

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**

**Escultura cinética en acero estructural: el movimiento como agente mediador
entre obra de arte y espectador.**

Caso Quito-Ecuador

Tesis Doctoral presentada por:
Mario Fernando García Moreno

Dirigida por:
Dr. Ph. D. Duarte Miguel Faria da Encarnação

Valencia, enero 2022

Índice

<i>Nota del autor</i>	2
<i>Agradecimientos</i>	4
<i>Resumen (Castellano)</i>	5
<i>Resum (Valencià)</i>	6
<i>Summary (English)</i>	7
<i>Prólogo</i>	8
1. Introducción	10
Causas	11
Causa principal:	12
Problema central:	13
Efectos derivados:	13
Hipótesis y objetivos	13
Metodología	16
2. Fundamentos conceptuales e históricos de la escultura cinética	18
El término escultura	19
El término cinética.	35
La cinética en el arte.....	37
Desarrollo histórico de la cinética en el arte	44
Prehistoria	46
Primeras civilizaciones.....	47
Antigüedad clásica.....	48
Renacimiento	56
Barroco	58
Impresionismo y Posimpresionismo.....	61
Cubismo	63
Futurismo	67
Constructivismo.....	69
Op Art	70
Arte cibernético.....	71
La cinética en la pintura	73
Escultura cinética	81
Obras manipulables por el espectador:.....	91
Obras en las que el espectador se ve inmerso:	94
3. Actualidad de la escultura cinética	99
Contexto mundial.....	99

Contexto local (caso Quito-Ecuador).....	102
Araceli Gilbert (Guayaquil, 1913 - Quito, 1993)	108
Jaime Andrade Moscoso (Quito, 1913 – 1990)	112
Luis Molinari (Guayaquil, 1929 – Quito, 1994.).....	118
Kurt Müller (Dresden, 1901 - Quito, 1986).....	120
Estuardo Maldonado (Pintag, 1930).....	122
Mauricio Bueno (Quito, 1939).....	128
Jaime Andrade Heymann (Quito, 1949)	131
Mauricio Suárez-Bango (Guayaquil, 1953)	134
Maurice Montero (Francia, La Charité sur Loire, 1960)	138
4. Acero estructural	150
Recursos materiales	150
Propiedades del acero	154
Corrosión	155
Sistemas de pintura anticorrosiva	156
Coberturas metálicas inoxidables.....	157
Aleaciones inoxidables	158
Acero inox color.....	158
Perfiles estructurales.....	160
Recursos técnicos	162
Técnicas escultóricas	165
Clasificación de las técnicas escultóricas.....	169
Construcción en acero estructural	173
Técnicas constructivas en acero estructural	175
Mecanismos cinéticos	177
Tipos de mecanismos:	179
Clasificación de los mecanismos cinéticos por la energía que les impulsa:	180
Usos artísticos	181
5. Mediación	188
Mediación	188
Mediación social	190
Mediación artística.....	201
Educación artística	206
Mediación teórica	209
Teoría del arte.....	213
Teoría de la imagen	218
Mediación cinética para las artes	223
La seducción del movimiento	225
Fundamento biológico.....	228
Fundamento lúdico	230
El juego en las artes.....	240

El juego en la intervención social: mediación y educación artística	247
Artistas y obras de arte y juego	254
El artista cinético.....	257
El espectador de la obra cinética	260
6. Público	264
El público, cual sujeto y actor incidente sobre las artes	272
Arte público	280
7. Antecedentes metodológicos y método propuesto para la creación de esculturas cinéticas en acero estructural	291
Investigación en el arte	292
El método.....	298
Pedagogía del arte	300
En cuanto al arte	301
Antecedentes metodológicos	304
8. Proceso creativo-técnico de la escultura cinética en acero estructural	319
Método creativo propuesto.....	319
Obras	320
Obra Nro. 1	321
Obra Nro. 2	335
Obra Nro. 3	348
Obra Nro. 4	356
Obra Nro. 5	364
Obra Nro. 6	372
Obra Nro. 7	379
Obra Nro. 8.....	385
Obra Nro. 9.....	392
Obra Nro. 10.....	399
Obra Nro. 11.....	406
Obra Nro. 12.....	413
9. Experimentación.....	421
Observación	421
Resultados	426
Análisis de resultados.....	426
Conclusiones parciales	440
Encuesta	441
Resultados	445
Análisis de resultados.....	445
Conclusiones parciales	447
10. Conclusiones.....	448

Objetivo 1.- Identificar y documentar los fundamentos teóricos, históricos, técnicos y tecnológicos de la escultura cinética, además de sus principales practicantes extranjeros y locales.	449
Sobre la teoría	449
Sobre la historia.....	450
Sobre materiales, técnicas y tecnologías.....	452
Sobre sus practicantes extranjeros y locales	453
Objetivo 2.- Establecer los conceptos de mediación, público y juego, y los recursos relacionados a estos, aplicados y aplicables a la escultura.	454
Sobre mediación.....	454
Sobre público.....	454
Sobre juego.....	455
Objetivo 3.- Establecer un método creativo para el diseño de las obras cinéticas propuestas en el marco de esta investigación.	458
Objetivo 4.- Crear (concebir y elaborar) obras escultóricas cinéticas en acero estructural, sistematizando y documentando el proceso creativo.	459
Objetivo 5.- Evaluar la interactividad generada entre las esculturas realizadas, en el marco de esta investigación, y el público de las mismas (objeto de estudio).	462
Objetivo 6.- Contribuir al campo del arte local con nuevas perspectivas y prácticas escultóricas, puntualmente, mediante la inclusión de la escultura cinética interactiva.	463
Sobre el aporte de productos investigativos útiles	463
Aporte al medio artístico.....	463
Aporte educativo.....	464
Aporte a la práctica profesional personal	466
11. Referencias	470
12. Índice de figuras.....	488

Nota del autor

Este trabajo fue realizado con la ayuda financiera de la Universidad Central del Ecuador, en convenio con la Universidad Politécnica de Valencia.

A Sabina, Sebastián y Joaquín

Agradecimientos

A las autoridades del Estado Ecuatoriano, que con visión de progreso concibieron e implementaron las políticas y los presupuestos educativos necesarios para el desarrollo académico del personal que labora en la universidad pública.

A las autoridades de la Universidad Central del Ecuador, que supieron responder a tal empeño estatal.

Al personal académico y administrativo de la Universidad Politécnica de Valencia, que con calidad humana y profesional supo guiar y gestionar los contenidos y procesos que un proyecto doctoral exige.

Y a mi familia nuclear, que ha sentido como propio este afán y que celebra conmigo el alcance de los objetivos propuestos.

Resumen (Castellano)

Escultura cinética en acero estructural: el movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador.

Esta tesis doctoral tiene por objetivo general expandir la escultura quiteña (de la ciudad de Quito), normalmente supeditada a convencionalismos sociales ampliamente difundidos y al conservadurismo académico local, ambos mayormente centrados en la noción de monumento. Para ello se ha desarrollado un proceso investigativo y creativo en bucle, definido en los objetivos específicos programados, a partir de los fundamentos teóricos, históricos, técnicos y tecnológicos de la escultura cinética, incluyendo la mención de sus principales practicantes, extranjeros y locales; así como de los conceptos de mediación, juego y público, y los recursos relacionados a estos, aplicados y aplicables a la escultura. De allí se ha establecido un método creativo para el diseño de las obras cinéticas propuestas. Método que se alimenta tanto del campo específico del arte como de otras disciplinas estudiadas; y que posibilita la creación de obras escultóricas cinéticas en acero estructural, sistematizando y documentando su proceso creativo.

Finalmente, se ha evaluado la interactividad generada entre las esculturas realizadas y el público de las mismas.

Con todo ello, cual objetivo superior, esta investigación-creación aspira a contribuir al campo del arte local proporcionando nuevas perspectivas y prácticas escultóricas mediante la inserción, cual intervención social en la esfera académica quiteña, de la escultura cinética corporal y semánticamente interactiva.

Resum (Valencià)

Escultura cinètica en acer estructural: el moviment com a agent mediador entre obra d'art i espectador.

Aquesta tesi doctoral té per objectiu general expandir l'escultura quiteña, normalment supeditada a convencionalismes socials àmpliament difosos i al conservadorisme acadèmic local, tots dos majorment centrats en la noció de monument. Per a això s'ha desenvolupat un procés d'investigació i creatiu en bucle, definit en els objectius específics programats, a partir dels fonaments teòrics, històrics, tècnics i tecnològics de l'escultura cinètica, incloent-hi l'esment dels seus principals practicants, estrangers i locals; així com dels conceptes de mediació, joc i públic, i els recursos relacionats a aquests, aplicats i aplicables a l'escultura. D'allí s'ha establert un mètode creatiu per al disseny de les obres cinètiques proposades. Mètode que s'alimenta tant del camp específic de l'art com d'altres disciplines estudiades; i que possibilita la creació d'obres escultòriques cinètiques en acer estructural, sistematitzant i documentant el seu procés creatiu.

Finalment, s'ha avaluat la interactivitat generada entre les escultures realitzades i el públic d'aquestes.

Amb tot això, com a propòsit superior, aquesta recerca-creació aspira a contribuir al camp de l'art local proporcionant noves perspectives i pràctiques escultòriques mitjançant la inserció, com intervenció social en l'esfera acadèmica quiteña, de l'escultura cinètica corporal i semànticament interactiva.

Summary (English)

Kinetic sculpture in structural steel: movement as a mediating agent between the work of art and the viewer.

The general objective of this doctoral thesis is to expand the sculpture in Quito, normally conditioned by widely diffused social conventions and local academic conservatism, both mostly centered on the notion of monument. For this, a looping investigative and creative process has been developed, defined in the specific programmed objectives, based on the theoretical, historical, technical and technological foundations of kinetic sculpture, including the mention of its main practitioners, foreign and local; as well as the concepts of mediation, game and public, and the resources related to these, applied and applicable to sculpture. From there, a creative method has been established for the design of the proposed kinetic artworks. Method that feeds both on the specific field of art and on other studied disciplines; and that enables the creation of kinetic sculptural works in structural steel, systematizing and documenting their creative process.

Finally, the interactivity generated between the sculptures and their public has been evaluated.

With all this, as a higher objective, this research-creation aspires to contribute to the field of local art by providing new perspectives and sculptural practices through the insertion, as a social intervention in the Quito academic sphere, of kinetic and semantically interactive corporal sculpture.

Prólogo

Al iniciar esta investigación, parecía claro que el tema abordado se limitaba a pocos elementos perfectamente definidos en un plan inicial aprobado y relativamente sencillo de realizar. Estos eran, básicamente, el arte cinético, por supuesto, cual antecedente y marco teórico; el acero estructural, como recurso material y técnico; el método creativo a proponer y aplicar; y el proceso de observación, que validaría o negaría la hipótesis propuesta.

