ideal que nos inspira, desde luego, desde la parte artística que todo el mundo tenemos, de la parte creativa, que se nos ocurre por dónde le podemos hacer, qué podríamos hacer y empezamos a investigar y a desglosar la información que tenemos, la que nos dio el cliente... todo lo que obtuvimos... escudriñar el internet buscando siempre una veta que nos lleve a un yacimiento, y poder minar... ya te arrojó no solamente un concepto sino toda una plataforma que está basada en textos... que corren como el núcleo de la marca”.

La anterior analogía que utiliza el *entrevistado C* acerca del hallazgo de este filón de la creatividad es muy ilustrativo, pues dibuja en la mente del diseñador cómo utilizan los elementos investigados en las fuentes, desde el cliente, la literatura disponible, el internet, entre otras y los integra cual *Gestalt*<sup>7</sup> para reconfigurarlos y resignificarlos en un concepto de diseño en la fase de conceptualización; no obstante, no debe confundirse la fase de investigación con la de conceptualización, solamente es necesario enfatizar que la última no es factible sin la primera.

Adicionalmente, se señala por los participantes que es necesario realizar un estudio de campo involucrando tres actores: (1) al emisor o cliente, (2) al público meta como punto focal, y (3) a expertos en las áreas de la psicología, la economía, la mercadotecnia, así como expertos en el fenómeno que es sujeto de comunicación. Algunos entrevistados señalaron la utilidad de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, como lo narra *entrevistada D*:

---

<sup>7</sup> *Gestalt* es un término de origen alemán que hace referencia al origen y configuración de las cosas, es decir a la forma, la estructura y la configuración, En el español no gozamos de un vocablo que integre todo el significado de dicho concepto.

“primero le presentamos un cuestionario al cliente para conocer sus objetivos y conocer sus expectativas, detalles muy específicos sobre su marca, por ejemplo, el mensaje que se quiere transmitir, como se quiere ver ante la gente... ¿qué quieren lograr?, ¿cómo se quieren ver ante la gente?, así como también, les preguntamos sobre su audiencia o ¿cuál es su público objetivo?, algunos lo tienen muy claro, otros no... nosotros llenamos los huecos”.

Como se comentó en el cierre de la descripción de la problematización, durante la fase de investigación se continúa con la integración del *brief*. El entrevistado C define que los resultados de la auditoría de marca y el resto de la investigación son insumos a plantear en el Brief:

Vaya, si estos resultados nos sirven para nosotros crear nuestro *brief*, *brief* es lo que la parte teórica de la mercadotecnia pues busca obtener digamos, esto es el mensaje, esto es lo que queremos comunicar, esto es lo que queremos vender, sí, nosotros hacemos cosas pues básicamente para venderlas, para ser consumidas.

El *entrevistado F* establece la relación entre el *brief* y la fase de investigación, enfatizando que su contenido proviene de dicho proceso:

*brief* del proyecto creativo [...] el tener el contexto, el saber hacia quién va dirigido, a lo mejor por qué utilizaste esa tipografía, por qué vas a usar esos colores, entonces todo eso viene a partir de una investigación que haces y que tienes que analizar muchas cosas, fortalezas, oportunidades, ver toda esta parte de quién escucha, entonces pues para mí la base la base, te digo tener claro esto de qué vamos a hacer y hacia dónde vamos, pero todo esto a raíz de la investigación.

Por todo lo anterior, podemos aseverar que este documento integra toda la información desarrollada durante las fases de problematización e investigación. Así el *brief* se define como producto (*output*) de ambas fases y como instrumento (*input*) requerido para iniciar con el proceso de semantización.

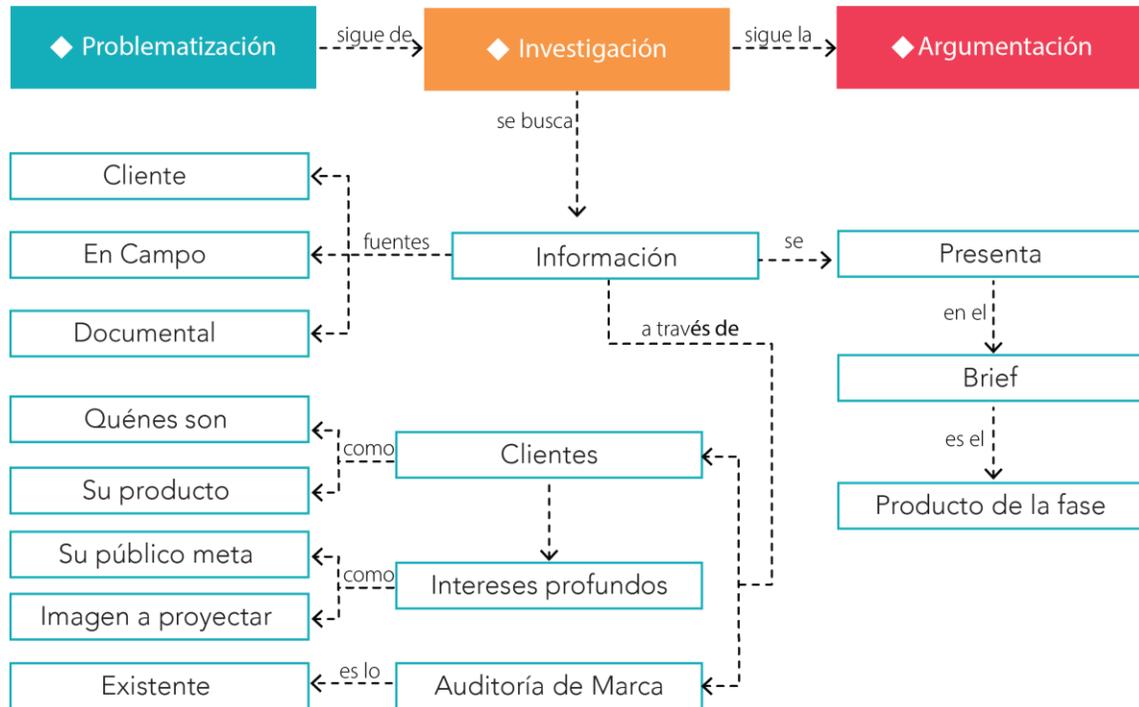


Figura 17. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de investigación (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la segunda fase del proceso denominada investigación (Figura 17). El desarrollo de la investigación parte de la búsqueda de información a través de distintas fuentes, mismas que pueden ser el cliente o incluso trabajo de campo con el usuario, con expertos además de la revisión documental que es clave dentro de este proceso. En cuanto a la información de los clientes, es importante rescatar los aspectos que definen su esencia y la de su producto, además de sus intereses profundos acerca de su público meta y la imagen que desea proyectar. De manera paralela se desarrolla una auditoría de marca en donde se realiza una revisión exhaustiva sobre el material existente relacionado con los objetivos que se persiguen en el proyecto de diseño.

Toda la información recabada durante esta fase se presenta en un documento que constituye el producto de la misma, el *brief*.

### Fase de Argumentación

La argumentación es una fase que sigue a la de investigación y precede a la conceptualización. En ella se construyen los argumentos verbales que posteriormente serán representados de manera visual en el artefacto diseñado. La *entrevistada D* lo explica de la siguiente manera:

“un mensaje persuasivo debe ser aterrizado primero en el concepto [verbal], porque el concepto debe convencer debe ser, pues diríamos, capaz de ofrecer tanto información, como un punto de vista o tener pues una línea, una dirección y esa dirección la debe ofrecer o la debe proporcionar el diseñador...” —con la entrevista se pone de manifiesto la simbiosis entre la comunicación y el diseño a partir de la persuasión— “porque si no logras que unidad tenga eco pues entonces no puedes transmitirla ni verbalmente ni gráficamente... primero debe ser verbal luego debe ser gráfica, primero debe estar en el pensamiento —como un sistema de significados textuales, aunque sea algo abstracto— y luego pasarse a la gráfica”.

A lo anterior, la *entrevistada D* agrega en su discurso que para que exista persuasión, se debe partir de la argumentación, afirma: “buenos argumentos, poderosos, argumentos bien elaborados, [...] te persuade o te convence la forma en la que se desarrolla en el proceso de diseño”. Además, agrega:

—En el proceso de diseño desarrollado por el despacho de la *entrevistada D*, el argumento parte de— “una especie de búsqueda del arquetipo de esa marca, a qué personalidad del diseño o de las marcas, pues puede alinear o tiene características y una vez que ya están esos tres elementos, en algunos casos buscamos hasta un símil qué es como quien dice buscarle una persona de la vida real que podría comportarse como se va a comportar esa marca, entonces el cliente entiende muy bien esa relación. Y eso todo antes todo esto lo hacemos antes de que sea de cualquier dibujo cualquier trazo tonto el cliente ya está por lo menos encaminado, por lo menos ya sabe no le va a ser una sorpresa”.

Para el *entrevistado A* el proceso de argumentación tiene que ver con el empleo de figuras retóricas, como estrategia comunicativa:

“si bien el diseño partimos de la sintaxis de la imagen, es decir, de la construcción de frases visuales digamos si en las frases escritas hay un sujeto, verbo, predicado, pues en la imagen afortunadamente no tenemos esa rigidez no, porque acabaría con la creatividad y el proceso creativo, así texto, imagen, y textos secundarios, pues no es así afortunadamente en el diseño, entonces esta sintaxis se va dinamizando con las propuestas de la retórica visual, que la imagen hiperbólica, metafórica, sinecdótica... como estrategias visuales considero que son importantes y que son de una gran argumentación y significación para el perceptor”.

De esta manera podemos relacionar el proceso de argumentación con la persuasión, que a su vez esta argumentación debe ser construida cuidadosamente y para ello se pueden utilizar distintas estrategias retóricas. Con las estrategias retóricas es posible no solamente compartir significados, permitirán que la audiencia sea persuadida a partir de proposiciones con fundamentos lógicos y significativos. Tal como lo indica Perloff quien asocia este proceso simbólico de convencimiento de la audiencia, como producto de la exposición herramientas simbólicas orientadas al cambio de actitud y modelado de opiniones (Perloff, 2017).

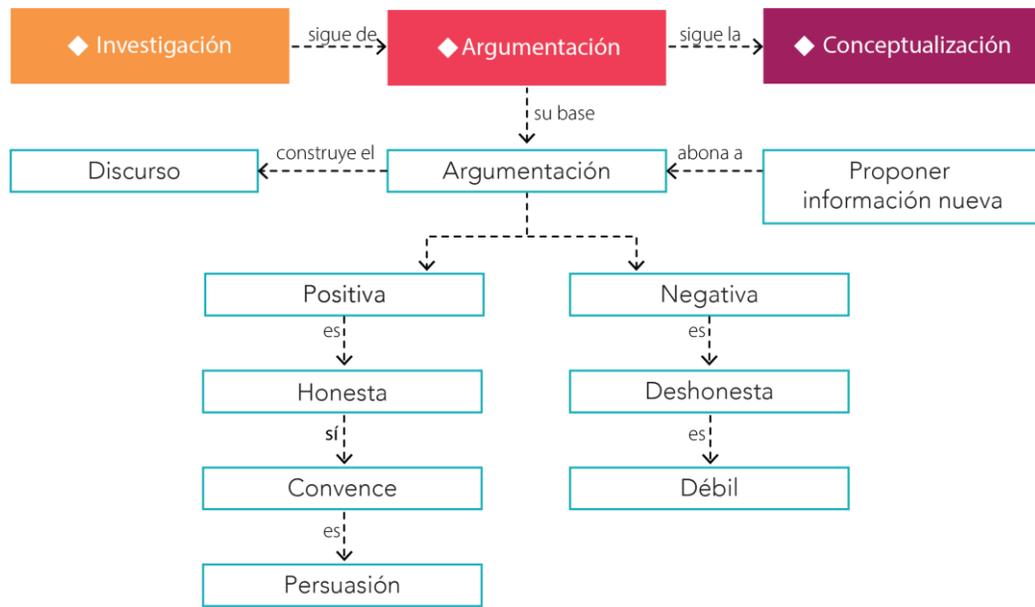


Figura 18. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de argumentación (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la tercera fase del proceso denominada argumentación (**Error! Reference source not found.**). En un proceso de comunicación y, sobre todo cuando el propósito del artefacto de diseño consiste en persuadir a la audiencia, la argumentación debe ser la base a partir de la cual se construye el discurso visual. La argumentación consiste en proponer información nueva que otorgue soporte al discurso, éste debe ser positivo y honesto para entonces favorecer el convencimiento de la audiencia y por lo tanto, resultar persuasivo. Cuando la información se presenta a partir de argumentos negativos, se considera una persuasión deshonesto y en consecuencia débil, esto es consistente con los hallazgos de Yanis y Freshach quién es establecieron que los argumentos negativos son efectivos pero a corto plazo, pues al inducir un estado de ansiedad intensa, los incita a evadir dicho estado (Cuesta, 2006).

## Fase de Conceptualización

La conceptualización corresponde a la cuarta fase de método de diseño de acuerdo con lo señalado por los entrevistados. Esta fase le sigue a la semantización y precede a la ideación. La finalidad de esta etapa consiste en la eclosión de los aspectos clave que serán representados visualmente, y es aquí donde se decantan las características primordiales del objeto de diseño en unas cuantas líneas y se descarta lo superfluo. Como proceso intelectual, la síntesis permite abstraer el concepto que corresponde a la solución deseada (Chen et al., 2015)

Entre el concepto y el *moodboard* debe existir un puente que comunique ambos productos; eso es lo que Chávez Lecuanda y Cortés López citan como *topoi* o lugar común y lo definen como “la imagen típica que hace referencia a un tema” (Cortés Lopez & Chávez Lecuanda, 2017). Es decir, lo primero que viene a la mente cuando se piensa en un concepto. En contraste con lo mencionado por estos autores, este lugar común no reside de manera formal en la mente del diseñador, tampoco es un elemento sociológicamente construido como un imaginario social, sino que este puente requiere ser edificado a partir de la información proporcionada durante la etapa de investigación para que constituya una creación original y apartada de ideas que resulten desgastadas por su uso excesivo, puesto que es lo que distingue al diseño profesional de una actividad meramente técnica.

Lo anterior no implica que se deba de prescindir de ese lugar común (*topoi*), sino que debe ser descubierto como una finalidad del proceso investigativo y mediado por un análisis riguroso de los requerimientos y rasgos del público meta.

En términos de persuasión, se debe clarificar cómo conectar el concepto que se desea representar con aquello que requiere el público meta para ser persuadido. Algunos estudios han revelado la importancia de utilizar recursos de la argumentación, como es el caso de Strömberg y Peterson quienes valoraron la utilidad de las metáforas como parte del proceso de representación, debido a que posibilitan la transición de los elementos conceptuales hacia la materialización de dichos conceptos y al mismo tiempo, mantener una relación activa entre ambos recursos y potenciar las fortalezas de cada uno (Strömberg et al., 2020).