Sin embargo, en su transcurso se develaron otros tantos contenidos que se encontraban inmersos en el tema, tales como, *mediación, juego y público*. Resultando que el juego, que no había sido considerado inicialmente, se ubicaba, junto a los demás temas, en el centro del marco teórico de esta tesis doctoral.

Por esa razón, sin dejar de ser esta una investigación sobre escultura cinética en acero estructural, que a su vez utiliza el movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador, se incluyó, además y como principio fundamental, la relación lúdica entre el objeto escultórico y dicho espectador (cual público), proyectándose hacia el arte en general, en búsqueda de un basamento que superara los reduccionismos institucionales que los definen, regulan y separan.

Fue así como los subtemas indicados se transformaron en capítulos y luego en recursos, cual bloques constructivos, para conformar la propuesta metodológica creativa y el proceso investigativo en las artes. El lector ha de comprender que cada uno de estos responde a esa lógica de armado de algo que se muestra posteriormente y que requiere de cada una de sus piezas para lograr su objetivo general.

El juego, entonces, se funde en el proceso creativo y productivo, y en la experiencia artística, aspirando, luego, a una comprensión diferente de estos y a una conciliación entre arte y público que surja de la emocionalidad del sujeto y de lo profundo de la cultura, en oposición a aquellas construcciones institucionales del arte que lo demarcan en desmedro de tal relación.

De igual manera, el proceso investigativo, de la mano de las jornadas de capacitación teórica y técnica que exige la programación doctoral, derivó en un interés sincero por el descubrimiento y aplicación experimental de recursos digitales y electrónicos, poco utilizados en el medio del investigador, y que han resultado sumamente útiles en las fases de conceptualización, planificación y ejecución técnica de la obra.

De allí la expansión que este empeño ha propiciado en su autor, sus nociones sobre escultura, sus medios, sus productos artísticos, y la posibilidad inherente de afectar positivamente a su entorno artístico, cual objetivo superior de su investigación.

1. Introducción

En la actualidad, las artes visuales cobran infinidad de expresiones, entre las que, con mayor o menor transformación, pervive la *escultura*, sujeta esta a sus principios fundacionales, a la vez que adaptada a los nuevos paradigmas emergidos inicialmente de la mano de las vanguardias artísticas, proyectadas, luego, hacia la contemporaneidad.⁵

De entre las numerosas expresiones en mención, destaca la *escultura cinética*, debido a, fundamentalmente, su notable y persistente carácter *innovador*, que contrasta con los estrictos y estables principios fundacionales del género; y a su *interacción sensible* con el público, mayormente de orden óptico.

Sin embargo, es evidente que la práctica escultórica dominante, a nivel mundial y local, tiende hacia ideas tradicionales y, por tanto, delimitadas; principalmente a aquellas que se sustentan en la noción de *monumento*¹.

La escultura cinética, a diferencia de tales ideas, incursiona en procesos de búsqueda de posibilidades materiales, técnicas, tecnológicas, dimensionales y sensoriales que desborden los marcos teóricos convencionales más allá de los géneros habituales, de sus usos y, por supuesto, de la representación estática, oposición de la cual toma su nombre. Si bien su práctica proviene de mediados del siglo XX² y actualmente existen importantes practicantes de la misma, al parecer

¹ Es decir, la escultura cual ejercicio de representación (técnico, realista, narrativo, volumétrico, estable y estático), funcionalmente definido (cual símbolo que surge de, o que tiene por fin la institucionalización, conmemoración, permanencia y, en suma, la reproducción social).

² Sin embargo, es conocido que desde el pasado remoto el movimiento ha estado presente en la representación artística, pictórica y escultórica; y es a mediados del siglo XX cuando este ha sido enfocado cual objeto de representación a la vez que temática central en algunos movimientos artísticos mediante su simulación bi y tridimensional (Op Art), hasta su inclusión real en piezas de arte cinético.

esta no ha logrado gran difusión en el medio quiteño³, pudiéndose tomar por un género alejado de aquellos valores incólumes que encarna la escultura tradicional. De hecho, hablando de arte, la ciudad de Quito, Ecuador, marcada culturalmente por la tradición mimética de origen colonial, en su devenir histórico ha imitado otros muchos referentes de origen occidental⁴.

En diálogo con lo descrito, esta investigación aprovecha la veta cinética, ya fundada y consolidada, y la apertura creativa propia de la contemporaneidad, en el panorama mundial, así como la variedad de recursos materiales, técnicos y tecnológicos, hoy disponibles, para experimentar una forma diferente de entendimiento, expresión y relación con la escultura, que exceda los convencionalismos conceptuales y formales imperantes en el medio local.

Causas

Este empeño ha surgido de dos motivos entrelazados, de orden personal y social, relacionados ambos a la condición profesional del investigador y al contexto en el que este se desempeña en razón de su situación social y geográfica⁵.

En lo personal, desde su condición profesional, responde al impulso de búsqueda de nuevos horizontes de conocimiento y prácticas escultóricas que en suma enriquezcan el abanico de posibilidades creativas y productivas del artista investigador. Necesidad que a la larga aspira a aportar directa e indirectamente a la dinámica educativa de la cual este forma parte, y por tanto a

³ De Quito-Ecuador.

⁴ Véase los textos: *La escultura en el Ecuador durante los siglos XVI, XVII y XVIII*, Navarro, José (2006); *Arte Ecuatoriano, Volumen II*. Cevallos, et al. (1976); *Las huellas del hombre*, Monteforte, Mario (1985); *Quito inventario de arte público*, Ruiz, Verónica; Cárdenas, Fausto (2007). Textos citados y registrados en las fuentes bibliográficas de esta investigación.

⁵ El investigador, autor de la presente tesis doctoral, cuenta con formación académica en artes, orientada hacia la escultura, con un recorrido profesional específico de veinte y cinco años, veinte de ellos dedicados a la docencia universitaria en la ciudad de Quito, Ecuador y, por tanto, con la experiencia y el conocimiento suficiente para identificar y abordar la problemática local en la que se encuentra personalmente inmerso.

contribuir al alcance de objetivos institucionales en el campo académico en el que el autor de esta tesis doctoral se desempeña⁶.

En lo social, responde a la urgencia por revitalizar el campo de la escultura quiteña⁷, fuertemente anclado a concepciones y prácticas tradicionales. Problemática que ha derivado hacia –a criterio del sujeto investigador- el agotamiento de las expresiones escultóricas locales, lo cual a su vez ha dado lugar al distanciamiento entre arte y público. En tal sentido, la escultura cinética se plantea como un posible medio para resolver una problemática social que atañe a las artes. Por tanto, esta investigación se enfoca, como objeto de estudio, en *el potencial mediador de la escultura cinética, o en el potencial mediador del movimiento al integrarse al objeto escultórico* para propiciar su interacción con el público, con los efectos derivados.

Especulativamente, el interés hacia tal objeto de estudio ha surgido del siguiente árbol de problemas:

Causa principal:

El anclaje a la herencia colonial⁸ y conservadurismo académico⁹ de las artes, en la ciudad de Quito.

⁶Es docente de escultura en la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador.

⁷ Se refiere a la ciudad de Quito, Ecuador.

⁸De acuerdo a José Gabriel Navarro (2006), la Escuela Quiteña se originó en la escuela de Artes y Oficios, fundada en 1552 por el sacerdote franciscano Jodoco Ricke, quien junto a Fray Pedro Gosseal transformó el colegio San Andrés (1551) en el lugar donde se formaron los primeros artistas indígenas de la ciudad de Quito (p. 35). El mismo autor manifiesta la “impersonalidad dominante en la escultura quiteña”, fundada sobre los estudios de la obra de escultores españoles (Pacheco, Montañéz, Hernández, Cano, Mena, Murillo, Ribera) y criollos, así como la reproducción de estándares y estudios difundidos a través de los “manuales anatómicos de Arfe y Palomino” (Navarro, 2006, pp. 75,76).

⁹“...las artes plásticas tradicionales, consideradas siempre como espaciales y estáticas” (Oliveras, 2010, p. 24).

Problema central:

El agotamiento de las expresiones escultóricas locales¹⁰, que a su vez ha resultado en un notable distanciamiento relacional entre escultura y público, dado, probablemente, por ese conservadurismo colonial heredado al que se ha hecho mención en líneas superiores¹¹.

Efectos derivados:

Cuyos efectos en el contexto local son:

- Desinterés del público por las manifestaciones escultóricas tradicionales.
- Notable empobrecimiento del mercado de la escultura.
- Consecuente empobrecimiento simbólico y económico de los escultores profesionales.
- Retraimiento del campo del arte local.

Hipótesis y objetivos

El problema descrito¹², que se plantea cual premisa construida a partir de la experiencia y observación del investigador, inmerso en el contexto que lo subsume¹³, precisa, para su solución,

¹⁰ Quito, Ecuador.

¹¹ Esta tesis aporta con un pequeño grano de arena al problema estructural planteado, el que, por supuesto, se encuentra inmerso, al igual que todo aquello que atañe a la cultura, en lo social, siendo allí donde se ubica el fenómeno del arte; de ahí la importancia del esfuerzo por comprender su naturaleza e incidencia sobre campos evidentemente vinculados, en este caso escultóricos, que obligan a la indagación interdisciplinaria, en su debida medida y con sus limitantes, pues los artistas han de tomar con pinzas aquellos marcos teóricos y conceptos que a profundidad dominan quienes han dedicado su vida a los estudios sociológicos. Tal *pretensión*, expresada a lo largo de esta tesis en las palabras *contribuir*, *afectar*, *experimentar*, *ensayar*, *facilitar*, entre otras, da cuenta de su humilde alcance que, aún así, como todo empeño que aspire a realizar algún aporte de provecho, ha de impulsarse enérgica y valientemente cual hipotética solución a la problemática planteada.

¹² El agotamiento de las expresiones escultóricas locales, que a su vez ha resultado en un notable distanciamiento relacional entre escultura y público, dado, probablemente, por ese conservadurismo colonial heredado al que se ha hecho mención en líneas superiores.

¹³ Entiéndase que en ese sentido esta se apega grandemente al paradigma interpretativo de la investigación social, y por tanto al método cualitativo: subsume al sujeto investigador en el objeto investigado; sigue una secuencia menos lineal; plantea una hipótesis y marco teórico provisional sujeto a modificación

cual objetivo general, *expandir la escultura quiteña al agregarle a esta, en este específico caso, el elemento cinético, cual agente mediador entre obra de arte y público, superando con ello el conservadurismo académico que históricamente le ha caracterizado*. De allí la hipótesis.