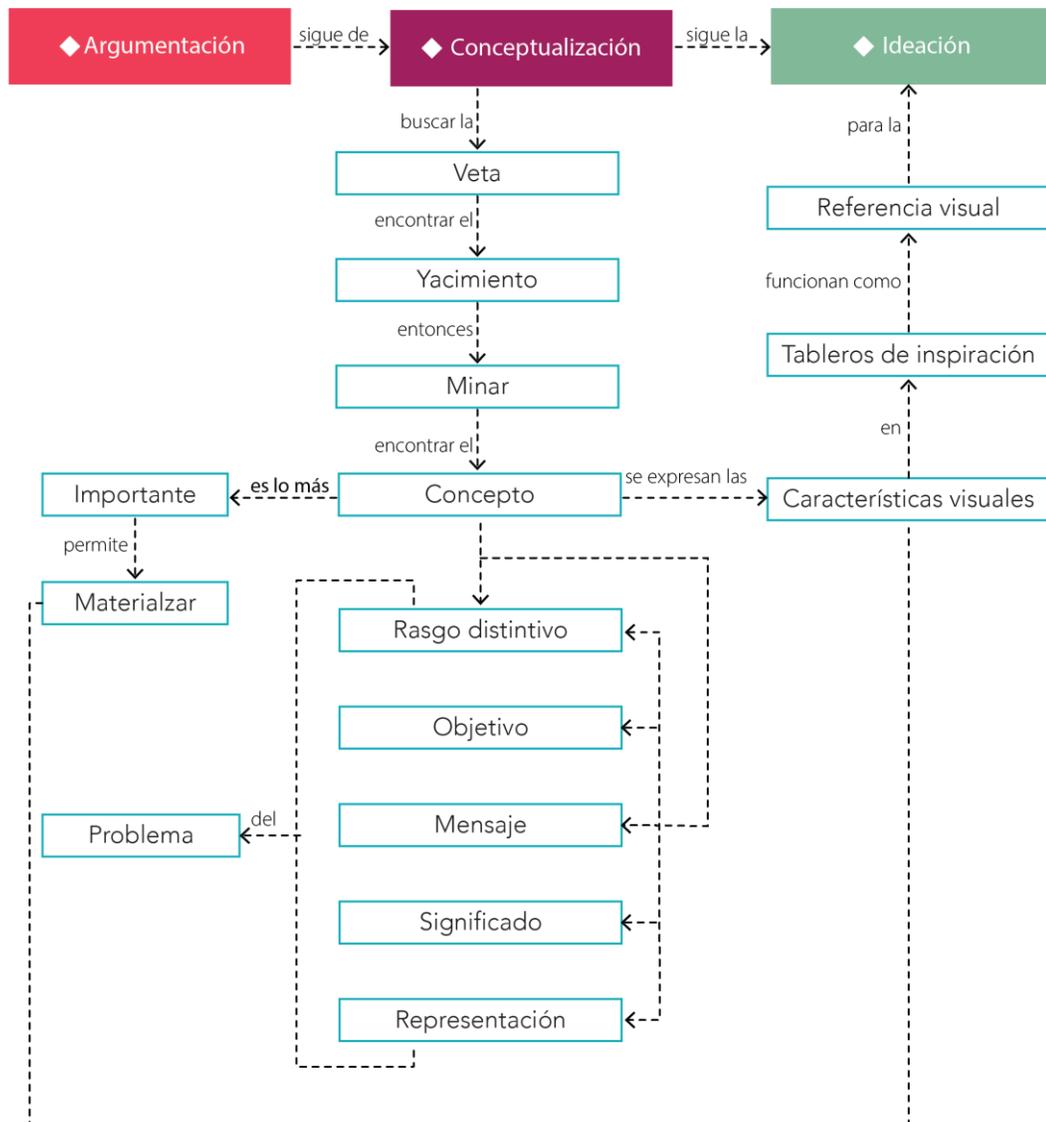


Figura 19. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de conceptualización (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la cuarta fase del proceso denominada conceptualización (Figura 19). Retomando la analogía propuesta por el *entrevistado C* citada en líneas anteriores, la conceptualización consiste en buscar una veta que represente la esencia del proyecto, en la búsqueda se encontrará un yacimiento que será necesario minar para extraer el concepto que

defina el rasgo distintivo, objetivo, mensaje, significado y representación del problema. Este concepto constituye uno de los elementos más importantes del proyecto, ya que permitirá llevar a la parte material el argumento previamente planteado. Esta materialización tiene lugar, debido a la expresión de las características visuales del concepto, mismas que pueden ser representadas en tableros de inspiración. Estos tableros constituyen una referencia visual y que será necesaria para la siguiente etapa del proceso.

### Fase de Ideación

La Ideación se identifica como quinta fase de método de diseño de acuerdo con lo el análisis del discurso realizado. Esta fase le sigue a la conceptualización y precede al prototipado. El *entrevistado B* define al bocetaje como “la etapa creativa en la que se materializa la conceptualización del tema, es decir, cuando pasamos de lo conceptual a lo material, lo que ya habíamos comentado de la Línea Materializante” (*Entrevistado B*). Así pues, el bocetaje se puede definir como una fase en la que se decantan las ideas que residen en la mente del diseñador, una vez que se ha impregnado de los distintos elementos de diseño que confluyen en ese lugar común compartido por la audiencia y que fueron definidos durante la conceptualización, articulándolos en un mensaje coherente y cargado de significado capaz de persuadir al receptor.

*El entrevistado B*, quien imparte cursos de diseño, toma como elemento pedagógico el método proyectual de Bruno Munari, a partir del cual expone el proceso de bocetaje enfatizando en lo que él denomina como experimentación “de

alguna forma en ese camino, tal vez encontramos la solución [...] a veces puede ser por accidente a lo que estábamos pensando pero que finalmente llegamos a ella por el proceso”. En la vivencia de *entrevistado C*, la experimentación en el bocetaje es “la clave de todo es preguntarse y si fuera así, o si fuera de aquella manera, o si hago esto, cómo se vería entonces ahí de pronto ves algo que hiciste y dices le voy a mover tantito”. (*Entrevistado C*)

El bocetaje se desarrolla en dos momentos: al primero algunos lo llaman *rough* (bocetaje rudo), y al segundo es conocido como *sketch* (bocetaje fino). El *entrevistado B* define con claridad ambos casos:

El boceto *rough* que son trazos rápidos que grafican la idea para que no se nos escape y transformarla o mejorarla o en su caso si en necesario, cambiarla [...]. El boceto *sketch* mantiene las características conceptuales del boceto *rough*, pero ya mejoras, eliminas y vas sumando o materializando los elementos que antes habías considerado que son alta, baja, media abstracción y ya aquí podemos agregarle color, orientación, tamaño y demás, o sea, pasamos de algo así muy general a algo con más ideas, y bueno finalmente la parte de solución donde ya tiene color, se argumenta, decimos qué es y para qué es y cosas por el estilo”. (*Entrevistado B*)

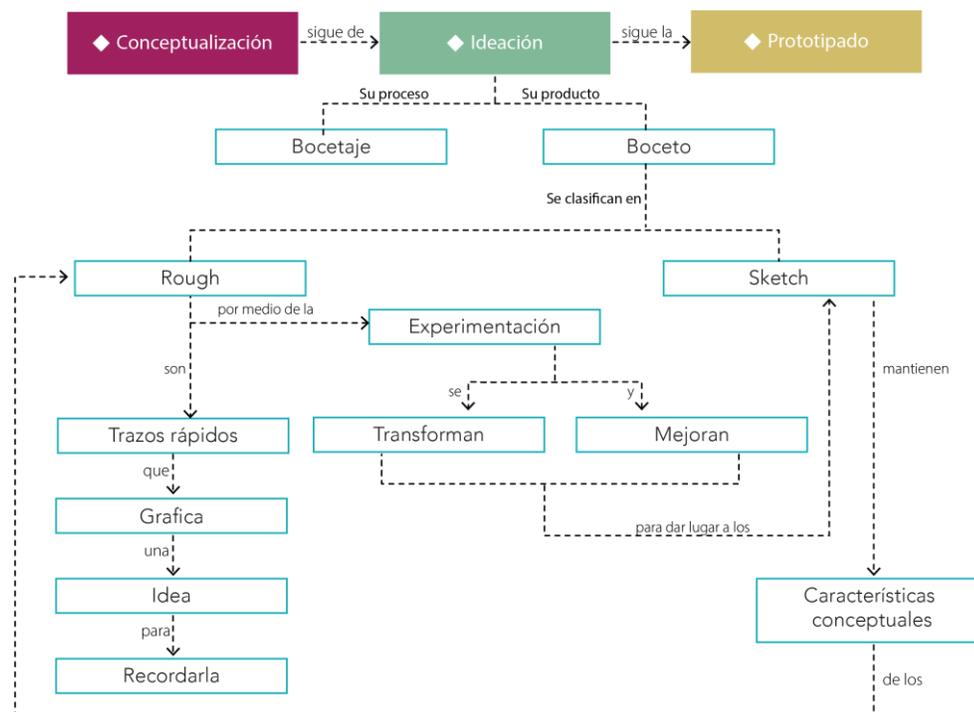


Figura 20. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de ideación (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la quinta fase del proceso denominada ideación (**Error! Reference source not found.**). El producto de esta fase es el boceto, que consiste en la representación visual de las ideas que darán solución al problema. El boceto es el producto y el bocetaje su proceso, este último inicia con trazos rápidos y sin detalles, cuya finalidad consiste en graficar de manera rápida una idea para recordarla, a estos bocetos se les identifica como bocetos *rough*. Posteriormente, a partir de la experimentación esos bocetos se van transformando y mejorando, aunque conservan características conceptuales de los bocetos *rough*, resultan ser más complejos y se les conoce como *sketch*.

#### Fase de Prototipado

El prototipado corresponde la sexta fase del proceso de diseño e inicia cuando se han alcanzado los objetivos en la fase de ideación. A ésta le sigue la implementación del artefacto diseñado. La transición entre la ideación y el prototipado implica un proceso de experimentación-selección que puede resultar en la elección de la primera idea concebida, como lo expresa el *entrevistado C* “hago cincuenta, sesenta experimentos diferentes y termino escogiendo uno de los primeros que hice”. No obstante, es necesario recorrer ese camino con el propósito de crear una propuesta original.

El producto por excelencia de esta fase es el prototipo, también llamado *dummy* o *mockup*, aun cuando son términos en inglés, son comúnmente aceptados y utilizados en el ámbito académico y profesional del diseño. Estos productos pueden ser utilizados con el fin de validar el *output* de esta fase, como lo sugiere el entrevistado A:

[...] entonces viene esta parte que habíamos comentado de hacer los *dummies* respectivos o prototipos y ponerlos a consideración del público, aunque sean como decía en muestras en una cámara de Gesell y en estudios de caso. La etapa creativa [ideación] es una etapa dialógica, es decir, de lo que recuperamos ahí, de estas entrevistas es rehacer, rediseñar o hacer los ajustes necesarios, «o sea» la etapa creativa ya tiró una propuesta, pero no está terminada, requiere ajustes porque ya se está de alguna manera testeando con los usuarios reales (Entrevistado A)

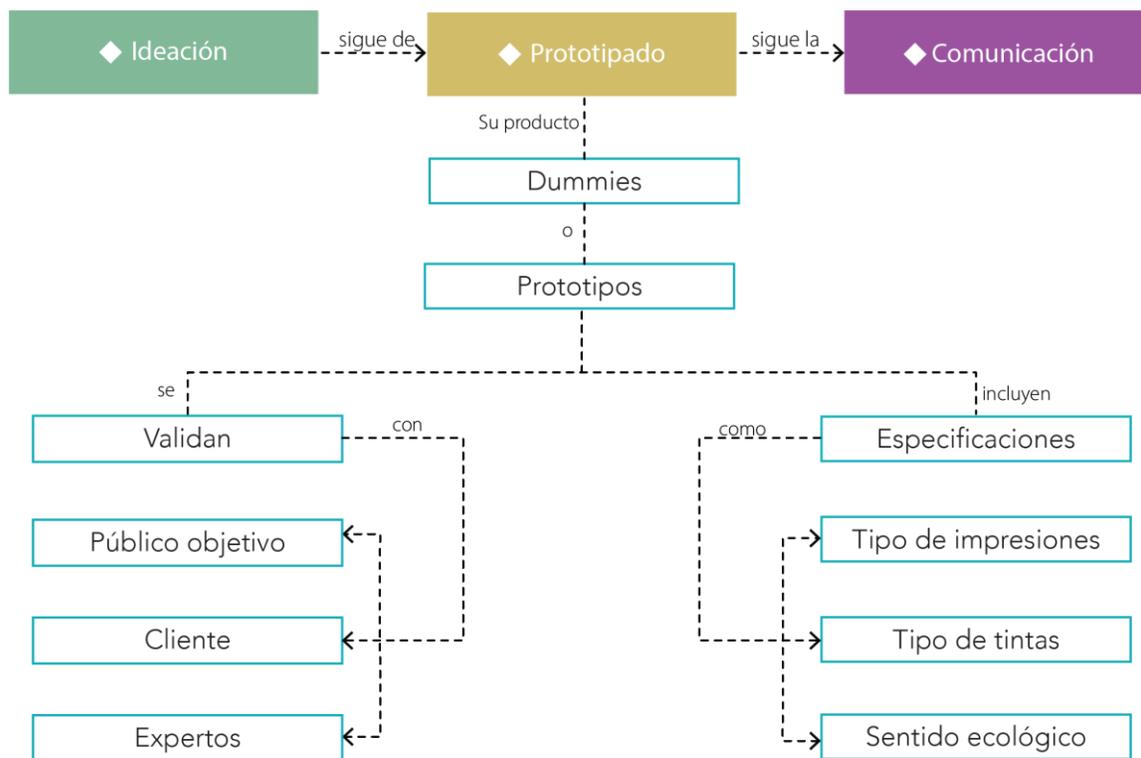


Figura 21. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de prototipado (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la sexta fase del proceso denominada prototipado (**Error! Reference source not found.**). Los *dummies*, prototipos o mockups, se acompañan de especificaciones relacionadas con el tipo de impresión, tipo de tintas aspectos ecológicos relacionados con la producción, uso y desecho del artefacto diseñado, con el fin de evaluar su pertinencia. Los entrevistados reconocen la importancia de validar estas representaciones del objeto tanto con el público objetivo, con el cliente y con expertos en áreas relacionadas con la psicología, la sociología y la economía. Lo anterior con la finalidad de establecer las pautas necesarias para ajustar los prototipos, acorde a las necesidades de los usuarios finales y, al mismo tiempo, que garanticen un proceso de producción exitoso generando el menor impacto negativo en el medio ambiente.

#### Fase de comunicación (implementación)

En palabras del *entrevistado A*, en este punto “el proyecto digamos ya listo para su producción, pues entonces viene la parte de la pre-producción y de la producción, y finalmente pues la distribución”. A condición de que, resulta una práctica común que el diseñador integre una serie de documentos electrónicos e impresos, que constituyen una guía para el proceso de producción del artefacto diseñado. El *entrevistado C* define este producto de la fase como “un documento que te dice a ti cliente, qué es lo tienes que hacer, sino lo haces nosotros te dijimos

que lo hicieras, y te dijimos cómo hacerlo, y aparte te dimos un proceso de cómo hacerlo” (Entrevistado C).

Una de las finalidades de estos recursos para la producción consiste en “verificar ciertos atributos antes de comprometer todos los recursos basándose únicamente en las decisiones tomadas en las primeras fases del proceso” (Giacaglia et al., 2011). Además de constituir un referente con el objeto de favorecer la comprensión del artefacto para el o los proveedores de producción y de esta manera, “reducir al mínimo las incertidumbres durante el proceso y facilitar la comunicación entre diseñadores, clientes, fabricantes y contratistas” (Giacaglia et al., 2011) . También es importante destacar que la labor del diseñador muchas veces trasciende a la elaboración de estos documentos, tal como lo afirma el entrevistado C:

[...] todo entra ahora; el papel del diseñador gráfico se ha hecho más complejo y por consecuencia, tienes que saber hacer más cosas, o sea, es común que un diseñador ahora sepa editar o sepa hacer otro tipo de cosas que le han llamado la atención, ahora el problema es cuando la agencia busca una persona que hace todo y [además de trabajar] en cuestiones creativas.

La fase de producción normalmente no compete al diseñador, pero en términos del proceso, es necesario incluirla porque implica establecer una relación virtuosa entre el profesional del diseño y todos aquellos implicados en la ejecución y producción del artefacto que ha de llegar al usuario final. Por lo tanto, requiere de habilidades interpersonales que permitan una comunicación efectiva entre estos dos grupos de profesionales.

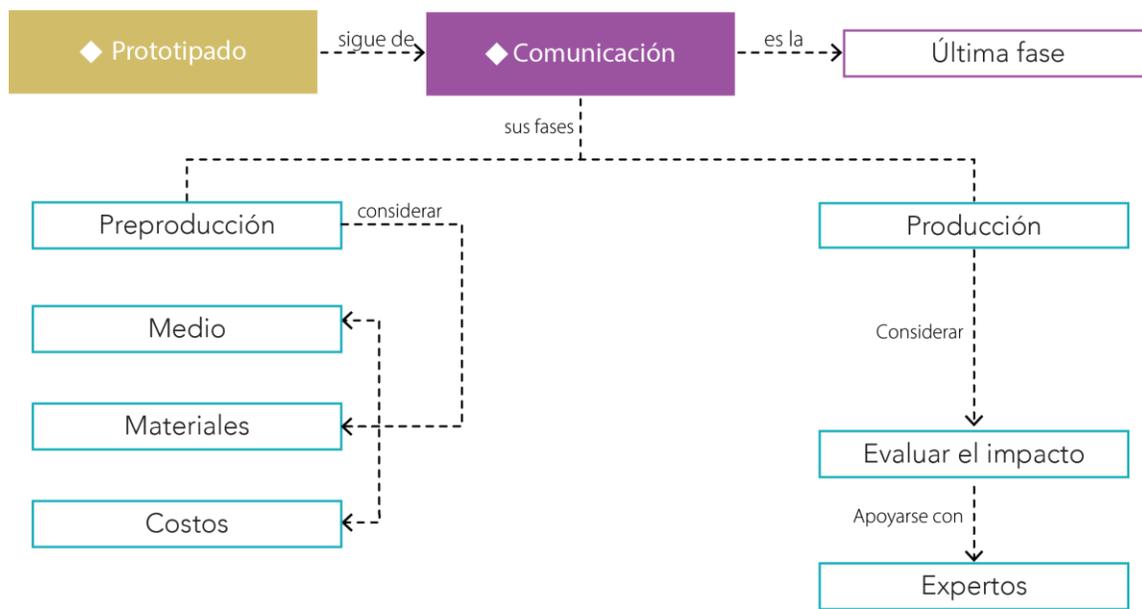


Figura 22. Red semántica generada a partir del análisis del contenido sobre la fase de comunicación (elaboración propia)

Como producto del análisis de las conexiones semánticas del proceso de codificación, en las siguientes líneas se resumen la naturaleza de la séptima fase del proceso denominada comunicación (**Error! Reference source not found.**). Los participantes reconocen dos actividades para esta fase, la pre-producción y la producción. En el primer caso, se sugiere considerar tanto los medios de difusión o distribución, los materiales y los costos de la siguiente actividad, con el fin de prever posibles errores que comprometen el éxito de la producción. En el segundo de los casos, los entrevistados determina como actividad vital el evaluar el impacto con el apoyo de expertos que evalúen como usuarios tanto los aspectos estéticos como funcionales de los artefactos diseñados.

En resumen, los entrevistados coinciden en general en abordar las siete fases, quizá refiriéndose a éstas con algunas variaciones terminológicas. Al mismo tiempo, se vislumbra que en esencia comparten saberes teórico-prácticos, evidenciados por

lo que realizan en su práctica profesional. En este sentido, el análisis de contenido y las redes semánticas expuestos posibilitan vislumbrar un proceso de diseño homologado.

#### *4.3.5 Identificación de patrones semánticos*

Para la identificación de los patrones semánticos se utilizaron los diagramas de Sankey (gráficas de co-ocurrencia) que permiten mostrar el flujo de los elementos dialógicos en el discurso de los entrevistados. Estas figuras revelan las interconexiones de los conceptos identificados en el análisis de contenido basado en la herramienta Atlas Ti®. Las áreas representadas en las gráficas de Sankey significan un mayor o menor volumen de importancia o vínculo entre conceptos. Se parte de un análisis general (Figura 23) y de la (Figura 24) hasta la (Figura 31) se explican los detalles de cada una de las fases del proceso de diseño.

En la Figura 23 se representan en general, las co-ocurrencias en el discurso de los entrevistados acerca de las fases del proceso de diseño que se muestran en el lado izquierdo y, en el derecho están los productos e insumos de cada una de las fases y los objetivos que se pretenden alcanzar con el artefacto.



Figura 23. Gráfica de co-ocurrencia del proceso de diseño (elaboración propia)

La argumentación abarca la mayor área del diagrama; la investigación, representa la segunda fase en importancia; le siguen las fases de conceptualización; prototipado; validación y el resto de forma aproximadamente equilibradas entre sí.

La problematización es la primera fase del proceso de diseño (Figura 24), y su producto el *brief*. Por lo que las demás fases y productos están subordinados a la problematización. Como se observa, la principal co-ocurrencia de la ideación, es el producto de dicha fase.



Figura 24. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de problematización (elaboración propia)

En el estudio empírico los diseñadores se refirieron de manera muy breve a esta fase, no obstante, por ser la de arranque y parte del sustento de las demás, el abordaje marginal por parte de los entrevistados puede explicarse de dos formas: la problematización es pasada por alto por su alto grado de obviedad o bien, es poco comprendida por los diseñadores. Una razón para cualesquiera de estas dos explicaciones es que, la problematización requiere de procesos intelectuales abstractos que residen en la mente del diseñador y a esto puede deberse que por requerir de procedimientos para dirigir el pensamiento abstracto como en otras disciplinas científicas (sociología, psicología, comunicación, entre otras) no se haya explorado con suficiencia en el campo del diseño gráfico, siendo éste un campo de

oportunidad para los teóricos del diseño en el sentido de al menos, trazar paralelismos con otras disciplinas.

A manera de ejemplo a lo anteriormente expuesto, se pueden encontrar en algunos trabajos publicados, algunas guías metodológicas para el proceso de problematización aunque estas circunscritas a ámbitos muy reducidos del diseño y tratadas de manera de muestrario de técnicas y métodos como el trabajo de Bella Martin y Bruce Hanington (Martin & Hanington, 2019).

La investigación fue la segunda fase más citada por los entrevistados, como se observa en la Figura 25. Los entrevistados vinculan esta fase con procesos como la auditoría de lo existente, el bocetaje, la validación; a su vez identifican relación el producto de la conceptualización, el concepto.



*Figura 25. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de investigación (elaboración propia)*

La investigación al parecer es la fase preferida por los entrevistados; después de la argumentación, fue la más citada. Esta inclinación del diseñador hacia la investigación puede deberse a que el referente obligado para los diseñadores entrevistados es el trabajo de Bruno Munari, quien en su obra “cómo nacen los objetos”, describe abundantemente la búsqueda de la esencia del concepto a través de la investigación, lo cual puede constatarse en frases citadas por los entrevistados que tienen una clara referencia a partir de las ideas de Munari:

“el proceso creativo es complejo pero lo que lo favorece es la investigación, en nuestro caso como diseñadores una investigación visual”. Entrevistado A

“[...] empezamos a investigar y a desglosar la información que tenemos, la que nos dio el cliente... todo lo que obtuvimos... escudriñar el internet buscando siempre una veta que nos lleve a un yacimiento, y poder minar... ya te arrojó no solamente un concepto sino toda una plataforma”. Entrevistado C

Por otra parte, resulta evidente la co-ocurrencia entre la fase de argumentación y el proceso de semantización, en el caso específico de la persuasión como finalidad de un artefacto de diseño. Al mismo, tiempo se observa una ligera conexión con el bocetaje, que es el producto de la fase de ideación. Si bien de manera común se destaca la importancia de construir significados para ser comunicados a través de los artefactos (semantización), el presente estudio demostró que la fase apropiada para cuando el objetivo de la comunicación es la persuasión, debe ser la argumentación.



Figura 26. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de argumentación (elaboración propia)

En la gráfica se advierte que la fase correspondiente a la argumentación, tiene una mayor área con relación a las demás, lo que indica una desvinculación con el resto de las fases. Esto puede significar una ruptura entre las fases del proceso de diseño donde la argumentación es preponderante en comparación con el resto. Por lo que se puede afirmar que, la visión de los expertos entrevistados resulta consistente con la perspectiva de los teóricos en torno a la relación entre la persuasión y la construcción de argumentos y significados, quienes ubican a la persuasión como un proceso simbólico que se basa en el uso de argumentos para influir en la audiencia (Perloff, 2017).



Figura 27. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de conceptualización (elaboración propia)

La fase de conceptualización resultó mencionada por todos los entrevistados, y en su discurso la vinculan en mayor medida el concepto como producto, al mismo tiempo que reconocen su relación con el proceso de bocetaje, el boceto como producto y la validación. El primer vínculo no es fruto de la casualidad, ya que es durante la conceptualización de la búsqueda del concepto y se establecen los principios sintácticos y semánticos emplear durante la fase de ideación (Ruiz-Arellano, 2021). La relación entre los conceptos bocetaje y boceto se pueden explicar a partir de la relación que guarda el proceso de conceptualización como referente para la ideación que es donde se desarrolla el bocetaje y por lo tanto se genera como producto los bocetos. Finalmente, el vínculo con la validación se puede explicar en la necesidad de evaluar el proceso y producto de la fase.



Figura 28. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de ideación (elaboración propia)

La fase de ideación se relaciona por el proceso de bocetaje, es en esta parte del proyecto en el que se materializan los elementos conceptuales a partir de los bocetos. Estas ideas conceptuales encuentran su salida al plano de la realidad con estos elementos de representación que dan forma a las alternativas de solución al problema de diseño.

En otro orden de ideas, autores como Nigel Cross y Jorge Frascara mencionan que resulta común en la práctica del diseñador iniciar un proceso de evaluación de estas alternativas una vez que salen a la luz (Cross, 2017; Frascara, 2008), no obstante, esta actividad puede no ser considerada por los diseñadores como parte del proceso de validación, aunque en definitiva sí lo es.



Figura 29. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de prototipado (elaboración propia)

El prototipado se relaciona de manera directa con el proceso de bocetaje que corresponde a la fase de ideación. Alisa Hutchinson encuentra la relación entre el proceso de ideación y de prototipado, pues ambos surgen del pensamiento creativo y argumenta citando a Ward & Kolomyts, que éstos se desarrollan como procesos generativos y exploratorios que se entrelazan a medida que surgen las ideas y se perfeccionan mediante la creación de prototipos y la evaluación (citados en Hutchinson, 2018)

Adicionalmente, no es sorpresa que el prototipado se vincule en el discurso con el concepto de *dummy*, ya que corresponde a la fase para el desarrollo prototipos conocidos comúnmente como *dummies*.



Figura 30. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de implementación (elaboración propia)

Los participantes vinculan la fase de implementación (comunicación) únicamente con la validación; esto puede deberse a la importancia que otorgan a la evaluación y retroalimentación de los artefactos antes, durante y después de la producción. En congruencia con lo que establece Jorge Frascara acerca de la evaluación de los productos finales con el fin de incrementar las probabilidades para ajustar el diseño y alcanzar el objetivo planteado (Frascara, 2008).



Figura 31. Gráfica de co-ocurrencia para la fase de validación (elaboración propia)

Para el análisis de la validación se consideró observarla en ambos ejes de la gráfica, con la finalidad de verificar si ésta consistía en una fase o en una actividad propia de cada fase. Se identificó de manera directa la relación entre la validación y las fases de investigación, argumentación, conceptualización e implementación. Los participantes consideraron que esta actividad resulta trascendental desde la fase de investigación, debido a que es necesario evaluar los elementos identificados que posteriormente caractericen a la esencia del problema. Incluso consideran que la validación se relaciona con actividades como la auditoría externa y el desarrollo del concepto de diseño. Estos hallazgos son consistentes con lo encontrado en la literatura, pues en reiteradas ocasiones los autores señalan la necesidad de la

evaluación en distintas fases del proceso, como los que se discuten en las siguientes líneas.

Nigel Cross identifica el proceso de evaluación desde la fase de conceptualización pues afirma que es necesaria “la adopción de determinados conceptos de entre la variedad de propuestas planteadas por el equipo de diseño” (p.101), con la evaluación interna/externa de las alternativas de diseño (Cross, 2018); con la prueba interna y en campo de los prototipos (Cross, 2018; Frascara, 2008), así como la evolución de sus ajustes (Frascara, 2008). Durante la fase de implementación, describen procesos de evaluación para la medición de los efectos del artefacto y cada uno de sus componentes y, en el caso de campañas de comunicación, el control regular para establecer ajustes sobre la marcha (Frascara, 2008).

#### 4.4 El modelo para el diseño persuasivo

El resultado y aportación más significativa del presente trabajo consiste en un modelo (Figura 32) que integra los aspectos teóricos y metodológicos involucrados en el diseño de mensajes visuales persuasivos. Este modelo tiene su fundamento en el estudio empírico desarrollado y descrito con anterioridad, y se estructura en cinco dimensiones dispuestas de manera radial, integrándose de manera concéntrica con una lectura de la periferia hacia el interior.