Sus objetivos específicos, cual pasos metódicos¹⁴, son los siguientes:

- Identificar y documentar los fundamentos teóricos, históricos, técnicos y tecnológicos de la escultura cinética, además de sus principales practicantes extranjeros y locales.
- Establecer los conceptos de mediación, juego, público y los recursos relacionados a estos, aplicados y aplicables a la escultura.
- Establecer un método creativo para el diseño de las obras cinéticas propuestas en el marco de esta investigación. Método que se alimente tanto del campo específico del arte como de otras disciplinas estudiadas.
- Crear (concebir y elaborar) obras escultóricas cinéticas en acero estructural, sistematizando y documentando su proceso creativo.
- Evaluar la interacción generada entre las esculturas realizadas en el marco de esta investigación y el público de las mismas (objeto de estudio).
- Contribuir al campo del arte local con nuevas perspectivas y prácticas escultóricas, puntualmente, mediante la inclusión de la escultura cinética corporalmente interactiva.

durante el desarrollo del proceso investigativo; y se construye de acuerdo a la información obtenida principalmente por observación.

¹⁴ De acuerdo a Henk Borgdorff (2006): “En el debate sobre la investigación en las artes, el término “metodología” es usado con frecuencia en momentos en los que se refiere al “método” en singular o en plural. Aunque “metodología” suena como si tuviera más peso, los procedimientos a los que se refiere pueden ser, en muchos casos, menos mistificadores si se les llama “métodos”. Yo sigo la sugerencia hecha por Ken Friedman en un intercambio de puntos de vista sobre el ejercicio de la investigación en las artes, al proponer utilizar “metodología” exclusivamente cuando se refiere al estudio comparativo de métodos. Un “método” es, por tanto, simplemente una forma bien meditada y sistemática de alcanzar un objetivo concreto” (p. 23).

Como puede verse, el arte cinético, en cuanto a sus fundamentos conceptuales e históricos, constituye el primer elemento del marco teórico de esta investigación que, como se transparenta en el título de la misma, trasciende el hecho meramente escultórico hacia su relación con el público y, por tanto, precisa de un segundo elemento teórico, la *mediación artística*, y es que la escultura cinética propuesta en esta investigación requiere necesariamente de la interacción objeto-sujeto.

En ese aspecto, es importante comprender el contexto de lo emprendido: las transformaciones sociales de mediados del siglo XIX, relacionadas a la Revolución Industrial, facilitaron la expansión del arte más allá de los convencionalismos que hasta aquella época habían dominado las artes visuales en general y la escultura en particular (Krauss, 1979). Contenido en dicho marco renovador, el arte cinético incluyó el movimiento en el núcleo de la obra escultórica y pictórica, incluso rebasando tales definiciones (Oliveras, 2010). Los cambios en mención, debido a su naturaleza revolucionaria, requirieron, para el entendimiento por parte del público, de nuevas reflexiones y explicaciones en el campo teórico (Dickie, 2005). Así mismo, tales conflictos de comprensión del nuevo arte, necesariamente requirieron y requieren del ejercicio de mediación (Calcaterra, 2002). Explicaciones teóricas y métodos creativos ingresaron en el campo de la mediación artística para resolver el conflicto de la desarticulación entre arte y público. La teoría del arte se conjuga con la teoría de la imagen, para dar lugar a reflexiones y explicaciones que pudieran generar métodos creativos útiles a la educación artística y a la formación de públicos (Dondis, 1979).

En ese afán relacional, que de fondo es un ejercicio creativo, se suman temas complementarios fundamentales como *juego* y *público*, que luego, articulados a los aspectos materiales, técnicos y tecnológicos, se abordan cual recursos formales y de contenido para la

construcción de un método creativo (McEvelley, 1984; Saussure, 1907) aplicable al campo profesional de la escultura.

Así pues, han sido fundamentales las contribuciones teóricas de destacados referentes como Rosalind Krauss (1979), Elena Oliveras (2010), George Dickie (2005), Rubén Calcaterra (2002), Johan Huizinga (2007), Javier Maderuelo (2012), Donis Dondis (1976), Thomas McEvelley (1984), Ferdinand Saussure (1907), entre muchos más. Abordando temas relacionados a la expansión de la escultura, al arte cinético, a las nuevas teorías, a la mediación, al juego y al método creativo.

Metodología

Para lograr los objetivos propuestos, esta investigación se ha estructurado sobre la base de un proceso investigativo de orden mixto: cuantitativo, cualitativo; bibliográfico, de campo y experimental¹⁵, que se desarrolla por etapas, expresadas en los capítulos descritos en el índice, y que, como se ha indicado en el prólogo, proporciona las piezas teórico-prácticas con las que el

¹⁵ Esta tesis se alimenta tanto del método cuantitativo como cualitativo, ya que expone información numérica y descriptiva, tanto como opiniones o puntos de vista subjetivos, que en su conjunto son sometidos a interpretación por parte del investigador y del lector. En ambos casos se ha empleado instrumentos tales como cuestionarios y fichas de observación. Por ejemplo, para el establecimiento del listado de artistas cinéticos locales, que en esta tesis se trata, sobre la base de criterios cualitativos predefinidos (radicados en Quito, cinéticos, con reconocimiento institucional) se recurrió a la consulta bibliográfica y a la investigación complementaria de campo (mediante la aplicación de una entrevista estructurada). Así pues, se concretó un número determinado de artistas cinéticos a considerar, con sus respectivas fechas y obras, y sobre dicha base numérica se expusieron algunas de sus cualidades relevantes para, finalmente, concluir y especular sobre la información más o menos objetiva obtenida. En cuanto al método experimental, este es evidente en el proceso de creación escultórica e interacción con el público. Para ello se estableció un método creativo, variables, indicadores y métricas, para, una vez creadas las obras, experimentales por supuesto, mediante la observación sistematizada, sobre una ficha estructurada, establecer cantidades y cualidades referentes a la conducta del público en contacto con estas. Similar situación corresponde al cuestionario aplicado sobre la misma experiencia relacional (Tesis, versión 1, pp. 423-449). Todos estos métodos e instrumentos proporcionan tanto información cuantitativa como cualitativa, articulando plenamente con los criterios de investigación artística propuestos por Henk Borgdorff.

autor aspira a construir y proponer una relación diferente, por cinética e interactiva, entre escultura y espectador, específicamente en el contexto local.

En los primeros capítulos, en cuanto al fundamento bibliográfico, de manera recurrente y premeditada (para fines documentales, teóricos y didácticos) se realiza la selección, ordenamiento y concatenación de contenidos (citas bibliográficas) de acuerdo al tema enfocado, para, de allí derivar hacia la construcción de conclusiones parciales, y, finalmente, ofrecer al lector de esta tesis (entiéndase que este bien podría ser un estudiante) un ejercicio subjetivo y especulativo de orden teórico proporcionado por el investigador. Esta metodología se repite de manera recurrente en la primera parte de la tesis, con la finalidad de proporcionar la base cognitiva suficiente de los temas abordados, para luego abandonarse ya en sus últimos capítulos cuando el sujeto investigador adopta el rol de sujeto proponente.

Siendo así, el lector encontrará, entre otras cosas, abundancia de citas y escasa paráfrasis, en un ejercicio inicialmente ventrílocuo que colecciona ideas clave acuñadas por otros, en un esfuerzo por otorgar plena pertenencia a sus autores originales.

El ejercicio hermenéutico, variado, posible, muchas veces contradictorio, contrariante, impredecible, empoderado, lo cede a un tercero: al lector, estudioso o estudiante que entrara en contacto con las unidades de información intactas ofrecidas, así como con las perspectivas especulativas elaboradas por el autor de esta tesis.

De allí, de tal afán metódico, que la paráfrasis y el recorte de citas bibliográficas no sean una opción concebida como fundamental, y que estas, cuanto más abundantes, completas, organizadas y concatenadas, más se ajusten a los objetivos investigativos y su futura aplicación en el aula.

Tal es la metodología aplicada en el nivel indicado.

2. Fundamentos conceptuales e históricos de la escultura cinética¹⁶

El presente capítulo procura proporcionar la información suficiente, a modo de bosquejo, para el abordaje del objetivo general propuesto en esta tesis, que, en efecto, no pretende desarrollar a profundidad y detalle el tema conceptual e histórico del arte y la escultura cinética en particular, sino el estudio del objeto enfocado, a partir de la creación artística y su puesta en escena, tal cual se explica en páginas superiores (evaluar la interacción¹⁷ generada entre las esculturas realizadas en el marco de esta investigación y el público de las mismas). Por tanto, en su desarrollo, el lector encontrará dicho esbozo en un formato abarcativo a la vez que resumido; además de las fuentes bibliográficas, contenidos y enlaces necesarios para, de ser su interés, ampliar la información respectiva sin que aquello derive, en este texto, hacia rumbos alejados de la meta proyectada ni lo engrose en exceso.

Adicionalmente, el investigador, en su rol docente, por razones pedagógicas y didácticas, ha procurado documentar lo más extensamente los hallazgos bibliográficos útiles, a fin de facilitar la transmisión intacta de ese particular conocimiento al educando, ya en el aula, proponiéndose, en lo posible, la menor intervención conductista del mismo; de allí la abundancia de citas orientadas y entretejidas, y el deliberado ejercicio ventrílocuo, con, sin embargo, pocas pero importantes y, quien sabe, inéditas, reflexiones conceptuales y metodológicas¹⁸. El espíritu docente, cual medio (información-educando), se manifiesta especialemente en este capítulo a fin

¹⁶ Parte de los contenidos de este capítulo han sido adaptados y publicados en la Revista Portuguesa de Educación Artística (RPEA), bajo el título *Introducción a la escultura cinética: contribuciones latinoamericanas*. Dicho artículo se encuentra disponible en <https://rpea.madeira.gov.pt/index.php/rpea/article/view/178> y se considera en las referencias de esta investigación.

¹⁷ Acción, relación o influencia recíproca entre dos o más personas o cosas.

¹⁸ El ejercicio mimético del arte ecuatoriano, aún en la contemporaneidad; la escultura frente a las categorías propuestas por Rosalind Krauss; el rol del juego en las artes; un método creativo para las artes, y la adición de dos contenidos al ensayo de Thomas McEvilley.

de, sobre una base objetiva (documentada, literal, citada, ubicada), facilitar los constructos turalógicos y subjetivos que con tal información pudiera elaborar un tercero.

De igual manera, en adelante, este material articulará con el proceso creativo, productivo e investigativo programado, interpretando, finalmente, un rol eminentemente *constructivo*, en términos pedagógicos, conceptuales y creativos, y la voz del investigador, cual sujeto cognoscente, se manifestará con prominencia.

La información proporcionada a continuación ha de entenderse y juzgarse sobre la base de esta argumentación. Tales son las expectativas que ha de guardar el lector.