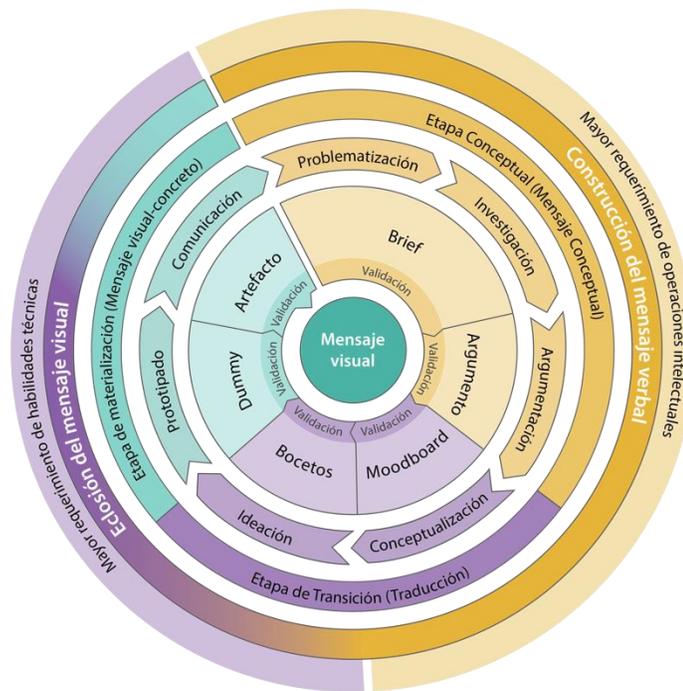


Figura 32 El modelo para el diseño de discursos visuales persuasivos (elaboración propia)

Es importante destacar que la construcción radial del modelo para el diseño de discursos visuales persuasivos atiende a la naturaleza de las actividades que le dan origen. Como ya ha quedado determinado en apartados anteriores, el desarrollo del proceso procede de operaciones cognitivas en sus etapa iniciales y

psicomotrices en sus etapas finales. Un diagrama radial permite a su vez, identificar el todo y sus partes, así como la relación existente entre ambos, mismas que se detallan a continuación.

En la parte más externa del modelo (primer anillo), se representan los estadios o macroestructuras del proceso de diseño. Le sigue el segundo anillo que identifica las tres etapas del proceso de diseño, considerando a la etapa como un periodo en el desarrollo del proceso que agrupa una serie de fases. El tercer anillo integra las fases del proceso vinculadas con el código cromático según las etapas a las que corresponden, entendiendo a la fase como el estado sucesivo del proceso que agrupa una serie de acciones. Cabe destacar que la fase de validación consiste en un contínuum y se encuentra representada en cada una de las fases antes citadas. El cuarto anillo presenta los productos de cada una de las etapas o fases, tomando en consideración que es un producto es el resultado de las acciones realizadas. Finalmente, el quinto anillo corresponde al producto final del proceso que consiste en el artefacto denominado mensaje visual persuasivo.

#### *4.4.1 Primer Anillo: Estadios del desarrollo del proceso de diseño*

Se identificó que en el proceso de diseño se establecen dos dimensiones generales en función del estadio de desarrollo en el que se encuentra el mensaje. Éste se transforma desde su expresión puramente verbal hasta su eclosión en un mensaje esencialmente visual (Figura 33).

El primero estadio se refiere a la construcción del mensaje verbal, en el que predomina el desarrollo de habilidades como las lingüísticas, conceptuales,



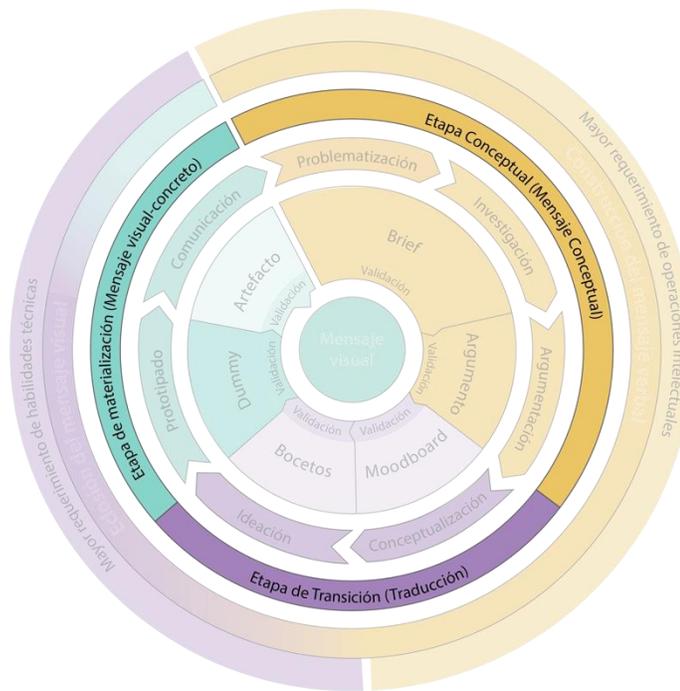


Figura 34. Segundo Anillo: Etapas del desarrollo del proceso de diseño (elaboración propia)

En la etapa del estadio conceptual se desarrollan los insumos necesarios para establecer el mensaje verbal que será transmitido, es decir, en ella se desarrolla todo el andamiaje a través del cual se construirá el discurso verbal que será traducido al lenguaje visual.

La segunda etapa corresponde a la transición del mensaje conceptual al mensaje visual. En ella se desarrollan los elementos que permitirán pasar del lenguaje verbal al lenguaje visual a partir de la transformación del concepto-argumento a comunicar materializando en imágenes.

La tercera etapa de materialización situada dentro del estadio de eclosión del mensaje visual, es la parte en la que se logra concretar el mensaje a comunicar a través de un artefacto tangible. En esta etapa resulta fundamental el desarrollo experimental, con objeto de optimizar el tiempo y los costos de producción.

#### 4.4.3 Tercer Anillo: Fases del desarrollo del proceso de diseño

Durante el estudio empírico se identificaron siete fases que constituyen el proceso general de diseño. Cada una de ellas, guarda relación con la etapa que la integra desde la perspectiva del tipo de actividades que se desarrollan, en función de los requerimientos intelectuales o psicomotrices. Las primeras tres fases (problematización, investigación y argumentación) se ubican dentro de la etapa conceptual. Las fases de conceptualización e ideación se integran dentro de la etapa de transición del mensaje conceptual hacia el visual. Las fases de prototipado y comunicación se localizan dentro de la etapa de materialización del mensaje, ya en el plano concreto de su construcción.

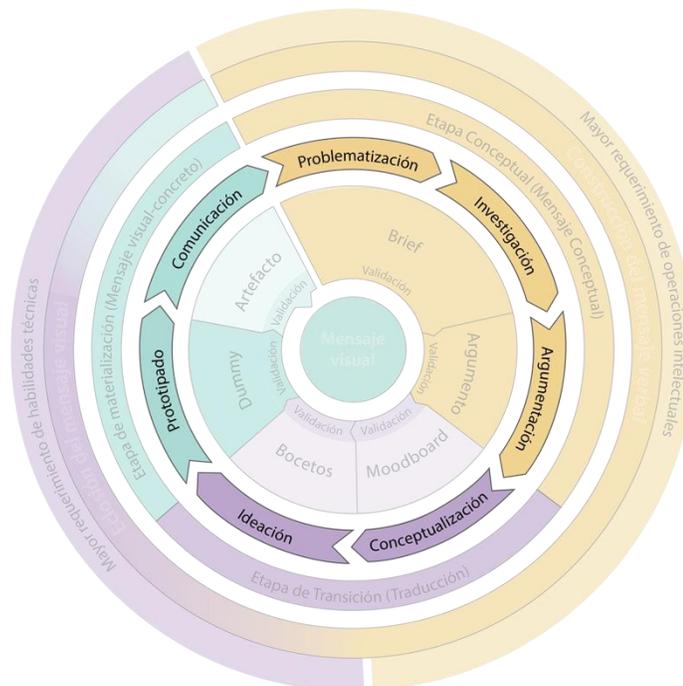


Figura 35. Tercer Anillo: Fases del desarrollo del proceso de diseño (elaboración propia)

En primer lugar, la fase de problematización implica identificar las necesidades de comunicación que serán atendidas con el artefacto que será producto del

método. Para esta fase resulta necesario incorporar los aspectos relativos al planteamiento del problema incluyendo su naturaleza, el contexto, restricciones y requerimientos, el alcance y limitaciones, entre otros.

En la fase de investigación se recaban las distintas perspectivas de los interlocutores (emisor-receptor), de los expertos en el problema que es motivo de comunicación visual, entre otros. Los datos pueden ser recabados a partir del estudio de campo con el cliente y la audiencia, así como con expertos en distintas áreas relacionadas con el problema o necesidad identificado; al mismo tiempo la revisión documental resulta indispensable. Durante esta fase también resulta de gran utilidad el desarrollar una auditoria de lo existente relativo a los antecedentes del proyecto.

Durante la fase de argumentación se establecen las pautas que definirán el contenido verbal del mensaje. Para el desarrollo de esta fase se sugiere emplear estrategias y técnicas retóricas que favorezcan la comprensión del mensaje y la identificación de la audiencia con este mismo. Es necesario considerar quién será el portavoz del mensaje en función de su credibilidad y afinidad con la audiencia, los argumentos preexistentes y los contra-argumentos que pueda ser parte de la audiencia, así como los vínculos emocionales que se pudieran desarrollar entre el mensaje y la audiencia.

En la fase de conceptualización se identifican los elementos visuales que puedan representar a los argumentos planteados en la fase previa. Dichos elementos visuales funcionan como recursos de apoyo para la fase de ideación. Tanto la literatura, como algunos de los participantes del estudio recomiendan

emplear los recursos de la retórica como los topos (lugar común entre lo que se dice y lo que representa para la audiencia, las figuras retóricas, entre otras técnicas de argumentación.

Ya en el proceso de ideación y tomando como insumos los productos de la fase anterior, se realizan los bocetos que ya toman una ruta visual y permitirán el traslado de los mensajes verbales a la representación visual concreta con distintos grados de abstracción, iconicidad y simplificación. Estas representaciones dispuestas en bocetos bidimensionales, ya sea digitales o no, serán materializadas en la última etapa del proceso. Durante esta fase se debe ejercer una evaluación y juicio constante de las alternativas presentadas, de esta manera se favorecerá la elección de las alternativas más pertinentes, mismas que abonarán al éxito de la siguiente.

Finalmente, la fase de comunicación que corresponde al estadio visual en la que se logra materializar el mensaje a comunicar a través de un artefacto tangible. En algunos casos el equipo de diseño puede estar involucrado dentro del proceso de comunicación durante la implementación del artefacto o simplemente realizar la entrega al cliente y con ello concluye su participación. En el primer caso, el diseñador o equipo de diseño, colaborará durante la supervisión y control del proceso de producción e implementación del artefacto. En el segundo caso, el compromiso consiste en entregar los instrumentos necesarios que describan los detalles de producción e implementación de manera minuciosa y exhaustiva, con la intención de favorecer dichos procesos y evitar interpretaciones equivocadas que alteren la esencia del artefacto o su comunicación.

#### 4.4.4 Cuarto Anillo: Productos de las fases del proceso de diseño

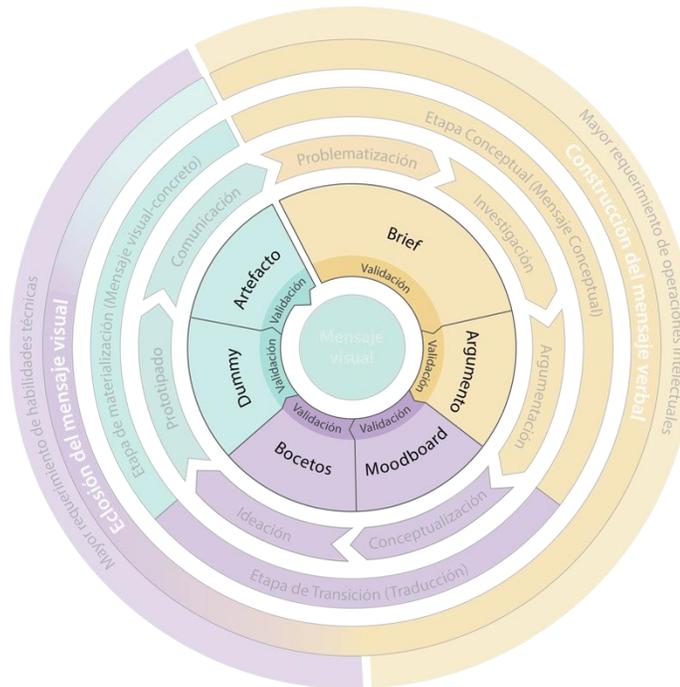


Figura 36. Cuarto Anillo: Productos de las fases en el proceso de diseño (elaboración propia)

El *brief* es un documento que constituye el producto de las fases de problematización de investigación, representa un instrumento de información para las fases de argumentación, conceptualización e ideación. Este documento se conforma a partir de la recuperación de los datos relativos al cliente, sus productos o servicios, la audiencia objetivo, la definición estratégica del proyecto, entre otros.

El argumento constituye el núcleo del mensaje que debe ser comunicado mismo que favorecerá el proceso de persuasión a partir del artefacto de comunicación. Este argumento constituye el producto de la fase de argumentación

y será un instrumento para las siguientes fases del proceso. El argumento deberá ser honesto, positivo, y propositivo; atender a las necesidades reales; apelar al factor emocional y con apego a los valores estéticos que favorezcan la creación de mensajes significativos.

El *moodboard* consiste en un producto de la fase de conceptualización y a su vez sirve como insumo para el desarrollo de la ideación. Este producto de diseño representa un recurso visual conocido también como tablero de inspiración todos los elementos integrados en el tablero de inspiración, que integrará el estilo gráfico, así como las pautas tipográficas, cromáticas y compositivas.

Los bocetos son el producto de la fase de ideación, representan las alternativas de solución que deberán ser constantemente evaluadas y rediseñadas a partir de la experimentación. El grado de refinamiento de los bocetos irá evolucionando a medida que transcurre el proceso de ideación. Estas alternativas constituyen los instrumentos necesarios para la fase de prototipado.

El prototipo o *dummy* es el instrumento que favorecerá el proceso de producción del artefacto, deberá incluir todas las especificaciones necesarias Y elementos representativos del artefacto final, de tal forma que los proveedores asociados a su producción puedan llevar con éxito su labor. El desarrollo de prototipos como se describió con anterioridad, puede desarrollarse de manera experimental desde el inicio del proyecto, con la finalidad de corregir y ajustar el diseño a medida que va avanzando el proyecto, asimismo garantizar el éxito del futuro artefacto.

El artefacto hace referencia al producto final del proceso de diseño, consiste en el elemento poseedor de todos los atributos deseables con el fin de establecer un proceso de comunicación persuasivo.

#### 4.4.5 Quinto Anillo: El mensaje visual producto del proceso de diseño

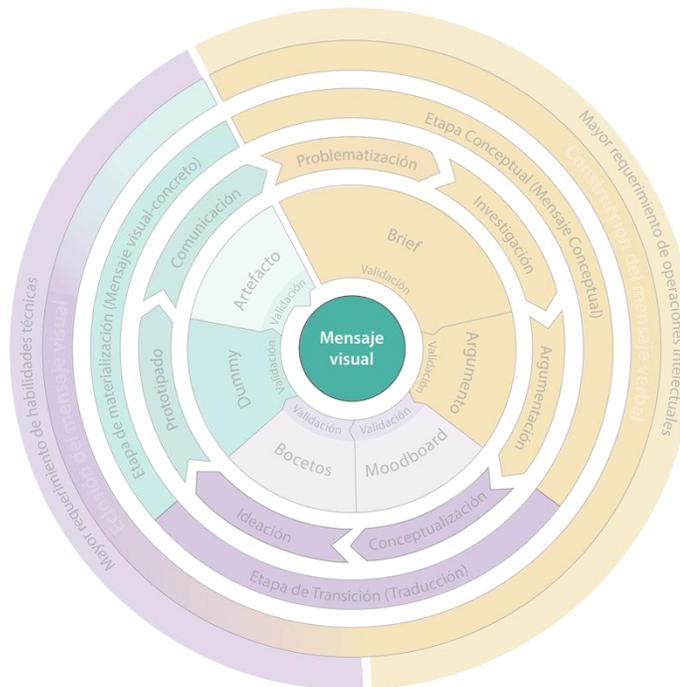


Figura 37. Quinto Anillo: El mensaje visual producto del proceso de diseño (elaboración propia)

El mensaje visual persuasivo constituye la puesta en marcha del proceso de comunicación a partir del artefacto diseñado. La emisión de este mensaje deberá ser cuidadosamente evaluada a partir del seguimiento y control de los elementos argumentativos y estéticos; los canales de comunicación; el soporte del mensaje; entre otros.

## CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analizó el proceso de diseño de mensajes visuales persuasivos, poniendo énfasis en identificar las fases del mismo, así como los insumos y resultados de cada fase. Considerar los principios de la teoría fundamentada en este estudio de corte cualitativo, posibilitó la exploración y explicación de los factores involucrado en el proceso de diseño visual persuasivo.

El diseño de la investigación se estructuró en cuatro fases que iniciaron con un análisis teórico contextual del fenómeno estudiado; seguido de un estudio empírico a partir del cual se fue posible identificar los componentes del método relacionados con las distintas etapas y fases del proceso; para posteriormente contrastar los hallazgos de las dos fases anteriores con base en el análisis crítico de los resultados, que dirigieron a la formulación de hipótesis y explicaciones; finalmente, la integración teórica permitió el proponer y sustentar un modelo que incorpora el proceso de argumentación para el diseño de discursos visuales persuasivos.

La contribución de expertos en el Diseño Gráfico, Ciencias de la Comunicación y Psicología, fue esencial para conformar el hilo conductor de la teoría del diseño visual persuasivo que aquí se presenta, ya que le imprime un alto grado de realismo y aplicabilidad práctica en este campo del conocimiento.

Por lo tanto, el resultado y aportación más significativa del presente trabajo consiste en un modelo que vincula los factores teóricos y metodológicos que se

identificaron como determinantes en el proceso de diseño de mensajes visuales persuasivos. El modelo se configura a partir de cinco dimensiones organizadas de manera radial, en una estructura de cinco anillos concéntricos en los que se disponen las dimensiones teórico-metodológicas de dicho proceso. El anillo más exterior define las macroestructuras del proceso de diseño, el segundo define las etapas del proceso de diseño, el tercer determina las fases del proceso vinculadas a cada etapa de la estructura anterior, el cuarto identifica los productos de salida de cada una de las fases y finalmente, el quinto representa el producto final del proceso.

En el modelo también se identificaron las tres etapas que delinear el proceso de diseño de discursos visuales persuasivos (1) Conceptualización, (2) Transición o traducción y (3) Materialización. Estas tres etapas se establecen a partir de dos dimensiones de análisis: la primera es en función del estadio de desarrollo en el que se encuentra el mensaje, que se transforma desde su expresión puramente verbal hasta su eclosión en un mensaje esencialmente visual. La segunda dimensión comprende las acciones realizadas por parte del diseñador en cada etapa, mismas que son determinadas por fases subsecuentes: en la primera etapa de conceptual, se desarrollan las fases de problematización, investigación y argumentación; en la segunda etapa que corresponde a la transición se desarrolla la conceptualización de las propuestas y el proceso de ideación que corresponden al proceso de materialización de las ideas conceptuales obtenidas durante la primera etapa; en la tercera etapa de materialización se desarrollan las fase de prototipado y comunicación de la solución planteada. Finalmente, en la parte central del modelo,

se ubica el mensaje que constituye el artefacto de diseño que atenderás las necesidades que motivaron el desarrollo del proyecto.

De lo anterior se desprende la necesidad de tomar en cuenta el proceso argumentativo como un ingrediente importante en el diseño persuasivo, como uno de los hallazgos principales de este trabajo; el proceso argumentativo como centro en el mensaje, la argumentación como centro en el esfuerzo comunicativo. Por ello, el diseño gráfico persuasivo debe partir entonces de cuáles son los pilares que sostienen un argumento para que éste sea convincente, honesto y con apego a la verdad para que pueda despertar emociones positivas.

El lugar que le corresponde a la fase de argumentación dentro de método de diseño es en la etapa de conceptual, como antesala de la fase de conceptualización que inaugura la etapa de transición, ya que sin argumentos no es factible el desarrollo de conceptos con mensaje persuasivo.

La evaluación debe transversalizar todo el proceso de diseño, porque si ésta solamente ocurre al final, si hay algo se pasó por alto en las fases anteriores, la corrección del rumbo implica desperdicio de recursos. Por lo tanto, la utilidad de esta secuencia es la optimización de los recursos empleados en el proceso de diseño.

La discusión frecuente sobre si el diseño es ciencia o arte, es estéril frente a la propuesta necesaria de una metodología cuya perspectiva sea el genuino interés por ayudar a los diseñadores a conducir sus esfuerzos al diseñar artefactos persuasivos de calidad y efectivos. Los señalamientos sobre si las técnicas, los instrumentos, los procedimientos, los requerimientos deben ser pautas rígidas o

flexibles, cualitativas o cuantitativas, no abonan en el esfuerzo por construir una teoría del diseño gráfico útil que se proyecte hacia un campo de conocimiento separada del diseño industrial, el diseño en ingeniería y la arquitectura.

Lo fundamental en el diseño persuasivo es la retórica en oposición a la semiótica. Precisamente porque no se trata de un análisis del mensaje sino la construcción de un argumento que requiere ser comunicado. Es por esta premisa que gran parte de lo que se ha escrito sobre la metodología del diseño se diluye en teorías comunicativas perdiendo de vista la construcción retórica de los mensajes persuasivos.

La presente es una propuesta de modelo de diseño que requiere ser puesta a prueba. Es necesario experimentar de manera empírica cada uno de los elementos que la constituyen; se debe buscar el registro de los resultados de experiencias basadas en este modelo para hacer factible su validación.

## APORTACIONES

En los siguientes párrafos se presentan algunas de las aportaciones de la experiencia investigativa que se derivan de este trabajo de tesis. Se exponen de manera resumida los principales productos, así como las actividades y distinciones obtenidas en la presentación de los resultados preliminares a lo largo del estudio.

Hasta donde llega nuestro conocimiento, el presente estudio constituye la primera aproximación a un modelo metodológico para el diseño gráfico persuasivo, que consideró un estudio empírico con profesionales del diseño, la comunicación y la psicología junto con un análisis teórico de las principales perspectivas de los métodos del diseño gráfico. Se explica cómo se relacionan los distintos factores

teórico-metodológicos involucrados en el diseño de discursos visuales persuasivos tanto, en la práctica profesional del diseñador como desde la mirada de los principales teóricos del diseño. El modelo planteado presenta las fases del método de diseño de discursos visuales persuasivos revelando cómo se da el proceso de traducción del mensaje conceptual al mensaje visual y expone las operaciones intelectuales desarrolladas por los diseñadores en las distintas fases del método de diseño.

Entre las actividades realizadas durante el curso de presente trabajo de tesis, se desarrolló un taller virtual denominado Factores teórico-metodológicos para el diseño de discursos visuales persuasivos, llevado a cabo del 17 de enero al 14 de marzo de 2022 (Apéndice 5). El propósito del taller consistió en integrar los factores teórico-metodológicos clásicos y emergentes en el diseño de discursos visuales persuasivos. Como parte de las actividades desarrolladas durante el curso de dicho evento, se realizó el análisis sobre los factores teórico-metodológicos que intervienen en el proceso de diseño a partir de la exposición de antecedentes; la identificación de factores teórico-metodológicos emergentes que intervienen en el proceso de diseño a partir de la discusión; la definición de una propuesta integral que vinculara los factores clásicos y emergentes; para finalmente, establecer por medio de la retroalimentación las conclusiones del trabajo.

Como parte de las acciones dentro del proceso de formación como investigadora, se participó en distintas actividades relacionadas con la comunicación y divulgación de la ciencia bajo la coordinación y supervisión de su director de tesis y miembros de su comité doctoral. Esto incluye participaciones en

cinco coloquios de la maestría y doctorado en arquitectura, urbanismo y diseño (Apéndice 6). Además, se presentaron avances de la tesis en foros de carácter internacional como el International Conference of Education, Research and Innovation 2020 (Apéndice 7); Congreso Internacional de Arquitectura y Diseño 2021 (Apéndice 8). Se participó en un foro de alcance estatal como el 7mo Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores 2020 (Apéndice 9), en este último evento se obtuvo la distinción de primer lugar en exposición oral con la ponencia Factores Teórico- Metodológicos que influyen en el diseño de interactivos lúdico-persuasivos para la prevención del bullying (Apéndice 10).

## TRABAJO FUTURO

La validación del modelo es una tarea pendiente que debe ser abordada cuando el trabajo de propuesta teórica sea publicado. Para lo anterior, será necesario contar con la colaboración de una masa crítica de profesionales y expertos que atiendan a dicha convocatoria. Esta experiencia puede ser planteada como un seminario, foro, o conferencia, donde los expertos comuniquen su experiencia después de analizar el modelo teórico.

Como perspectiva a futuro, a través de el proceso de validación del modelo propuesto, puede ser factible la construcción de una clasificación de las técnicas, procedimientos, herramientas e instrumentos que ayuden al diseñador a transitar por todas las etapas y fases del proceso. De esta manera, tendrá lugar la evolución de la propuesta preliminar a un método de diseño de discursos visuales persuasivos formalizado.

Es necesario integrar a nivel regional y nacional un directorio de profesionales del diseño con énfasis en sus campos de especialización. Lo anterior facilitaría el intercambio de experiencias, opiniones e ideas en torno al quehacer del diseño y en especial del diseño gráfico.

Será oportuno encaminar esfuerzos para conocer el impacto de las aportaciones teóricas y metodológicas de los diseñadores durante su práctica profesional para contribuir en el desarrollo de los métodos. Es imperativo para lograr esta propuesta, que se de lugar a una sensibilización previa para demostrarle a los profesionales del diseño que lo que pueden lograr al compartir experiencia, resultará

en un mayor beneficio que las inconveniencias que esto pueda atraer a su propia práctica.

Conviene poner atención en analizar las estrategias didácticas y los contenidos curriculares vigentes en los programas educativos de licenciaturas en Diseño Gráfico y áreas afines. Lo anterior para valorar el uso de los métodos y la adquisición de capacidades en el diseñador en formación para el desarrollo de artefactos de comunicación visual. Esto implicaría un campo fértil para la experimentación con los factores teóricos y metodológicos del diseño.

Solamente dos revistas fueron encontradas de alto nivel y calidad científica en la búsqueda exhaustiva que se realizó *Design Studies* y *Design Issues* que cumplen con las características de revistas con factor de impacto. Cabe hacer mención que en México el gran esfuerzo de la editora en jefe de la revista Zincografía la ha situado como una fuente de gran calidad para la publicación de experiencias y resultados de investigación en el ámbito del diseño gráfico y que cuenta con el reconocimiento del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología CONACyT.

Como se demuestra en este estudio no existen suficientes guías metodológicas ampliamente difundidas. Por lo tanto, es innegable la necesidad de legitimar la producción del conocimiento científico del diseño y en particular en el diseño gráfico. En consecuencia, incidir de manera directa en la formalización y reconocimiento de la profesión, para situarla más allá de una actividad técnica, en un campo del conocimiento con sus propias teorías y metodologías.