El término escultura

La *escultura cinética* se diferencia notablemente de aquella manifestación artística que en este texto llamaremos *escultura tradicional*; por lo que, para definirla, es necesario, en primer lugar, definir el concepto convencional de *escultura*, en el marco de la sociedad occidental y su línea histórica, tomando como punto de partida el pasado remoto, hasta ubicarla en el presente, a fin de visualizar sus permanencias y transformaciones.

En ese afán definitorio, que por contraste aspira a lograr una mejor comprensión de lo que socialmente se entiende por escultura cinética, es imprescindible revisar el pensamiento de autores que a nivel teórico han detallado e incluso incidido sobre su significado más divulgado, aquel que encontramos en cualquier diccionario.

Siendo así y sin más preámbulos diremos que “escultura”, a secas, es el “Arte de modelar, tallar o esculpir.”¹⁹. Es el “Arte de modelar tallar o esculpir figuras a partir de un material

¹⁹ (Alvar Esquerro, M. (Ed.) (1987). Escultura. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 465).

cualquiera (...) Obra esculpida...”²⁰. Así como, final y coincidentemente, es el “arte de modelar, tallar o esculpir en algunos materiales figuras en tres dimensiones”²¹.

Definición que, en esencia y con mínimas diferencias, se presenta en los diccionarios del mundo entero y en diferentes lenguas²².

Por saturación del discurso, son suficientes las pocas fuentes bibliográficas citadas pues representan, contienen, preservan, proporcionan y con ello reproducen un concepto básico, superficial y reductor sobre el tema escultórico que, conjuntamente con el sistema educativo, institución cultural y medios de comunicación social, contribuyen a la instauración de su noción más simple, definida y difundida (ciertamente limitada).

Sobre la base de dicha definición, los textos teóricos ubican su momento fundacional en la prehistoria; tal como a continuación se demuestra:

Si, entre esculpir y pintar, es preciso elegir cuál fue el gesto artístico primordial, yo optaría por el primero. Para el hombre primitivo, pintar no era esencial, en tanto que de esculpir, de tallar, dependía casi su vida.

En su industria lítica, el homo sapiens (hombre de Cro-Magnon) llegó a alcanzar un virtuosismo que le permitió entonces producir toda clase de instrumentos adaptados a diversas modalidades de acción: hachas, cuchillas, cinceles, escoplos, puntas de flechas, puntas de espigón, puntas dentadas. (Bazin, 1972, p. 7)

²⁰ Escultura. (s.f.). En *WordReference.com Online Language Dictionaries*.

<https://www.wordreference.com/definicion/escultura>

²¹ Escultura. (s.f.). En *Diccionario de la lengua española*. <https://dle.rae.es/escultura>

²² No se hablará en este momento sobre la *invención del arte*, ni de la occidentalización del mundo.

Concluyendo en el mismo texto:

El hombre es, pues, esencialmente, un tallador de piedra. El arte de modelar la piedra es el gesto humano más antiguo, y si hoy se halla en trance de desaparecer no por ello ha dejado de solicitar el genio del hombre a lo largo de los siglos. (Ibid., p. 7)

La escultura, de acuerdo a Bazin, no sería otra cosa que la acción de dar forma a materiales sólidos; y no necesariamente con fines artísticos, aún no considerados en aquella época, sino eminentemente funcionales, relacionados a la supervivencia del sujeto y su núcleo social. Desde tal perspectiva, la técnica, específicamente, la *talla*, ineludiblemente daría lugar a la *escultura*, en los términos descritos.

Así mismo, de entre los numerosos conceptos coincidentes, para muestra, se expone el siguiente:

La escultura es, pues, la primera y original manifestación del arte. Otro tanto ocurre con la pintura y el dibujo. Ahora bien, la escultura diverge, por sus específicas características, de cualquier otra expresión de la inagotable creatividad artística del hombre. También la escultura es, ciertamente, expresión de lo imaginado, de la fantasía, de la visión del artista, que la realiza al concretarse en una determinada forma. Mas el modo de realización es diferente en ella [...] es característica de la escultura el trabajar con una forma que constituye un volumen, que es un “sólido”: volumen material, tangible, sopesable, que ocupa un espacio

real con una efectiva tridimensionalidad. Esta es la visión escultórica... (Pischel, 1983, p. 9)

Ambos, Bazin y Pischel, concuerdan en cuanto al origen primitivo y primordial de la escultura, vigente mucho antes de cualquier construcción conceptual o delimitación técnica, temática u otra, que luego Occidente habría de elaborar y otorgarle.

Al respecto, Herbert Read (1994), sostuvo:

Desde su aparición en la prehistoria a través de las épocas históricas y hasta tiempos comparativamente recientes, la escultura fue concebida como un arte de formas sólidas, de masa, y sus virtudes estuvieron relacionadas a la ocupación del espacio. (p. 6)

La solidez de una forma, claramente distinguida por la percepción, es ya una sensación escultórica. (p. 30)

Concluyendo en el mismo texto: “La peculiaridad de la escultura como arte, es la de crear un objeto tridimensional en el espacio” (p. 65).

Al igual que Tom Flynn (2002), ya en publicaciones cronológicamente más cercanas al presente que dan cuenta de la persistencia de dicho concepto:

Solo tenemos que volvernos hacia una de las más antiguas representaciones de la forma humana para descubrir que el cuerpo fue fuente de fascinación incluso en las culturas prehistóricas del Paleolítico. A la pequeña escultura de piedra caliza

conocida como la Venus de Willendorf (Austria), se le calcula una edad de entre 25.000 y 30.000 años. (p. 22)

Javier Maderuelo (2012), escultor y teórico contemporáneo, comparte tal noción ancestral, originaria y formal:

La escultura, mejor que ninguna de las otras expresiones artísticas, es el arte de dar forma. La imagen del escultor tallando la informe piedra o modelando el amorfo barro ilustra la idea de la creación artística como acto de dotar de forma a la materia... (p. 15)

Donis Dondis (1976), coincide con Maderuelo cuando enuncia: “Esencial para la escultura es estar construida con materiales sólidos y existir en tres dimensiones. [...]La palabra escultura procede del latín *sculpere*, tallar...” (pp. 172-173).

Ese principio fundacional, relacionado inicialmente a la urgencia de supervivencia (Bazin), tanto como a la expresión artística (Maderuelo), a la destreza para dar forma o modelar objetos sólidos (Read), y por tanto a la tridimensionalidad (Dondis), al parecer yacente en la naturaleza humana²³, cual esencia, permanece en la actualidad en el marco de la posterior y compleja “institucionalidad del arte” (Dickie, 2005); es decir, en el presente y en gran medida, tales elementos conforman la convención que aún se preserva, cuando menos en su núcleo, que hoy permite identificar y valorar al *objeto escultórico*, más complejo, ciertamente, en cuanto a su

²³ “El arte tiene una estrecha relación con la técnica, tanto lingüística como fácticamente [...] sin técnica no existiría el hombre” (Duque, 2001, pp. 55-56).

rol discursivo y funcional desarrollado en el devenir histórico de occidente al acuñarse el concepto *arte*.

Pese a tal acuerdo, ampliamente compartido, difundido y reproducido socialmente, aún más allá de los límites europeos; finalizando el siglo XIX y en su seno cultural, la comprensión de aquello que se ha dicho *es escultórico* se enfrentó a transformaciones radicales que pusieron en duda sus principios fundadores (resumiéndolos a la técnica²⁴, la tridimensión²⁵ y la narrativa²⁶); todos estos relacionados a la “lógica del monumento” (Krauss, 1979).

Transformaciones que dieron lugar a expresiones irreconocibles, por tanto, si desde aquellas iniciales premisas se evaluaban.

La escultura tradicional entró en crisis a finales del siglo XIX y se precipitó súbitamente hacia un abismo sin encontrar una vía de escape lógica a sus heredados atavismos. Era necesario, por tanto, una refundación de la escultura desde los presupuestos vanguardistas alejándose claramente de los principios y procedimientos de la escultura tradicional que habían quedado obsoletos.

Se trataba de sacar a la escultura de los manidos usos del clasicismo para convertirla en un arte moderno, es decir, de abandonar las convenciones milenarias que definían como tema el cuerpo humano, como inspiración la naturaleza, como

²⁴ “La palabra escultura procede del latín *sculperre*, tallar” (Dondis, 1976, pp. 172-173). “La imagen del escultor tallando la informe piedra o modelando el amorfo barro ilustra la idea de la creación artística como acto de dotar de forma a la materia...” (Maderuelo, 2012, p. 15).

²⁵ “...la escultura fue concebida como un arte de formas sólidas, de masa, y sus virtudes estuvieron relacionadas a la ocupación del espacio” (Read, 1994, p. 6).

²⁶ “Parece que la lógica de la escultura es inseparable de la lógica del monumento. En virtud de esa lógica, una escultura es una representación conmemorativa. Se asienta en un lugar concreto y habla una lengua simbólica acerca del significado o uso de ese lugar” (Krauss, 1979, p. 33).

estilo el realismo, como materiales el mármol y el bronce, como técnicas la talla y el modelado, y como objetivos la masa y el volumen. En pocas palabras, se trataba de renunciar a todas aquellas características que definían desde siglos la esencia de la escultura. (Maderuelo, 2012, p. 18)

Sobre la misma problemática, Manfred Schneckeburger (2001), expresó:

Cuando a finales del siglo XIX el crítico y filósofo alemán Johann Gottfried Herder describió la pintura como un sueño ilusorio y la escultura como la dura realidad, acuñó una definición perfectamente válida para la época que, sin embargo, en menos de cien años perdió validez hasta tal punto que hoy ni siquiera puede atribuírsele valor de regla aproximativa. En realidad, cuando Joseph Beuys definió la escultura como pensamiento situó el arte tridimensional en una esfera de reflexión intelectual íntimamente relacionada con el reino onírico. En el transcurso de esos cien años, el propio concepto de escultura fue redefinido y analizado en más profundidad de lo que lo había sido en todo el milenio precedente. Fue un siglo en el que la pintura, a pesar de las múltiples direcciones encauzadas, continuó siendo pintura. Fue también un siglo en el que las distinciones clásicas entre la esculturalidad de la piedra o de la madera tallada y la plasticidad del objeto compuesto quedó difuminada hasta el punto de llegar a poner en duda la existencia misma de estas distinciones. De hecho, aparte de la propia crisis de identidad, no se ha logrado identificar ningún principio productivo oculto tras la extensión del término “escultura”. (p. 407)

Y Rosalind Krauss (1979) señaló:

...sabemos muy bien qué es escultura. Y una de las cosas que sabemos es que trata de una categoría históricamente limitada y no universal. Como ocurre con cualquier otra convención, la escultura tiene su propia lógica interna, su propia serie de reglas, las cuales, si bien pueden aplicarse a una diversidad de situaciones, no están en sí abiertas a demasiados cambios. Parece que la lógica de la escultura es inseparable de la lógica del monumento. En virtud de esa lógica, una escultura es una representación conmemorativa. Se asienta en un lugar concreto y habla una lengua simbólica acerca del significado o uso de ese lugar. (p. 33)

Concluyendo en el mismo texto:

Pero la convención no es inmutable y llega un tiempo en que la lógica empieza a fallar. A fines del siglo XIX empezó a desvanecerse la lógica del monumento. (p. 34)

A las puertas del Arte Moderno, se empezó, pues, ha hablar de *tradición* en sentidos peyorativos, atávicos, caducos, y la búsqueda de nuevos conceptos y expresiones escultóricas se hizo prioritaria frente a la necesidad de renovar un género que por histórico se encontraba fatalmente enlazado a dicha tradición y, por tanto, acorralado frente al paradigma emergente que

dictaba su combate²⁷; de allí la construcción de discursos y estilos divergentes a los habituales, y el afán, más o menos sincero, de otorgarle la profundidad conceptual que le diera sustento y actualidad frente a aquel dilema histórico.