## Referencias

- Alexander, C. (1986). *Ensayo sobre la síntesis de la forma* (Quinta). Ediciones Infinito.
- Alkhaldeh, A. A. (2021). Persuasive strategies of Jordanian government in fighting COVID-19. *GEMA Online Journal of Language Studies*, 21(1), 274–293. <https://doi.org/10.17576/gema-2021-2101-16>
- Ambrose, G. (2009). *Principios de Publicidad. El proceso creativo: agencias, campañas, medios, ideas, y dirección de arte* (Primera). Gustavo Gili.
- Andreasen, M. M. (2007). Design methodology. *Journal of Engineering Design*, 2(4), 321–335. <https://doi.org/10.1080/09544829108901689>
- Andreasen, M. M. (2011). 45 Years with design methodology. *Journal of Engineering Design*, 22(5), 293–332. <https://doi.org/10.1080/09544828.2010.538040>
- Andreasen, M. M., Cash, P. & Hansen, C. T. (2015). Conceptual design: Interpretations, Mindset and Models. In *Advances in Industrial Control*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10792-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10792-9_2)
- Archer, B. L. (1967). DESIGN MANAGEMENT. *Management Decision*, 1(4), 47–51. <https://doi.org/10.1108/eb000820>
- Aristóteles. (1999). *Retórica* (C. García Gual (ed.); Primera). Editorial Gredos.
- Arnheim, R. (1993). Sketching and the Psychology of Design. *Design Issues*, 9(2), 15–19. *Design Issues*, 9(2), 15–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/1511669>
- Asimow, M. (1962). The Design Process. In J. B. Reswick (Ed.), *Introduction to Design* (pp. 42–48). Prentice Hall.
- Atman, C. J. (2019). Design timelines: Concrete and sticky representations of design process expertise. *Design Studies*, 65, 125–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.10.004>
- Bahar, A. (2020). İkna Yoluyla Dolandırıcılık: Dolandırıcılık Faaliyetlerinde İkna ve

- Etkili İletişim Yöntemlerinin Tespiti Üzerine Bir Araştırma. *Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi/26306220*, 139–163.  
<https://doi.org/10.17829/turcom.726309>
- Bayazit, N. (2004). Investigating Design: A Review of Forty Years of Design Research. *Design Issues*, 20(1), 16–29.  
<https://doi.org/10.1162/074793604772933739>
- Besant, H. (2016). The Journey of Brainstorming. *Journal of Transformational Innovation*, 2(1), 1–7.
- Blyth, A. & Worthington, J. (2003). *Managing the Brief for Better Design* (Master E-b). Taylor & Francis.
- Bonsiepe, G. (1978). Metodología de la proyectación. In *Teoría y práctica del diseño industrial* (pp. 145–194). Gustavo Gili.
- Bonsiepe, G. (1999). *Del objeto a la Interfase: Mutaciones del diseño*. Ediciones Infinito.
- Borsboom, D., van der Maas, H. L. J., Dalege, J., Kievit, R. A. & Haig, B. D. (2021). Theory Construction Methodology: A Practical Framework for Building Theories in Psychology. In *Perspectives on Psychological Science* (Vol. 16, Issue 4, pp. 756–766). <https://doi.org/10.1177/1745691620969647>
- Boyd Davis, S. & Gristwood, S. (2018). 'A dialogue between the real-world and the operational model' – The realities of design in Bruce Archer's 1968 doctoral thesis. *Design Studies*, 56, 185–204.  
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.11.005>
- Brown, T. (2019). *Change by Design: How Design Thinking Transforms Organizations and Inspires Innovation* (E-book; p. 290). HarperCollins.  
<https://doi.org/ISBN 978-0-06-285671-5>
- Buchanan, R. (1985). Declaration by Design: Rhetoric, Argument, and Demonstration in Design Practice. *Design Issues*, 2(1), 4–22.  
<http://www.jstor.org/stable/1511524>

- Burtenshaw, K. en, Mahon, N. & Barfoot, C. (2007). *Principios de publicidad: proceso creativo*. Gustavo Gili.
- Cash, P. J., Hartlev, C. G. & Durazo, C. B. (2016). Behavioural design: A process for integrating behaviour change and design. *Design Studies*, 48, 96–128. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.10.001>
- Cassidy, T. (2011). The Mood Board Process Modeled and Understood as a Qualitative Design Research Tool. *Fashion Practice*, 3(2), 225–251. <https://doi.org/10.2752/175693811x13080607764854>
- Cassidy, T. D. (2008). Mood boards: Current practice in learning and teaching strategies and students' understanding of the process. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 1(1), 43–54. <https://doi.org/10.1080/17543260802015154>
- Chen, Y., Zhao, M., Xie, Y. & Zhang, Z. (2015). A new model of conceptual design based on Scientific Ontology and intentionality theory. Part II: The process model. *Design Studies*, 38, 139–160. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2015.01.003>
- Christensen, B. T. & Abildgaard, S. J. J. (2021). Kinds of 'moving' in designing with sticky notes. *Design Studies*, 76, 101036. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101036>
- Clark, J., Reynolds, J. & Crandall, P. G. (2020). *Perceptions of a video game to promote handwashing habits in foodservice*. 107(2020), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.106772>
- Compton, J., Jackson, B. & Dimmock, J. A. (2016). Persuading others to avoid persuasion: Inoculation theory and resistant health attitudes. *Frontiers in Psychology*, 7(February), 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00122>
- Cornish, K., Goodman-Deane, J., Ruggeri, K. & Clarkson, P. J. (2015). Visual accessibility in graphic design: A client–designer communication failure. *Design Studies*, 40, 176–195. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2015.07.003>

- Cortés Lopez, J. I. & Chávez Lecuanda, M. A. (2017). La línea materializante como método de diseño de carteles. Caso de estudio: Carteles Somos Agua. *Zincografía*, 3. <https://doi.org/https://doi.org/10.32870/zcr.v0i3.37>
- Craver, C. F. (2008). Structures of Scientific Theories. In P. Machamer & M. Silberstein (Eds.), *The Blackwell Guide to the Philosophy of Science* (pp. 55–79). Blackwell Publishers. <https://doi.org/10.1002/9780470756614.ch4>
- Crilly, N. & Cardoso, C. (2017). Where next for research on fixation, inspiration and creativity in design? *Design Studies*, 50, 1–38. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.02.001>
- Cross, N. (1993). A History of Design Methodology. *Design Methodology and Relationships with Science, 1979*, 15–27. [https://doi.org/10.1007/978-94-015-8220-9\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-015-8220-9_2)
- Cross, N. (2001). Designerly Ways of Knowing: Design Discipline Versus Design Science. *Encyclopedic Dictionary of Genetics, Genomics and Proteomics*, 17(3), 49–55. <https://doi.org/10.1002/0471684228.egp06293>
- Cross, N. (2017). *Métodos de Diseño: Estrategias para el Diseño de Productos* (F. R. (tr. . Pérez Vázquez (ed.); p. 190). Limusa.
- Cross, N. (2018). *Design Thinking*. Bloomsbury.
- Cross, N. (2019). Editorial: Design as a discipline. *Design Studies*, 65, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.11.002>
- Cross, N., Naughton, J. & Walker, D. (1981). Design method and scientific method. *Design Studies*, 2(4), 195–201. [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(81\)90050-8](https://doi.org/10.1016/0142-694X(81)90050-8)
- Cuesta, U. (2006). *Psicología social de la comunicación*. Cátedra.
- Daalhuizen, J. J. (2014). *Method Usage in Design: How methods function as mental tools for designers*. Technical University of Delf.
- Daalhuizen, J., Person, O. & Gattol, V. (2014). A personal matter? An investigation of students' design process experiences when using a heuristic or a systematic method. *Design Studies*, 35(2), 133–159.

<https://doi.org/10.1016/j.destud.2013.10.004>

Deiningner, M., Daly, S. R., Sienko, K. H. & Lee, J. C. (2017). Novice designers' use of prototypes in engineering design. *Design Studies*, 51, 25–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.04.002>

Delninger, M., Daly, S. R., Sienko, K. H. & Lee, J. C. (2017). Novice designers' use of prototypes in engineering design. *Design Studies*, 51, 25–65. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2017.04.002>

Del Valle García, G. M. (2019). La importancia de la generalización en el desarrollo del pensamiento de los estudiantes de nivel superior. *Varona*, 21(69).

Demirdöğen, Ü. D. (2010). The Roots of Research in (political) Persuasion: Ethos, Pathos, Logos and the Yale Studies of Persuasive Communications. *International Journal of Social Inquiry*, 3(1), 189–201.

Du, H.-M. & Yu, W.-D. (2012). The Study of Graphic Design Encoding Based on Knowledge Coupling. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 51, 480–488. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.08.193>

Dussel, E. (1992). Introducción a la cuestión de un modelo general del proceso de diseño. In M. T. Olalde Ramos, J. I. Aceves Jiménez, M. T. Carlos, J. G. Gerdingh Landin, R. Cruz Villegas & H. Rodríguez García (Eds.), *Contra un Diseño Dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional*. (Primera, pp. 17-). UAM Azcapotzalco.

Eder, W. E. (2011). Engineering design science and theory of technical systems: Legacy of Vladimir Hubka. *Journal of Engineering Design*, 22(5), 361–385. <https://doi.org/10.1080/09544828.2010.522558>

Eisend, M. & Tarrahi, F. (2022). Persuasion Knowledge in the Marketplace: A Meta-Analysis. *Journal of Consumer Psychology*, 32(1), 3–22. <https://doi.org/10.1002/jcpy.1258>

Ertas, A. (2018). Transdisciplinary Design Process. In *Transdisciplinary Engineering Design Process* (Vol. 31, pp. 77–1143). Wiley. [https://doi.org/10.1007/978-0-387-89022-7\\_8](https://doi.org/10.1007/978-0-387-89022-7_8)

- Esqueda, R. (2003). *El Juego del Diseño: Un acercamiento a sus reglas de interpretación creativa* (Segunda). Designio.
- Esteban Lario, J. (2019). *Técnicas de persuasión y comunicación digital* ((Spanish E). Caligrama.
- Fennis, B. M. & Stel, M. (2011). The pantomime of persuasion: Fit between nonverbal communication and influence strategies. *Journal of Experimental Social Psychology*, 47(4), 806–810. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2011.02.015>
- Fink, A. (2019). *Conducting Research Literature Reviews: From the Internet to Paper* (Fifth). SAGE.
- Fiorin, J. L. (2021). Semiótica y figuras retóricas. *Tópicos Del Seminario: Revista de Semiótica*, 43, 43–59. <https://www.scielo.org.mx/pdf/tods/n46/2594-0619-tods-46-43.pdf>
- Flores-Yeffal, N. Y. & Sparger, K. (2022). The Shifting Morals of Moral Entrepreneurs. *Social Media and Society*, 8(2). <https://doi.org/10.1177/20563051221095444>
- Fragiadakis, D. E., Knoepfle, D. T. & Niederle, M. (2016). Who is Strategic? *Working Paper*, 1–45.
- Frascara, J. (2008). *Diseño gráfico para la gente: comunicaciones de masa y cambio social* (Primera). Infinito.
- Frascara, J. (2010). User-Centered Graphic Design. In *International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors, Second Edition - 3 Volume Set*. <https://doi.org/10.1201/9780849375477.ch271>
- Gardner, B., Smith, L., Lorencatto, F., Hamer, M. & Biddle, S. J. H. (2016). How to reduce sitting time? A review of behaviour change strategies used in sedentary behaviour reduction interventions among adults. *Health Psychology Review*, 10(1), 89–112. <https://doi.org/10.1080/17437199.2015.1082146>
- Gardner, H. (1983). *Frames of the Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (Second). BasicBooks.

- Garner, S. & McDonagh-Philp, D. (2001). Problem interpretation and resolution via visual stimuli: The use of “mood boards” in design education. *International Journal of Art and Design Education*, 20(1), 57–64. <https://doi.org/10.1111/1468-5949.00250>
- Gericke, K., Kramer, J. & Roschuni, C. (2016). An exploratory study of the discovery and selection of design methods in practice. *Journal of Mechanical Design, Transactions of the ASME*, 138(10). <https://doi.org/10.1115/1.4034088>
- Gerrike, K., Eckert, C. & Stacey, M. (2017). What do we need to say about a design method? *21th International Conference on Engineering Design (ICED 2015)*, 101–110. <https://doi.org/10.5860/choice.51-2973>
- Giacaglia, M. E., Lara, A. H. & da Silva Moura, N. C. (2011). Terminologia usada na fabricação digital, nas indústrias do produto e da construção. *Arquitetura Revista*, 7(2), 172–181. <https://doi.org/10.4013/arq.2011.72.07>
- Gonçalves, M. & Cash, P. J. (2021). The life cycle of creative ideas: Towards a dual-process theory of ideation. *Design Studies*, 72, 100988. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.100988>
- González Betanzos, F., Escoto Ponce de León, M. del C. & Chávez López, J. K. (2017). Muestreo: tipos de muestreo. *Estadística Aplicada En Psicología y Ciencias de La Salud*, 17.
- Gutiérrez, M. L., Dussel, E., Antuñano, J., Danel, F., Toca, A., Pardinas, F., Ocejo, M. T. P., Prieto, D., Elizondo, I., Alonso, V., Kaspé, V., de Carmona, M. S., Ríos-Zertuche, P., Albertos, P., Santos, F., de Lassé, L., Torre, V. & Schultz, F. (1992). *Contra un diseño dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional* (M. T. Olalde Ramos, J. I. Aceves Jiménez, M. T. Carlos, J. G. Gerdingh Landin, R. Cruz Villegas, & H. Rodríguez García (eds.)). UAM Azcapotzalco.
- Harland, R. & Craib, D. (2016). Graphicality: why is there not such a word? *DRS2016: Design+ Research + Society, Future-Focused Thinking*, 1. <https://doi.org/10.21606/drs.2016.99>

- Hatcher, G., Ion, W., Maclachlan, R., Marlow, M., Simpson, B., Wilson, N. & Wodehouse, A. (2018). Using linkography to compare creative methods for group ideation. *Design Studies*, 58, 127–152. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.05.002>
- Herrera-Batista, M. Á. (2010). Investigación y diseño: reflexiones y consideraciones con respecto al estado de la investigación actual en diseño. *No Solo Usabilidad*, 9. [https://www.nosolousabilidad.com/articulos/investigacion\\_diseno.htm](https://www.nosolousabilidad.com/articulos/investigacion_diseno.htm)
- Hovland, C. I. & Weiss, W. (1951). The Influence of Source Credibility on Communication Effectiveness. *Public Opinion Quarterly*. <https://doi.org/10.1086/266350>
- Huang, C. W., Lu, R., Iqbal, U., Lin, S. H., Nguyen, P. A., Yang, H. C., Wang, C. F., Li, J., Ma, K. L., Li, Y. C. & Jian, W. S. (2015). A richly interactive exploratory data analysis and visualization tool using electronic medical records Clinical decision-making, knowledge support systems, and theory. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.1186/s12911-015-0218-7>
- Hutchinson, A. (2018). *Designers, Emotions, And Ideas: How Graphic Designers Understand Their Emotional Experiences Around Ideation* [Wayne State University Dissertations]. [https://digitalcommons.wayne.edu/oa\\_dissertations/2031](https://digitalcommons.wayne.edu/oa_dissertations/2031)
- Hutton, B., Catalá-López, F. & Moher, D. (2016). La extensión de la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas que incorporan metaanálisis en red: PRISMA-NMA. *Medicina Clinica*, 147(6), 262–266. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2016.02.025>
- Iserte Peña, E. G., Espinosa, M. M. & Domínguez, M. (2012). Métodos y metodologías en el ámbito del diseño industria. *Técnica Industrial*, 38–44. <https://www.tecnicaindustrial.es/metodos-y-metodologias-en-el-ambito-del-disen/> Methods and methodologies in industrial design
- Jensen, M. B., Elverum, C. W. & Steinert, M. (2017). Eliciting unknown unknowns

- with prototypes: Introducing prototrials and prototrial-driven cultures. *Design Studies*, 49, 1–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2016.12.002>
- Jiménez-Morales, M., Montaña, M. & Vázquez, M. (2019). Discursive strategies in child-directed audiovisual advertising of low nutritional value products: Happiness, courage and obesity. *Palabra Clave*, 22(3), 1–30. <https://doi.org/10.5294/pacla.2019.22.3.10>
- Jones, J. C. (1984). A Method of Systematic Design. In N. Cross (Ed.), *Developments in the Design Methodology* (pp. 9–32). John Wiley & Sons.
- Jones, J. C. (1992). *Design Methods* (Second). John Wiley & Sons.
- Jones, J. C., Alexander, C., Archer, L. B., Luckman, J., Levin, P. H., Poyner, B., Rittel, H. W. J., Webber, M. M., Simon, H. A., Darke, J., Akin, O., Lawson, B. R., Thomas, J. C., Carroll, J. M., Hillier, B., Musgrove, J., OSullivan, P., March, L., Broadbent, G. & Daley, J. (1984). *Development in Design Methodology* (N. Cross (ed.)). John Wiley & Sons.
- Joo, J., Li, W., Steen, F. F. & Zhu, S. C. (2014). Visual persuasion: Inferring communicative intents of images. *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*. <https://doi.org/10.1109/CVPR.2014.35>
- Jordan, L. (2021). *Techniques of visual persuasion: create powerful images that motivate* (L. Norman (ed.)). Pearson.
- Kelley, T. R. (2020). The anatomy of a design brief. *Technology and Engineering Teacher*, 79(7), 8–12.
- Knape, J. (2021). Persuasion by design? Design theory between aesthetics and rhetoric. *Design Issues*, 37(4), 9–22. [https://doi.org/10.1162/desi\\_a\\_00654](https://doi.org/10.1162/desi_a_00654)
- Koberg, D. & Bagnall, J. (1991). *The universal traveler: a soft-systems guide to creativity, problem-solving & the process of reaching goals*. Crips Learning.
- Kohtala, C., Hyysalo, S. & Whalen, J. (2020). A taxonomy of users' active design engagement in the 21st century. *Design Studies*, 67, 27–54.