Tales cambios, originados, como se ha visto, incluso antes de la vanguardia artística, generaron inicialmente incredulidad y rechazo por parte de algunos sectores sociales, políticos y teóricos²⁸. Tanto fue así, que el mismo Herbert Read (1994), en su momento, planteó la posible extinción de dicho género:

Uno debe formularse entonces una devastadora pregunta: hasta qué punto este arte continúa siendo, en cualquier sentido tradicional (o semántico), escultura. Desde su aparición en la prehistoria a través de las épocas históricas y hasta los tiempos comparativamente recientes, la escultura fue concebida como un arte de formas sólidas, de masa, y sus virtudes estuvieron relacionadas con la ocupación del espacio. (p. 6)

Javier Maderuelo (2012) explica dicho fenómeno de la siguiente manera:

²⁷ “La idea central del arte Moderno fue la de creatividad. El genuino artista Moderno estaba supuesto a efectuar una ruptura radical con el pasado, a borrar, destruir el pasado, alcanzar ese punto cero de la tradición artística y, al hacerlo, darle un nuevo comienzo a un nuevo futuro. La obra de arte mimética y tradicional fue sometida al trabajo iconoclasta y destructivo del análisis y la reducción. Abolir las tradiciones, romper con las convenciones, destruir el viejo arte y erradicar los valores obsoletos fueron los slogans del momento. La práctica de la vanguardia histórica estuvo basada en la ecuación “negación es creación” (Groys, 2008, p. 71-80).

²⁸ Véase la exposición de *arte degenerado* organizada por el régimen nazi en 1937.

En la escultura decimonónica tenía gran importancia el tema descrito, la narratividad de las figuras, los gestos expresivos, las insinuaciones psicológicas, la gracia del movimiento y la singularidad de los personajes. En las esculturas del siglo XX, por el contrario, se detecta un alejamiento de cualquier tipo de narración, en este sentido la escultura pretende lo inefable; el tema es mero pretexto para iniciar un discurso que no es discursivo sino meramente formal y material, la escultura no pretende suplantar la realidad sino instituirse a sí misma en nueva realidad. (p.30)

¿Era, entonces, *escultura* aquella manifestación artística que en aquel momento se proponía por tal? ¿Bastaba, para así llamarse, la permanencia de algunos de sus elementos esenciales, tales como su materialidad y volumetría, frente al abandono de la tradición temática y la figuración, cuando menos?

Lo que sí queda claro y es indiscutible, es que el espíritu de la naciente época, sin lugar a dudas incidió y estimuló la búsqueda de nuevos caminos para el arte, en general, y para la escultura, en particular. Degas, Rosso, Rodin, Hildebrand, Duchamp y Gabo representan buen y temprano ejemplo de lo argumentado.

Para mejor comprensión, sobre la obra de Hildebrand y Rodin²⁹, Javier Maderuelo (2012) menciona lo siguiente:

No es, por tanto, extraña la inquietud que se generó en torno a las posturas opuestas que representan dos personajes de finales del siglo XIX: Adolf von

²⁹ Auguste Rodin. París, Francia, 1840 – Meudon, Francia, 1917.

Hildebrand y Auguste Rodin. Ambos trazaron el umbral entre las concepciones clasicistas y naturalistas de la época y lo que será la escultura moderna. Ambos, aunque reclamaron el magisterio de un clásico como Miguel Ángel, terminaron por poner en evidencia la imposibilidad de seguir realizando estatuas según los presupuestos que animaron hasta entonces la escultura. Tanto Hildebrand como Rodin pretendieron sacar a la escultura decimonónica del atolladero sin salida en que se encontraba. Rodin lo intentó buscando una expresividad psicológica para su obra, lo que le condujo a una gesticulación exagerada de los rasgos de sus figuras, mientras que Adolf von Hildebrand, basándose en una idea perceptiva de la obra según diferentes planos superpuestos, exigía una vuelta a la talla directa de la piedra, pero evitando caer en la retórica de los anecdóticos detalles. Ambos, desde posiciones claramente diferenciadas, comprendieron la necesidad de plantear una nueva manera de crear y mirar la escultura. (p. 18)

Y a continuación, refiriéndose específicamente a una de las obras de Rodin, Maderuelo (2012) expresa:

Desde la Ilustración, momento en que el hombre es entendido como una pieza insignificante en el inmenso mecanismo del universo y no como modelo y medida de él, se empieza a diluir la voluntad de realizar pinturas o esculturas que lo imiten, surgiendo lentamente la necesidad de generar unas obras de arte que asuman su propia presencia independiente y autónoma. Ante esta situación, la

escultura, anclada en la representación antropomórfica, perdió su objeto inicial³⁰. El Monumento a Balzac (1898) de Auguste Rodin expresa, con intenso dramatismo, este dilema. En él, el cuerpo de Balzac queda convertido en una tremenda masa casi abstracta, informe, que niega cualquier referencia anatómica, sobre la que emerge una gesticulante cabeza convertida en una mueca caricaturesca, apartada ya de la pretensión del parecido naturalista. (pp. 26-27)

Ciertamente, la historia le concede a Auguste Rodin el rol de iniciador de un proceso de transición de la escultura al que se sumó un puñado de artistas de su época, tal vez en coincidencia simultánea o influencia, difícil saberlo, dada su cercanía, y que luego desembocó en innumerables indagaciones y propuestas aún más distantes y radicales, incluso de aquel originario ejercicio innovador pero aún *monumental* en sentido simbólico; sin embargo, para ser justos, por sobre Rodin, se ha de mencionar que de entre los artistas de su época destaca Medardo Rosso³¹ (1858-1928), quien antecediéndolo en cuanto a producción, venía desarrollando un lenguaje escultórico revolucionario e innovador frente a los valores dominantes. Su obra titulada *Cabeza Dorada* (1886)³², da cuenta de lo dicho.

Medardo Rosso, que había llegado más lejos que Rodin con sus escenas de calle y de jardín, en las que hizo intervenir al paisaje como un material frágil y en las que insertó grupos de personas hablando, pasajeros de autobús o lectores.

³⁰ “La cuestión de si Frank Popper estaba en lo cierto al afirmar que la inestabilidad excesiva, la fluidez y la disolución de las formas escultóricas firmes habían anunciado ya el advenimiento del futurismo y del arte cinético continúa abierta” (Schneckenburger, 2001, p. 411).

³¹ Medardo Rosso. Turín, Italia, 1858 – Milán, Italia, 1928.

³² Ciertamente anterior al *Monumento a Balzac*, realizado en 1897.

Descrito por Joris-Karl Huysmans como un «escultor de la vida moderna» [...] donde captó momentos efímeros de escenas urbanas, cabezas de niños, movimiento y luz. (Schneckenburger, 2001, p. 433)

Así pues, de atender a lo argumentado, Medardo Rosso, dio inicio al abordaje de la temática del *movimiento* y su inclusión jerárquica en la escultura de su tiempo y de generaciones posteriores. A partir de allí, en alusión a la obra citada, “el rostro humano ya no es un caparazón ni una forma inmóvil, ya que nada es inmóvil y todo forma parte de las múltiples improvisaciones apresuradas del universo”. (Schneckenburger, 2001, p. 433)

Transcurrido casi un siglo de aquellas primeras innovaciones, ve la luz un artículo de importancia trascendental, titulado *La escultura en el campo expandido*, de autoría de Rosalind Krauss (1979), el cual ofreció una reflexión sobre aquellas transformaciones que en la escultura se venían dando, incluso sobre aquellas que se asumían por tal y que, de acuerdo a la autora, compartían campo sin -sugiere entre líneas- tratarse del mismo ente.

En los últimos diez años una serie de cosas bastante sorprendentes han recibido el nombre de esculturas: estrechos pasillos con monitores de televisión en los extremos; grandes fotografías documentando excursiones campestres; espejos situados en ángulos extraños en habitaciones ordinarias; líneas provisionales trazadas en el suelo del desierto. Parece como si nada pudiera dar a un esfuerzo tan abigarrado el derecho a reclamar la categoría de escultura, sea cual fuere el significado de esta. A menos, claro está, que esa categoría pueda llegar a ser infinitamente maleable. (p.30)

Con el cambio de década (60s-70s) la “escultura” empezó a estar formada por desperdicios de filamentos amontonados en el suelo, o leños de secoyas serrados y transportados a la galería, o toneladas de tierra excavada del desierto, o empalizadas de troncos rodeadas de bocas de incendio. (Ibíd. p. 33)

A partir de ahora, la escultura adoptaría nuevos materiales, medios, conglomerados y espacios. Todo podía ser una escultura (...). Lo que realmente emergió tras esta apertura ilimitada, de esta promiscuidad morfológica y esta erupción sin precedentes de nuevas posibilidades, fue, en el sentido más estricto del término escultura, una crisis de identidad. (Schneckenburger, 2001, p. 500)

Y he aquí la clave de lo argumentado por Krauss, y la posibilidad reflexiva que sugiere y que podría dar lugar a análisis y especulaciones teóricas posteriores³³:

...la escultura ya no es un término medio privilegiado entre dos cosas³⁴ en las que no consiste, sino que más bien escultura no es más que un término en la periferia de un campo en el que hay otras posibilidades estructuradas de una manera diferente³⁵ [...] construcción de emplazamiento [...] emplazamientos marcados [...] estructuras axiomáticas. (Krauss, 1979, p. 68-71)

³³ Podríamos hablar, entonces, sobre lo argumentado por Krauss, de dos entes distintos: *escultura expandida* y categorías del arte en el *campo expandido de la escultura*. En el primero cabrían las innovaciones de vanguardia u otras expansiones contemporáneas, y en el segundo las categorías ya descritas en su artículo.

³⁴ No paisaje – no arquitectura (la referencia, mas no el concepto, me pertenece).

³⁵ No paisaje, paisaje, no arquitectura, arquitectura (la referencia, mas no el concepto, me pertenece).

Apartando la reflexión de *campo*, vital, sin embargo, ya que ha dado lugar a confusiones y conflictos, sobre todo en espacios periféricos a Occidente, y que obligarían a hablar en dos sentidos: *escultura en el campo expandido*, y *escultura expandida*. Duarte Encarnação (2005), director de esta tesis doctoral, expresa lo siguiente:

La escultura es hoy un concepto de creación heterogéneo y en visible expansión, una hibridación que no asume normas predefinidas desde la conquista de las fórmulas modernas manifestadas en las vanguardias históricas [...] La escultura no se encuentra más como una categoría cerrada sino como un recurso o dispositivo que en su corpus contiene las técnicas y tecnologías que le son comunes, por no decir que todo podría resultar escultórico si llegamos a encontrar disseminaciones como: la instalación, el *site specific*, el *object trouvé* [...] o el dispositivo mecánico que incorporado al cuerpo ofrece una nueva relación de extensión. (Encarnação, 2005, p. 47)

Si bien, paradójicamente, pese a la notable transformación de la teoría y práctica escultórica, polémica y en gran medida aún no resuelta, lo cierto es que en la actualidad conviven y se desarrollan simultáneamente entendimientos y prácticas que podríamos considerar totalmente antagónicas, evidenciadas, por ejemplo, en la imaginería barroca devocional, que aún se produce y consume culturalmente; en las esculturas hiperrealistas de Marc Quinn y Ron Mueck, compartiendo simultáneamente *campo* con las acumulaciones de Isa Genken (Flood y New Museum, 2007, p. 90), los objetos de Gabriel Kuri (Collins, 2014, p. 115), las instalaciones

de Peter Fischli (Collins, p. 347) u otras tan o más radicalmente distantes entre sí y de la idea original de *oficio artístico y representación*.

Así pues, la *escultura*, que en términos convencionales se instituyó como el arte milenario de representar tridimensionalmente temáticas socialmente definidas y valoradas, mediante la intervención técnica de materiales nobles (valiosos, sólidos, pesados, perdurables), se vio confrontada a las drásticas transformaciones que trajo consigo el cambio de siglo que la dotaron de contenidos contrapuestos a las convenciones sociales y teóricas desde las que históricamente se la había comprendido, y de autonomía en relación al mundo objetual exterior, al punto de erigirse como una categoría artística sumamente maleable en la que hoy caben variedad de recursos materiales, técnicas, tecnologías, temáticas, objetos de representación, procesos productivos y estéticas poco o nada convencionales, quedando, tal vez, incólume la tridimensión en su centro, y no necesariamente la solidez ni, por tanto, el conjunto íntegro de sus principios fundacionales.

Esta argumentación reiterada, recoge conceptos y criterios teóricos emanados por terceros avalados académicamente para, a partir del debate discursivo, consciente e intencionalmente inclinado hacia las artes de vanguardia, deslegitimar constructivamente los discursos y prácticas artísticas tradicionales. Conceptos y criterios de vanguardia que, en conjunto, son indispensables para la expansión (no de su campo), creación, difusión y consumo de lo escultórico en la actualidad, especialmente en contextos que por una u otra razón se resisten a explorar más allá de sus tradiciones, cerrándose con ello a la integración de nuevas visiones, prácticas y consumos del arte.

El término cinética.

Si sobre *escultura cinética* se está reflexionando, por supuesto será imprescindible dar cuenta de su segundo componente. Definir el término *cinética*, en el campo amplio del conocimiento, permitirá comprender con mayor claridad el tema tratado ya en el campo específico del arte y la escultura.

Consultado el diccionario (Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX, 1987)³⁶, se encuentra que la palabra cinética cuenta con dos definiciones: “a) Parte de la dinámica que trata del movimiento producido por las fuerzas. b) La que estudia las velocidades de las reacciones químicas” (p. 247).

De acuerdo a ello, la cinética es la disciplina que se dedica al estudio de los fenómenos indicados, vinculados todos ellos al movimiento físico y químico.

En la misma fuente bibliográfica, el término cinético se relaciona a la palabra griega “kinetikós”, que viene o procede de “kinein, mover [...]. Relativo al movimiento” (p. 247).

Prank Popper (1963), en su artículo *Arte, luz y movimiento*, en cuanto a *cinética*, igualmente recurre al diccionario³⁷, así pues:

CINÉTICA. Ciencia del movimiento de los cuerpos producido por las fuerzas que actúan sobre éstos. El movimiento abarca las ideas de espacio y tiempo. Medimos el espacio por el tiempo que un cuerpo cualquiera pone en moverse de una parte a otra de ese espacio. Heráclito fue el primero en insistir en

³⁶ (Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Cinética. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 247).

³⁷ Diccionario de la Filosofía y Psicología de Mark Baldwin.

que el movimiento como hecho, constituye el aspecto más característico del universo. (p. 13)

Elena Oliveras (2010), en su libro *Arte cinético y neocinematismo*, menciona:

La palabra cinético está ligada etimológicamente al concepto de movimiento. Del griego kinematikos significa “que tiene el movimiento como principio”. [...] En el dominio de la filosofía, la palabra ha sido utilizada por Gustave Adolphe Hirn, quien se refiere expresamente a la “cinética pura” o teoría del universo que da cuenta, a través del concepto de movimiento, de todos los elementos posibles de la física, de la biología y de la psicología.

En el léxico de la química encontramos la expresión “cinética química”, disciplina que estudia la velocidad de ciertas reacciones. Para los físicos, la palabra “cinético” (o cinética) tiene dos significaciones precisas. Aplicada a los gases – según la teoría cinética de los gases- indica el movimiento de las moléculas a una velocidad considerable; aplicada a la energía, sirve para distinguirla de la energía potencial o energía acumulada en un sistema físico. (p.22)

Revisados los fundamentos precedentes, y en términos concretos, se concluye que el término *cinética* se refiere a aquella *disciplina* científica que estudia los fenómenos de la energía, el movimiento, la velocidad y la transformación. Ahora bien, hemos de preguntarnos ¿qué relación o cómo articula tal fenómeno, eminentemente físico y químico, con el campo del arte, sus propósitos, contenidos y expresiones?

La cinética en el arte.

De entender el término *cinética*, en su dimensión de *movimiento*, cual fenómeno, y no de *disciplina* que lo estudia, se entenderá también que esta, la cinética, ha estado presente en el arte a lo largo de toda su historia en los ejercicios de representación bi y tridimensional que el ser humano ha realizado ancestralmente y en distintas culturas. Esto ha sucedido, de hecho, mucho antes de que se creara la tendencia artística que a mediados del siglo XX tomara su nombre, el *Cinetismo*.

Por supuesto, anteriormente el movimiento se utilizó como recurso expresivo, mas no como tema central o motivo principal de la obra, y su inclusión fue de orden aparente, es decir, simulado, por sobre su presentación real (Oliveras, 2010, p. 23). Se utilizó, pues, el movimiento cual herramienta para dotar de riqueza compositiva y expresiva a la obra de arte que, en general, se centraba en el problema de la representación de alguna temática por fuera de la preocupación cinética en sí: un personaje, un hecho, una idea, etc.

Esto es visible, por ejemplo, tempranamente, en la pintura rupestre y en las escenas de cacería del paleolítico. “Desde los tiempos del hombre primitivo, el artista ha querido captar la imagen del movimiento...” (Popper, 1963, p. 13). En aquellos casos, el movimiento se encuentra congelado en la imagen estática, que, cual fotografía, registra pictóricamente, en términos actuales, la dinámica de un acontecimiento sucedido en los albores de la humanidad. Posteriormente, en la línea del arte occidental, todas las expresiones artísticas hicieron uso de tal elemento compositivo y expresivo. Del clasicismo al constructivismo, este se encontró presente de una u otra manera, aparente o real, con sus propias motivaciones y objetivos.

Podemos decir que desde las primeras pinturas prehistóricas que descubrimos en las cavernas hasta la figura alada de la Victoria de Samotracia del

arte griego; o desde la confusión y abigarramiento de las obras barrocas, los convulsos paisajes románticos, los momentos impresionistas y las bailarinas de Degás, hasta las primeras performances futuristas e incluso en la abstracción que profesaba Kandinsky, la búsqueda del movimiento ha sido una constante (Herranz-Pascual et al., 2013, p. 460).

Posteriormente, a diferencia de sus predecesores y desde los albores de la vanguardia artística, el *movimiento* ocupó un lugar privilegiado en el nacimiento de las nuevas tendencias artísticas. Pasó, de ser un recurso compositivo complementario, a ubicarse en el centro del discurso creativo; el movimiento, ya no como *forma* sino como *contenido*, cual discurso del espíritu de los nuevos tiempos reflejados en las artes.

Hacia el año 1955, la palabra “cinético” se incorporó definitivamente al léxico artístico. Fue entonces cuando la galería Denise René presentó obras transformables y en movimiento en una importante exposición, Le Mouvement. En un artículo publicado en 1968, el crítico Guy Habasque afirma que esa exposición puede ser considerada “la primera manifestación de conjunto y, por decirlo así, el primer manifiesto de facto” de la tendencia cinética. Participaron en ella Agam, Bury, Calder, Duchamp, Jacobsen, Soto, Tinguely y Vasarely. Con excepción de Duchamp y Jacobsen –quienes utilizan medios cinéticos de modo circunstancial-, los restantes artistas continúan presentando en sus obras, a lo largo de etapas sucesivas, el movimiento y la transformación. (Oliveras, 2010, p.19)

De allí en adelante, y en distintos lugares del planeta, incluso en Latinoamérica, fueron muchos los artistas que encontraron en el movimiento una veta creativa no transitada y que además representaba perfectamente el afán exploratorio e innovador en que la humanidad se había embarcado: el espíritu dinámico de la Modernidad.

Es así como, en ese caso, la representación tradicional fue desplazada por un recurso plástico, que, en suma, fue resignificado y erigido al nivel de *tema central del hecho artístico*; es tal el pensamiento cinético que caracteriza al artista que por el mismo término se define.