<https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.11.008>

Lauphan, W. (2012). El dato científico y matriz de datos. *Universidad Nacional de Entre Ríos*, 1–10. <https://bit.ly/2CqTmAk>

Lee, J. W., Daly, S. R., Huang-Saad, A., Rodriguez, G. & Seifert, C. M. (2020). Cognitive strategies in solution mapping: How engineering designers identify problems for technological solutions. *Design Studies*, 71, 100967. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.100967>

Leonard, N. & Ambrose, G. (2013). *Bases del diseño: investigación en el diseño* (p. 192). Parramón Arts & Design.

Llovet, J. (1979). *Ideología y metodología del diseño*. Gustavo Gili.

Lloyd, P. (2019). You make it and you try it out: Seeds of design discipline futures. *Design Studies*, 65, 167–181. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.10.008>

Lobäch, B. (1981). *Diseño Industrial*. Gustavo Gili.

Loh, Y. X. & Hamid, N. A. B. A. (2021). The evaluation of online persuasion criteria on e-commerce website using persuasive system design (PSD) model. *International Journal of Business and Society*, 22(3), 1143–1157. <https://doi.org/10.33736/ijbs.4289.2021>

Lysyckina, I. (2019). Mass-media specificity of building an effective narrative as a strategic communication tool. *Psycholinguistics*, 26(2), 224–242. <https://doi.org/10.31470/2309-1797-2019-26-2-224-242>

Marchena Cruz, P., López Fernández, V. & Ezquerro Cordón, A. (2017). Un estudio exploratorio de la relación entre la inteligencia musical, viso-espacial, corporal-cinestésica y creatividad motriz en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Enseñanza & Teaching*, 35, 55–75. <https://doi.org/10.14201/et20173525575%0AUN>

Martin, B. & Hanington, B. (2019). *Universal methods of design expanded and revised: 125 Ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions*. Rockport.

- Mathias, D., Snider, C., Hicks, B. & Ranscombe, C. (2019). Accelerating product prototyping through hybrid methods: Coupling 3D printing and LEGO. *Design Studies*, 62, 68–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.04.003>
- Mayordomo, S., Zlobina, A., Igartua, J. J. & Páez, D. (2004). Persuasión y Cambio de actitudes. In *Psicología Social, Cultura y Educación* (pp. 364–367). Pearson.
- McDonagh, D. & Storer, I. (2004). Mood Boards as a Design Catalyst and Resource: Researching an Under-Researched Area. *The Design Journal*, 7(3), 16–31. <https://doi.org/10.2752/146069204789338424>
- Meslec, N., Graff, D. & Clark, M. A. (2020). Increasing team ideation by sequencing the task type and content. *Design Studies*, 70, 100947. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.100947>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L. A., Estarli, M., Barrera, E. S. A., Martínez-Rodríguez, R., Baladia, E., Agüero, S. D., Camacho, S., Buhring, K., Herrero-López, A., Gil-González, D. M., Altman, D. G., Booth, A., ... Whitlock, E. (2016). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Revista Espanola de Nutricion Humana y Dietetica*, 20(2), 148–160. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
- Moles, A. (1975). *La teoría de los objetos*. Gustavo Gili.
- Montalbán, M. V. (n.d.). *Historia y Comunicación Social*. Retrieved June 14, 2019, from [http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/2418/1/Historia\\_y\\_comunicacion\\_social.pdf](http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/2418/1/Historia_y_comunicacion_social.pdf)
- Munari, B. (2004). *¿Cómo nacen los objetos?: apuntes para una metodología proyectual* (Primera). Gustavo Gili.
- Munari, B. (2016). *Diseño y comunicación visual contribución a una metodología didáctica* (Segunda). Gustavo Gili.
- Nelson, J. & Menold, J. (2020). Opening the black box: Developing metrics to assess the cognitive processes of prototyping. *Design Studies*, 70, 100964.

<https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.100964>

Neroni, M. A. & Crilly, N. (2019). Whose ideas are most fixating, your own or other people's? The effect of idea agency on subsequent design behaviour. *Design Studies*, 60, 180–212.

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.05.004>

Norman, D. (1990). *La psicología de los objetos cotidianos*. Nerea.

Norman, D. (2005). *El diseño emocional*. PAIDÓS.

Núñez Cansado, M. (2005). Publicidad y Retórica. In *Tesis doctoral*. Universidad Complutense de Madrid.

Oinas-Kukkonen, H. & Harjuma, M. (2009). Persuasive systems design: Key issues, process model, and system features. *Communications of the Association for Information Systems*, 24(1), 485–500.  
<https://doi.org/10.17705/1cais.02428>

Otzen, T. & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232.  
<https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>

Papanek, V. (2014). *Diseñar para el mundo real: Ecología humana y cambio social*.

Pardinas, F. & Toca, A. (1992). Crítica a los modelos vigentes del proceso de diseño. In *Contra un Diseño Dependiente: un modelo para la autodeterminación nacional*. (pp. 55–68). UAM Azcapotzalco.

Perelló Oliver, S. (2009). *Metodología de la investigación social*. Dikinson.

Perloff, R. M. (2017). *La dinámica de la persuasión: comunicación y actitudes en el siglo XXI* (2017th ed.). Editorial Trillas.

Pickett, S. T. A., Kolasa, J. & Jones, C. G. (1994). *Ecological Understanding: The nature of theory and the theory of nature*. Academic Press.

Pit, S. W., Tan, A. J. H., Ramsden, R., Payne, K., Freihaut, W., Hayes, O., Eames, B., Edwards, M. & Colbran, R. (2022). Persuasive Design Solutions for a Sustainable Workforce: Review of Persuasive Apps for Real-Time Capability

Support for Rural Health Care Professionals. *JMIR MHealth and UHealth*, 10(2), 1–16. <https://doi.org/10.2196/33413>

Prieto Castillo, D. (2014). *Diseño y Comunicación* (Quinta). Coyoacán.

Rajan, V. M. & Ramanujan, A. (2021). Architecture of a Semantic WordCloud Visualization. In M. Palesi, L. Trajkovic, J. Jayakumari & J. Jose (Eds.), *Second International Conference on Networks and Advances in Computational Technologies* (Issue February, pp. 95–106).

Ramírez-paredes, K. G., Villar-garcía, M. G. & Maldonado-reyes, A. A. (2017). Escenario actual del diseño gráfico en el ámbito de la investigación en México. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 21. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477948279052>

Reyes Soto, I. M. (2020). JULIO-DICIEMBRE de 2020 | eutopía. *Revista Eutopía, Julio-Diciembre*, 54–63.

Reygadas, P. & Dussel, E. (2021). *El arte de argumentar: sentido, forma, diálogo y persuasión* (J. Á. Leyva (ed.); Primera). Universidad Autónoma de la Ciudad de México. <https://www.scribd.com/read/565108568/El-arte-de-argumentar-sentido-forma-dialogo-y-persuasion#>

RIBA. (2020). RIBA Plan of Work 2020 Overview. In *Contract Administration*. Royal Institute of British Architects. [www.ribaplanofwork.com](http://www.ribaplanofwork.com)

Rodriguez-Calero, I. B., Coulentianos, M. J., Daly, S. R., Burridge, J. & Sienko, K. H. (2020). Prototyping strategies for stakeholder engagement during front-end design: Design practitioners' approaches in the medical device industry. *Design Studies*, 71, 100977. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2020.100977>

Rodríguez Morales, L. (2015). *De los métodos proyectuales al pensamiento de diseño* (J. G. Ortiz Leroux (ed.); Primera). Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, División de Ciencias y Artes para el Diseño, Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo.

Ruiz-Arellano, A. E. (2021). Diseño gráfico e investigación científica para el equilibrio

ambiental, un diálogo necesa. In *Contrastes educativos del Diseñador Gráfico Mexicano* (Primera, pp. 84–96). Universidad de Guadalajara - Universidad Autónoma de Baja California - Universidad Autónoma de Tamaulipas.

Sabariego-Puig, M., Vilà-Baños, R. & Sandín-Esteban, M. P. (2014). El análisis cualitativo de datos con ATLAS.ti. *Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 7(8(2)), 119–133. <https://doi.org/10.1344/reire2014.7.2728>

Sánchez-Fernández, J., Casado-Aranda, L. A. & Bastidas-Manzano, A. B. (2021). Consumer neuroscience techniques in advertising research: A bibliometric citation analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–20. <https://doi.org/10.3390/su13031589>

Schopenhauer, A. (2014). *El arte de tener razón* (Edición Ki). GoodMood.

Schriver, K. (2010). Visual Language for Designers: Principles for Creating Graphics That People Understand. *Information Design Journal*. <https://doi.org/10.1075/idj.18.1.12sch>

Serrano Acuña, M. E. & Cardoso Villegas, A. J. (2009). La relación entre la imagen mental, conceptualización y pensamiento creativo en el diseño gráfico. *Revista Digital Universitaria*, 10(12), 3–14. <https://www.revista.unam.mx/vol.10/num12/art92/art92.pdf>

Shroyer, K., Lovins, T., Turns, J., Cardella, M. E. & Atman, C. J. (2018). Timescales and ideaspaces: An examination of idea generation in design practice. *Design Studies*, 57, 9–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.03.004>

Song, B., Soria Zurita, N. F., Gyory, J. T., Zhang, G., McComb, C., Cagan, J., Stump, G., Martin, J., Miller, S., Balon, C. & Yukish, M. (2022). Decoding the agility of artificial intelligence-assisted human design teams. *Design Studies*, 79, 101094. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2022.101094>

Strömberg, H., Pettersson, I. & Ju, W. (2020). Enacting metaphors to explore relations and interactions with automated driving systems. *Design Studies*, 67, 77–101. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.12.001>

Stuedahl, D., Lefkadiou, A., Ellefsen, G. S. & Skåtun, T. (2021). Design

- anthropological approaches in collaborative museum curation. *Design Studies*, 75, 101021. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.101021>
- Tan, S. & Melles, G. (2010). An activity theory focused case study of graphic designers' tool-mediated activities during the conceptual design phase. *Design Studies*, 31(5), 461–478. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2010.05.002>
- Tapia, A. (2004). *El diseño gráfico en el espacio social*. Designio.
- van Eemeren, F. H. & Grootendorst, R. (2002). *Argumentación, comunicación, falacias: Una perspectiva pragma-dialéctica* (Segunda). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- van Koningsbruggen, G. M., Harris, P. R., Smits, A. J., Schüz, B., Scholz, U. & Cooke, R. (2016). Self-Affirmation Before Exposure to Health Communications Promotes Intentions and Health Behavior Change by Increasing Anticipated Regret. *Communication Research*, 43(8), 1027–1044. <https://doi.org/10.1177/0093650214555180>
- Vilchis Esquivel, L. del C. (2014). *Metodología del diseño: fundamentos teóricos* (O. Salinas Flores & A. M. Losada (eds.); Cuarta). Designio.
- Vilchis Esquivel, L. del C. (2016). Diseño: universo de conocimiento. Teoría general del diseño. In *Diseño: universo de conocimiento. Teoría general del diseño*. <https://doi.org/10.29410/qtp.16.02>
- Wu, Y., Liu, S., Yan, K., Liu, M. & Wu, F. (2014). OpinionFlow: Visual analysis of opinion diffusion on social media. *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 20(12), 1763–1772. <https://doi.org/10.1109/TVCG.2014.2346920>
- Xue, H. & Desmet, P. M. A. (2019). Researcher introspection for experience-driven design research. *Design Studies*, 63, 37–64. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2019.03.001>
- Zhang, G., Raina, A., Cagan, J. & McComb, C. (2021). A cautionary tale about the impact of AI on human design teams. *Design Studies*, 72, 100990. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2021.100990>



## Apéndices

Apéndice 1. Guía para la aplicación del Método PRISMA: Primera Parte (Hutton et al., 2016)