“Considerar a un artista como cinético supone reconocer en él la presencia de un “pensamiento cinético”, es decir, una problemática relativa al movimiento y la transformación desarrollada de modo coherente a lo largo del tiempo” (Oliveras, 2010, p.83). En coincidencia con Herbert Read (1994), quien lo explica de la siguiente manera:

...el escultor se ha enamorado del movimiento mismo, y en vez de recurrir al movimiento como elemento expresivo en un esfuerzo total por crear la ilusión de la imagen vital del cuerpo humano [...] emplea los recursos de la escultura [...] para la explotación del movimiento por el movimiento mismo. Los medios se tornan un fin: el fin es idéntico a los medios. (p.103)

Tal *enamoramiento del medio expresivo*, del recurso, sin tildarse de hueco, desplazó las temáticas tradicionales y las problemáticas abordadas hasta el momento (en Latinoamérica esto fue muy notorio³⁸). De allí surgieron obras bidimensionales, tridimensionales y mixtas;

³⁸ En Latinoamérica, el Cinetismo, heredero del arte abstracto, vendría a desplazar, o al menos a proponer prácticas artísticas distantes al problema social y político del indio o de la identidad ancestral (indigenismo, ancestralismo, precolombinismo), dominantes a mediados del siglo XX. Hecho que en

emparentadas, por su dimensionalidad, con la pintura y la escultura, pero más allá de lo que hasta aquel momento se había visto y se reconocía como tal.

Aquella nueva diversidad innovadora y por tanto inédita, generada por múltiples artistas cinéticos, tuvo en su momento que ser registrada, comprendida y explicada por la esfera histórica y teórica. Popper (1963), en su libro titulado *Orígenes y desarrollo del arte cinético*, propuso tres categorías para dicho arte, en relación al tipo de movimiento aplicado: “movimiento mecánico; movimiento visual; movimiento natural” (p. 14). Elena Oliveras (2010), con mayor detalle, la clasificó en los siguientes grupos: “obras bidimensionales, tridimensionales y tridimensionales bidimensionalizadas; obras de movimiento real u óptico; obras puestas en movimiento por el espectador, obras que se transforman visualmente cuando este se desplaza; obras transformables; obras luminocinéticas; cinetismo cibernético y, arte-juego” (pp. 29-286).

En referencia a la lista en mención -elaborada hace 12 años-, podría agregarse, cual derivado del cinetismo electrónico y cibernético, aquel cinetismo fruto de la instrumentalización artística de las invenciones tecnológicas de última generación, o de sus actualizaciones constantes. Estas son:

El *mapping*, una combinación entre comunicación y publicidad, edición digital de imagen y animación, que da lugar a un género extendido de la pintura, que, por su inmaterialidad pigmentaria, escala monumental, temporalidad efímera, facilidad itinerante, etc., cobra identidad propia y a la vez se instrumentaliza más allá de la esfera comunicacional, publicitaria y artística, por ejemplo, hacia la gestión social y cultural. Género del arte cinético que depende totalmente de los avances científicos y sus aplicaciones tecnológicas (hardware, sistemas de proyección lumínica y software) inicialmente ajenas a su campo.

buena medida significó un borramiento cultural, y, a la vez, una apertura hacia nuevos caminos no transitados, amplios y coherentes a su contemporaneidad.

La animación 3D, que permite dotar de movimiento a la imagen estática, simulando además la tridimensionalidad, es decir, la presencia de un objeto volumétrico y sólido en un soporte bidimensional adosado, por lo general, a un monitor proveído por un dispositivo electrónico, a menos que este se proyecte sobre la superficie del paisaje, la arquitectura u otros objetos (o sujetos) mediante el *mapping*.

La realidad aumentada, que lleva tal objeto virtual tridimensional y animado, del espacio bidimensional al espacio real, para que sea percibido a través de un dispositivo electrónico (*smart phone* o gafas de realidad virtual).

La robótica, que, de manera real, dota de movimiento a la obra escultórica -de aún serlo- o, y es posible, dota de artisticidad a aquel dispositivo electrónico o mecatrónico que en un inicio no poseyó tal artisticidad; un ejercicio creativo a partir de lo conceptual, cercano al *ready-made* de Marcel Duchamp cuando este se apropió de un objeto funcional y lo elevó a categoría de arte con todas las implicaciones que de allí sugieron.

Y de seguro a esta lista será posible agregar tantas otras manifestaciones que se encuentren surgiendo y surgirán en la ya histórica y futura relación entre ciencia, tecnología y artes.

Ese especial interés por el *movimiento* -cual centro temático, recursivo y creativo- que había surgido a inicios del siglo XX³⁹ y se consolidó a mediados del mismo, fue reflejo de las transformaciones políticas, económicas, productivas y sociales que tempranamente (finales del siglo XVIII) experimentó la sociedad occidental⁴⁰. Transformaciones científicas e

³⁹ Documentado en los manifiestos Futurista y Realista.

⁴⁰ Transformaciones originadas mayormente en Inglaterra, de la mano de la Revolución Industrial. Por ejemplo, con la incorporación de la monarquía constitucional, que a la larga propiciaría la creación de los estados modernos y el capitalismo; aunque no necesariamente en ese orden y más bien conformando un bucle causal.

instrumentalizaciones tecnológicas precedidas por el surgimiento y consolidación del pensamiento científico⁴¹, que a la larga daría lugar a la Revolución Industrial y sus efectos sobre Europa y el mundo entero. Por ejemplo, el perfeccionamiento de la máquina a vapor (Eduard Somerset, 1633; Thomas Savery, 1698; James Whatt, 1769) y sus usos en el transporte terrestre y la industria textil (ferrocarril y telar industrial); la mejora de la producción del acero y sus aplicaciones en la fabricación de herramientas, máquinas, estructuras ingenieriles, arquitectónicas y buques); los estudios cronofotográficos del movimiento de animales y humanos; la invención del cinematógrafo y la cinematografía; el desarrollo de la fotografía, del motor de combustión interna y su aplicación en el automóvil (Karl Benz, 1886), del avión, el telégrafo, el teléfono y la radio; de la metralleta y la artillería, entre tantas otras invenciones que transformaron la vida social de aquella época, con incidencia sobre las etapas históricas consecutivas, pues tal proceso creativo, en el orden científico y tecnológico, se mantiene y acelera vertiginosamente en la actualidad. Así pues, la sociedad que vio nacer al *Cinetismo*, en su conjunto se encontraba en franco movimiento, experimentando cambios constantes e irrefrenables que inevitablemente incidirían sobre las artes.

Dicho fenómeno social, científico, tecnológico, industrial, económico, aportó a la creación de una atmósfera de optimismo violento y de deseos incontenibles de progreso, emprendimiento y conquista, en todos los ámbitos de la vida, de los que, a su vez, surgieron los nacionalismos que desembocarían en las grandes guerras⁴². El arte, inmerso en tal atmósfera, se esforzaría por reflejarla; debía asimilar y expresar los principios que saturaban la sociedad

⁴¹ Que en varios momentos históricos había emergido; especialmente durante el clasicismo griego, la ciencia árabe del medioevo, el Renacimiento y la Ilustración.

⁴² Humberto Boccioni y Franz Marc, son algunos de los personajes notables de la vanguardia artística que perdieron la vida durante la Primera Guerra Mundial.

occidental; debía incorporar la ciencia y la tecnología a sus fundamentos, procesos y obras, cual contenidos, recursos y medios; debía ser investigación, innovación, creación y movimiento continuo.

Aquel espíritu de la época, que antecedió al nacimiento del *Cinetismo*, quedó plasmado en los manifiestos *Futurista* (1909) y *Realista* (1920), donde términos tales como *velocidad, nuevo, furia, violencia, lucha, agresividad, cinética*, ingresan, se ubican en el centro y componen el discurso artístico.

Manifiesto Futurista:

IV. Declaramos que el esplendor del mundo se ha enriquecido de una belleza nueva: la belleza de la velocidad. Un automóvil de carrera con su vientre ornado de gruesas tuberías, parecidas a serpientes de aliento explosivo y furioso (...) un automóvil que parece correr sobre metralla, es más hermoso que la Victoria de Samotracia. (Marinetti, 1909)

VII. No hay belleza más que en la lucha. No debe admitirse un jefe de escuela si no tiene un carácter recalcitrantemente violento. La poesía debe ser un asalto agresivo contra las fuerzas anónimas y desconocidas para hacerlas que se inclinen ante el hombre. (Ibid)

Manifiesto Realista:

Renunciamos al desencanto artístico enraizado desde hace siglos, según el cual los ritmos estáticos son los únicos elementos de las artes plásticas. Afirmamos que en estas artes está el nuevo elemento de los ritmos cinéticos en cuanto formas basilares de nuestra percepción del tiempo real. (Gabo y Pevsner, 1920)

Tales ideas agresivas y dinámicas, inmersas en el espíritu de la *Modernidad*, no habiéndose agotado tras la tragedia y desilusión de las grandes guerras, persistieron y coadyuvaron al surgimiento del arte cinético de mediados de siglo.

Si bien el Cinetismo actualmente ya no funda, en el sentido innovador; por su relación con los avances tecnológicos, característicos del presente, al parecer aún encuentra un espacio interminable de recursos, significados y creación; prueba de ello es la gran cantidad de artistas que a nivel mundial lo practican, por lo que no es posible vislumbrar su agotamiento, sino al contrario, su expansión.

Desarrollo histórico de la cinética en el arte.

Ciertamente, si tal fuese el empeño, podría encontrarse *movimiento* en toda manifestación artística, debido a que, de alguna manera, toda obra lo *presenta* o *representa*: en su visualidad; en aquello que representa, expresa o documenta; en sus procesos productivos; en su devenir físico y conceptual, etc. Inmersas en el tiempo y la cultura, las obras y sus autores inevitablemente se transforman, intervienen, interpretan, resignifican, deterioran, restauran, olvidan, ignoran, desprecian, rescatan y/o valoran; quizá porque todo lo existente se desarrolla en el tiempo y la

cultura, y a estos les es inherente la transformación constante. Duque (2001)⁴³ y McEvelley (1984)⁴⁴ articulan con lo dicho.

En términos plásticos, se ha dicho, el *movimiento* se ha mostrado en la representación artística pictórica y escultórica, desde la prehistoria hasta nuestros días, cual recurso expresivo a la vez que, posteriormente, cual temática central de algunos movimientos artísticos del siglo XX, desde su simulación bi y tridimensional, hasta su inclusión real en piezas de arte cinético.