Sección/Tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de comprobación	Informado en página n.º
<i>Título</i> Título	1	Identificar el informe como una revisión sistemática <i>que incorpora un metaanálisis en red (o una forma relacionada de metaanálisis)</i>	
<i>Resumen</i> Resumen estructurado	2	Proporcionar un resumen estructurado que incluya, según corresponda: <i>Antecedentes:</i> objetivos principales <i>Métodos:</i> fuente de los datos, criterios de elegibilidad de los estudios, participantes e intervenciones, evaluación de los estudios y <i>métodos de síntesis, como metaanálisis en red</i> <i>Resultados:</i> número de estudios y participantes identificados, estimadores resumen con los correspondientes intervalos de confianza/credibilidad, <i>también se puede discutir el ranking de tratamientos. Por brevedad, los autores pueden optar por resumir las comparaciones por pares frente a un tratamiento de elección incluido en sus análisis</i> <i>Discusión/Conclusiones:</i> limitaciones, conclusiones e implicaciones de los hallazgos <i>Otro:</i> principal fuente de financiación, número de registro de la revisión sistemática con el nombre del registro	
<i>Introducción</i> Fundamento	3	Describir el fundamento para la revisión en el contexto de lo que ya se conoce, <i>incluyendo la mención de por qué se ha llevado a cabo un metaanálisis en red</i>	
Objetivos	4	Proporcionar una declaración explícita de las preguntas que se están abordando, con referencia a los participantes, las intervenciones, las comparaciones, los resultados y el diseño de los estudios (PICOS)	
<i>Métodos</i> Protocolo y registro	5	Indicar si existe un protocolo de revisión, si es posible acceder a este y dónde (por ejemplo, dirección web); y si está disponible, proporcionar la información de registro, incluyendo el número de registro	
Criterios de elegibilidad	6	Especificar las características de los estudios (por ejemplo, PICOS, duración del seguimiento) y las características del informe (por ejemplo, años considerados, idioma, estado de publicación) utilizadas como criterios de elegibilidad, dando su fundamento. <i>Describir claramente los tratamientos elegibles incluidos en la red de tratamientos e indicar si alguno se ha agrupado o fusionado en el mismo nodo (con justificación)</i>	
Fuentes de información	7	Describir todas las fuentes de información (por ejemplo, bases de datos con fechas de cobertura, contacto con los autores del estudio para identificar estudios adicionales) en la búsqueda y la fecha de la última búsqueda realizada	
Búsqueda	8	Presentar la estrategia completa de búsqueda electrónica para al menos una base de datos, incluyendo los límites utilizados, de tal manera que podría ser repetida	
Selección de estudios	9	Indicar el proceso de selección de estudios (por ejemplo, cribado, elegibilidad incluidos en la revisión sistemática y, cuando corresponda, incluidos en el metaanálisis)	
Proceso de recopilación de datos	10	Describir los métodos para la extracción de datos de las publicaciones (por ejemplo, formularios pilotados, por duplicado, de forma independiente) y cualquier proceso para obtener y confirmar datos por parte de los investigadores	
Ítems de los datos	11	Enumerar y definir todas las variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, PICOS, fuentes de financiación) y cualquier asunción y simplificación que se hayan hecho	
<b>Geometría de la red</b>	<b>S1</b>	Describir los métodos utilizados para explorar la geometría de la red de tratamiento en estudio y los posibles sesgos relacionados con ella. Esto debe incluir la forma en la que la base de evidencia se ha resumido gráficamente para su presentación y qué características se recopilaron y se utilizaron para describir la base de evidencia para los lectores	
Riesgo de sesgo en los estudios individuales	12	Describir los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo en los estudios individuales (incluyendo la especificación de si esto se realizó al nivel de los estudios o de los resultados) y cómo esta información se utilizó en cualquier síntesis de datos	
Medidas de resumen	13	Indicar las principales medidas de resumen (por ejemplo, razón de riesgos, diferencia de medias). <i>Describir también el uso de medidas resumen adicionales evaluadas, como los rankings de tratamiento y los valores de la superficie bajo la curva del ranking acumulado (SUCRA), así como las aproximaciones que se han utilizado para presentar los resultados resumidos de los metaanálisis</i>	
Métodos de análisis previstos	14	Describir los métodos para manejar los datos y combinar resultados de los estudios para cada metaanálisis en red. <i>Esto debe incluir, pero no limitarse a:</i> <i>Manejo de ensayos de múltiples brazos</i> <i>Selección de la estructura de la varianza</i> <i>Selección de las distribuciones previas en análisis bayesiano</i> <i>Evaluación del ajuste del modelo</i>	
<b>Evaluación de inconsistencia</b>	<b>S2</b>	Describir los métodos estadísticos utilizados para evaluar la conformidad de la evidencia directa e indirecta en la(s) red(es) de tratamiento estudiada(s). Describir las medidas adoptadas para hacer frente a su presencia cuando se encontró	
Riesgo de sesgos entre los estudios	15	Especificar cualquier evaluación del riesgo de sesgo que pueda afectar la evidencia acumulada (por ejemplo, sesgo de publicación, comunicación selectiva dentro de los estudios)	
Análisis adicionales	16	Describir los métodos de análisis adicionales, indicando cuáles fueron preespecificados. Esto debe incluir, pero no limitarse, a lo siguiente: <i>Análisis de sensibilidad o de subgrupos</i> <i>Análisis de metarregresión</i> <i>Formulaciones alternativas de la red de tratamiento</i> <i>El uso de distribuciones previas alternativas para los análisis bayesianos (si corresponde)</i>	

Apéndice 2. Guía para la aplicación del Método PRISMA: Segunda Parte (Hutton et al., 2016)

Sección/Tema	Ítem n.º	Ítem de la lista de comprobación	Información en página
<i>Resultados<sup>a</sup></i>			
Selección de estudios	17	Facilitar el número de estudios cribados, evaluados para su elegibilidad e incluidos en la revisión, con las razones para exclusiones en cada etapa, idealmente mediante un diagrama de flujo	
<b>Presentación de la estructura de la red</b>	<b>S3</b>	Proporcionar un gráfico de la red de los estudios incluidos para permitir la visualización de la geometría de la red de tratamiento	
<b>Resumen de la geometría de la red</b>	<b>S4</b>	Proporcionar una breve descripción de las características de la red de tratamiento. Esto puede incluir el comentario sobre la abundancia de ensayos y pacientes aleatorizados para las diferentes intervenciones y comparaciones por pares en la red, las lagunas de evidencia en la red de tratamiento y los posibles sesgos reflejados en la estructura de la red	
Características de los estudios	18	Para cada estudio, presentar las características para las que se extrajeron los datos (por ejemplo, tamaño del estudio, PICOS, duración del seguimiento) y proporcionar las citas bibliográficas	
Riesgo de sesgos en los estudios	19	Presentar datos sobre el riesgo de sesgo en cada estudio y, si está disponible, cualquier evaluación a nivel de los resultados	
Resultados de los estudios individuales	20	Para todos los resultados considerados (beneficios o daños), presentar en cada estudio: 1) datos de resumen sencillos para cada grupo de intervención, y 2) las estimaciones del efecto y los intervalos de confianza. <i>Se pueden necesitar enfoques modificados para hacer frente a la información de las redes más grandes</i>	
Síntesis de los resultados	21	Presentar los resultados de cada metaanálisis realizado, incluidos los intervalos de confianza/credibilidad. <i>En redes más grandes, los autores pueden centrarse en las comparaciones frente a un comparador en particular (por ejemplo, placebo o cuidado estándar), con los resultados completos presentados en un apéndice. Las tablas de clasificación (league tables) y los diagramas de bosque (forest plots) pueden ser considerados para resumir las comparaciones por pares. Si se exploraron medidas resumen adicionales (como el ranking de tratamiento), estas también deben ser presentadas</i>	
<b>Exploración de inconsistencia</b>	<b>S5</b>	Describir los resultados de las investigaciones de inconsistencia. Esto puede incluir información como las medidas de ajuste del modelo para comparar los modelos de consistencia e inconsistencia, los valores de p de las pruebas estadísticas, o el resumen de las estimaciones de inconsistencia de diferentes partes de la red de tratamiento	
Riesgo de sesgo entre los estudios	22	Presentar los resultados de cualquier evaluación del riesgo de sesgo entre los estudios para la base de evidencia en estudio	
Resultados de análisis adicionales	23	Dar los resultados de análisis adicionales, si se han realizado (por ejemplo, análisis de sensibilidad o de subgrupos, análisis de metarregresión, geometrías de red alternativas estudiadas, la elección alternativa de distribuciones previas para los análisis bayesianos, y así sucesivamente)	
<i>Discusión</i>			
Resumen de la evidencia	24	Resumir los hallazgos principales, incluida la fortaleza de la evidencia para cada resultado principal; considerar su relevancia para grupos clave (por ejemplo, proveedores de atención sanitaria, usuarios y responsables de políticas)	
Limitaciones	25	Discutir las limitaciones a nivel de estudios y resultados (por ejemplo, riesgo de sesgo) y a nivel de la revisión (por ejemplo, obtención incompleta de las investigaciones identificadas, sesgo de comunicación). <i>Comentar la validez de las asunciones, como la transitividad y la consistencia. Comentar cualquier preocupación con respecto a la geometría de la red (por ejemplo, evitación de ciertas comparaciones)</i>	
Conclusiones	26	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otra evidencia, y las implicaciones para la investigación futura	
<i>Financiación</i>			
Financiación	27	Describir las fuentes de financiación para la revisión sistemática y otro tipo de apoyo (por ejemplo, el suministro de los datos); papel de los financiadores en la revisión sistemática. Esto también debería incluir información sobre si la financiación se ha recibido por parte de los fabricantes de los tratamientos en la red y/o si algunos de los autores son expertos en el tema con conflictos profesionales de interés que podrían afectar el uso de los tratamientos en la red	

Apéndice 3. Guion de la entrevista con lista de verificación

FORMATO: GUIÓN DE LA ENTREVISTA (Lista de verificación)		MÉTODO/TÉCNICA: OBSERVACIÓN	
PROYECTO: Factores Teórico-Metodológicos para el diseño de mensajes visuales persuasivos			
Enlace a Meet:	FECHA:	HORA:	#
OBJETIVO: Conocer la percepción de los actores a partir l narración de sus experiencias con las metodologías y procesos de diseño.			
<input type="checkbox"/> ¿Qué factores considera que hacen de un proceso de diseño, una guía eficiente? <input type="checkbox"/> ¿Considera que sigue alguna metodología formal o ha definido su propia metodología de trabajo? <input type="checkbox"/> ¿Qué factores de la metodología considera que limitan u obstaculizan la labor del diseñador? <input type="checkbox"/> ¿Cómo definiría el proceso creativo? <input type="checkbox"/> ¿Su proceso creativo varía dependiendo del proyecto o es constante en su quehacer diario? <input type="checkbox"/> ¿Cuáles considera deberían ser los insumos de cada etapa que permitan el arranque de la siguiente? <input type="checkbox"/> ¿Cómo evaluar que ya se ha concluido con una etapa y es posible pasar a la siguiente? <input type="checkbox"/> ¿Podría describir el proceso empleado para desarrollar el diseño por el que se sienta más satisfecho? <input type="checkbox"/> ¿Cuáles considera deberían ser las actividades de cada etapa? <input type="checkbox"/> ¿Cómo evaluar que ya se ha concluido con una etapa y es posible pasar a la siguiente? <input type="checkbox"/> ¿Qué debe aprender un diseñador para poder persuadir con sus diseños? <input type="checkbox"/> ¿Qué autores debe consultar? <input type="checkbox"/> ¿Qué acciones debe emprender? <input type="checkbox"/> ¿Cómo se logra que haya correspondencia semiótica entre lo que quiero decir verbalmente o en lenguaje escrito y lo que se desea comunicar a través de un medio gráfico? <input type="checkbox"/> ¿Cómo se enseña a diseñar persuasión? <input type="checkbox"/> ¿Cómo se pasa de ese discurso persuasivo a ese diseño persuasivo? <input type="checkbox"/> ¿Qué técnicas o estrategias recomienda utilizar en e proceso de persuasión? <input type="checkbox"/> ¿Cómo recomienda vincularlas al proceso de diseño?		Funciones del método.  Tipología de los métodos   Requerimientos del diseñador   Acciones en el proceso de diseño   Proceso de persuasión   Argumentación   Técnicas de persuasión	
RECURSOS		UBICACIÓN DEL RECURSO	
<input type="checkbox"/> Video			
<input type="checkbox"/> Audio			
<input type="checkbox"/> Fotografía			
<input type="checkbox"/> Documentos de texto			

La finalidad de la presente entrevista consiste en conocer su experiencia y perspectiva teórica como experto en el área del diseño y la comunicación visual acerca, de esta manera sus aportaciones contribuirán al conocimiento sobre el uso de metodologías en la práctica del diseño persuasivo, como parte de la tesis doctoral “Factores teórico-metodológicos en el diseño de mensajes visuales persuasivos”

Los investigadores se comprometen a atender todas sus dudas e inquietudes acerca de su participación y uso de los resultados que en ella sean generados.

Usted tiene el derecho de responder o no a las preguntas que le sean planteadas, así como para abandonar la entrevista en momento que así lo desee sin que esto implique algún perjuicio para su persona.

Las sesiones serán videograbadas, si así nos lo permite, con la finalidad de favorecer el análisis de los resultados. Sus ideas expresadas serán transcritas y analizadas de manera anónima en conjunto con los registros de los demás participantes del estudio.

El producto del análisis de las entrevistas podrá ser presentado en publicaciones técnicas-científicas, material para presentaciones en conferencias y/o ponencias para eventos académicos y científicos.

Iniciamos la entrevista una vez que ustedes nos confirmaron su consentimiento para grabar la sesión.

Apéndice 5. TALLER “Factores Teórico- Metodológicos para el Diseño de Discursos Visuales Persuasivos”

**Universidad Autónoma  
de Baja California**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA**  
**Unidad Valle De Las Palmas**  
“2022, Año de la erradicación de la violencia contra las mujeres en Baja California”  
**Constancia No.038/2022-2**

Otorga la presente

**CONSTANCIA**

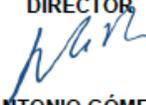
A:

**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

Por haber impartido el Taller:  
**Factores teórico-metodológicos para el diseño  
de discursos visuales persuasivos**

Llevado a cabo del  
17 de enero al 14 de marzo de 2022  
con una duración de 25 horas, en modalidad en línea.

**ATENTAMENTE**  
“POR LA REALIZACIÓN PLENA DEL SER”  
Tijuana, B. C., a 20 de octubre de 2022  
DIRECTOR

  
**DR. ANTONIO GÓMEZ ROA**

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS  
DE LA INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA  
CAMPUS TIJUANA**

C.c.p. Archivo  
AGR/NABT/mjp

**FCITEC**  
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología  
Unidad Valle de las Palmas

Apéndice 6. Constancias de participación en Coloquios MyDAUD



Apéndice 7. Ponencia Factores teórico-metodológicos que influyen en el diseño de interactivos lúdico-persuasivos para la prevención del bullying

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Coordinación General de Posgrado e Investigación

Otorga la siguiente constancia a:

**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

Por su destacada participación con la ponencia oral:  
**FACTORES TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO DE INTERACTIVOS LÚDICO-PERSUASIVOS PARA LA PREVENCIÓN DEL BULLYING**

En el área de: **Humanidades y Ciencias de la Conducta**

Encuentro Estatal de Jóvenes Investigadores 30 2020

ATENTAMENTE:  
"POR REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"  
Mexicali, Baja California, a 30 de octubre de 2020  
Coordinador general

*Juan Guillermo Vaca Rodríguez*  
DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ







**Universidad Autónoma de Baja California**  
**Coordinación General de Investigación y Posgrado**  
**Otorga la siguiente constancia a:**  
**ANA ERIKA RUIZ ARELLANO**

**Por obtener el primer lugar en exposición oral con la ponencia**  
**FACTORES TEÓRICO-METODOLÓGICOS QUE INFLUYEN EN EL DISEÑO DE INTERACTIVOS**  
**LÚDICO-PERSUASIVOS PARA LA PREVENCIÓN DEL BULLYING**

**En el área de: HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA CONDUCTA**

 Encuentro  
Estatal de  
Jóvenes  
Investigadores  
30 2020

ATENTAMENTE:  
"POR REALIZACIÓN PLENA DEL HOMBRE"  
Mexicali, Baja California, a 30 de octubre de 2020  
Coordinador general

  
DR. JUAN GUILLERMO VACA RODRÍGUEZ