Citando a Herbert Read (1994):

En primera instancia parecería haber una contradicción esencial entre la escultura y el movimiento: una estatua es algo que “se mantiene en pie”, y la palabra estatua proviene de la misma raíz latina que la palabra “estática”. No obstante, subyacente en todo el desarrollo de la escultura desde tiempos clásicos, y con mucha insistencia en nuestro propio tiempo, estuvo presente el deseo del artista por representar el movimiento. Digo “artista” porque el mismo deseo ha excitado al pintor, y los métodos adoptados por el escultor y el pintor han sido a menudo bastante parecidos. Pero solo recientemente el escultor ha adoptado lo que

⁴³ “...el arte y la técnica no necesitan desde luego estar concentrados ni en ámbitos ni en cosas distintas a lo técnico (o a lo sedicentemente natural), lo cual explica el aparente misterio de que *para nosotros o en sí* haya habido –sobre todo en el mundo pre moderno, mas también hoy- arte en muchas obras que ni los hombres de entonces consideraban una «obra de arte» (no sabrían qué sería eso) ni nosotros mismo podemos tener como una obra *exclusivamente* artística. Puede *haber* arte en una obra sin que ella sea arte, sin más (piénsese, de nuevo, en los templos griegos o en las catedrales góticas; mas también en un humilde «vaso de bon de vino»). De ahí que se sigue, en segundo lugar, que el arte es una *sobredeterminación*, un añadido que nosotros proyectamos (anacrónicamente, en los casos considerados) sobre determinadas obras. El arte es un modo de ver y un modo de ser, sin que necesite estar individualizado, concentrado en una «cosa»” (Duque, 2001, pp. 59-60).

⁴⁴ “Todo lo que ocurre a una obra según su historia revela, deviene en parte de la experiencia de la obra y en parte de su significado para las generaciones posteriores” (McEvelley, 1984).

podría haber sido un recurso obvio en cualquier tiempo: ha logrado que su objeto se mueva realmente, como se mueve un molino”. (p. 99)

Dicho esto, sin forzar interpretaciones, desde una perspectiva histórica, este apartado menciona exclusivamente aquellas expresiones artísticas, mayormente escultóricas, que de manera significativa han incorporado el movimiento, o aquellas donde este se presenta de manera evidente y destacable, enfocando dos categorías ya nombradas: movimiento aparente (representación/ilusión) y movimiento real (presentación).

Prehistoria

Partiendo del pasado remoto, se puede constatar que evidentemente las obras pictóricas de los periodos paleolítico y neolítico no se limitaron a la simple representación de modelos reales en actitud estática, sino al contrario, incluyeron en esta, de manera notable, el movimiento aparente cual elemento compositivo y significativo fundamental e inseparable del acto de representación. Tal hecho puede constatarse en la animalística y en las escenas de cacería del arte rupestre. Por ejemplo, en el arte parietal de la cueva de Lascaux (Dordoña, Francia) se aprecia, entre tantas otras, la pintura de un “caballo” (Gombrich, 1997, p. 41). De igual manera, en la Cova dels Cavalls de Valltorta (Castellón, España) puede verse una “cacería de ciervos” (Gispert, 1999, p. 16). Ambas obras, más allá de su calidad o anexión a las artes, captan casi fotográficamente un instante dinámico de la vida en lo profundo de la historia de la humanidad y lo transmiten al presente.

Primeras civilizaciones

A grandes pasos, se encuentra el esquematismo hierático característico del arte de las primeras civilizaciones, que, sin embargo, en muchos casos, conforma relatos gráficos secuenciados⁴⁵, lo cual, contradictoriamente, le dota de extraordinario movimiento aparente.

Herbert Read (1994) lo explica de la siguiente manera:

Los animales parecían moverse realmente a medida que el cilindro dejaba su huella. Un ritmo dinámico extraordinario es producido por el patrón repetitivo de la acción de los animales, con sus cuernos que barren hacia atrás y sus patas como pistones zigzagueantes que se ven sobre fondo de enrejado fluctuante. Efectos comparables en una escala más grande fueron producidos en el relieve contemporáneo usado para decorar las paredes de las tumbas egipcias. Estoy pensando en particular en las magníficas escenas de la mastaba de Akhuthotep en el Louvre (Dinastía V, 2750-2625 A.C.), en donde largas procesiones de sirvientes, bailarines, pescadores y animales de varias especies producen por repetición rítmica un efecto de movimiento [...] en la misma tradición, están los relieves asirios [...] el movimiento debe ser leído en una secuencia de unidades separadas. (Read, 1994, p. 100)

Piénsese también en la “pintura mural en la tumba de Knumhotep, Egipto, 1900 a. C.” (Gombrich, 1997, p. 62); al igual que la “daga, 1600 a. C., hallada en Micenas” (Gombrich, 1997, p. 68); o en la “estela del rey Naramsin, 2270 a. C., hallada en Susa” (Gombrich, 1997, p. 71).

⁴⁵ No es difícil establecer un parecido con el stop-motion, la cronofotografía y, a fin de cuentas, el cine, así como con la narrativa gráfica del cómic.

Todos estos, ejemplos tempranos del arte cinético pictórico y de relieve, a partir de la narrativa visual secuenciada.

Mucho después, algo similar sucede con, por ejemplo, los relieves romanos (*columna de Trajano*) y medievales (*tímpano de la iglesia abacial de Sainte-Foy de Conques* y *tapiz de Bayeux*), así como con los códices mayas (*Códice de Dresde*). Obras de carácter didáctico, que aprovechaban la narrativa para transmitir y reproducir mensajes y valores de orden eminentemente político (histórico, conmemorativo, religioso, etc.).

Antigüedad clásica

Ya en Grecia, si bien el movimiento al parecer no fue una preocupación central del *arte clásico*, sino otros aspectos de orden mítico, religioso y la idealización realista de la figura humana, así como de aquellos temas y objetos dignos de representarse a los ojos de la cultura e institución greca, este indiscutiblemente puede encontrarse, al menos en apariencia, en sus obras representativas, tales como, el *Discóbolo de Mirón* (450 a. C.); el *Altar de Zeus de Pérgamo*; los relieves del *friso del Partenón*; los pliegues del ropaje de la *Victoria de Samotracia* y, tardíamente, el *Laocoonte y sus hijos* (175-150 a. C.); entre muchas otras esculturas correspondientes a la cultura griega.

Las túnicas y polleras diáfanas de las doncellas fueron utilizadas por el escultor para dar un efecto envolvente de ondulación, y este, combinado con la posición de las piernas en acción de caminar, parece activar a toda la composición. La sugerencia del movimiento se debe principalmente a la repetición de los pliegues paralelos del drapeado, suavemente empujados hacia delante por el

movimiento de los pies, a la proyección de las rodillas y al ondular de los flecos de la prenda superior. El movimiento es una ilusión inducida a medida que el ojo recoge los sucesivos pliegues: una vibración espacial es traducida en una sensación cinética. (Read, 1994, p. 101)

...la Victoria alada de Samotracia, a la que un viento invisible, que la figura enfrenta antes de lanzarse al vuelo, azota el ropaje cuyas ondas y agitados pliegues inducen en el espectador una conciencia aguda del movimiento. (Ibid., p. 101)

Sin embargo, en todos los casos nombrados, el movimiento fue tratado como recurso expresivo y no como temática central de la escultura griega, rol formal que interpretaría durante milenios.

Merecen especial atención los llamados *autómatas* griegos, no encontrándose estos estrictamente en el campo de las artes ni de los utensilios, sino en el de aquellos objetos producto de invenciones mecánicas que, creados para la ritualidad, la política y el divertimento, combinando ciencia y arte, e imitando formas, acciones y sonidos de la naturaleza, aparentaban poseer vida propia al moverse sin la intervención, al menos en apariencia, de mano alguna.

En los *autómatas* se encontraban presentes, simultáneamente, elementos religiosos y lúdicos, en la ritualidad y el deseo de creación de artefactos mecánicos de movimiento independiente. La magia, asociada a la religión, jugaba un papel importante en su creación, por lo que sus dispositivos internos se ocultaban al espectador, creyente, jugador o curioso que, por tanto, se maravillaba ante aquel -a sus ojos- inexplicable fenómeno.

En ese contexto, el inventor incursionaba en el territorio de lo divino⁴⁶, cual mítico creador de vida⁴⁷.

Nuestro interés particular es la dedicación que ha tenido el hombre en su deseo de su multiplicación artificial, un estado de cuasi duplicación de sí mismo, entre el carácter inventivo e innovador y la construcción lúdica y mágica de los primeros autómatas y mecanismos que permitieron una conexión con el mundo extra terrenal, por eso el mundo de los dioses es claramente connotado con el poder de la máquina y viceversa, un deus ex maquina de plena referencia al artificio que dejado a su merced cobra vida, algo muerto-viviente que continúa a encantar nuestra imaginación a pesar del paso de los tiempos”. (Encarnação, 2005, p. 15)

Aquella ancestral fascinación por las invenciones mecánicas que emulen o dupliquen a los seres animados (hoy combinadas con la electrónica y la programación) ciertamente ha dado lugar a la realidad tecnológica del presente y en buena medida a la sociedad y cultura que interactúa con esta; desde las extensiones corporales hasta las diferentes manifestaciones robóticas extra e

⁴⁶ De acuerdo a Encarnação (2005), “El autómata encierra el secreto del dios escondido, el poder de vivir sin las condiciones biológicas imprescindibles, las reacciones de credibilidad a tales manifestos extra humanos son variadas, todavía en la actualidad cuando se presentan ante nosotros ciertos objetos con poderes ya explicados por el saber científico siguen conteniendo su magia aterradora ante lo humano...” (p. 21).

⁴⁷ “Pígalión se dirigió a la estatua y, al tocarla, le pareció que estaba caliente, que el marfil se ablandaba y que, deponiendo su dureza, cedía a los dedos suavemente, como la cera del monte Himeto se ablanda a los rayos del Sol y se deja manejar con los dedos, tomando varias figuras y haciéndose más dócil y blanda con el manejo. Al verlo, Pígalión se llena de un gran gozo mezclado de temor, creyendo que se engañaba. Volvió a tocar la estatua otra vez y se cercioró de que era un cuerpo flexible y que las venas daban sus pulsaciones al explorarlas con los dedos” (Ovidii, 8, libro X).

intracorporales. Herramientas, medios de transporte y comunicación e instrumentos científicos son buen ejemplo de las primeras. Máquinas automatizadas y robots humanoides dan cuenta de las segundas⁴⁸; por último, prótesis e instrumentos médicos interactúan con el cuerpo humano sanando o reemplazando miembros u órganos defectuosos, faltantes o amputados.

Tales ejemplos son evidencia del desarrollo de la ancestral fantasía mitológica autómata hacia los campos de lo posible a través de la ciencia, de la robótica y la biónica, en los que la imitación de la anatomía y fisiología natural, sumada a la inteligencia artificial, constituyen el objetivo superior a lograr sobre un cuerpo androide u hombre mecánico. Objetivo que, ante los impensables efectos de su creación, posiblemente sature a la humanidad de sentimientos de gozo y temor simultáneos.

Duarte Encarnação (2005), en su trabajo de investigación titulado *Mecanización y artefacto como dispositivos escultóricos de extensión corporal, una antropometría de los entornos tecnificados y su reflexión teórica a partir de proyectos creativos personales*, menciona:

En Grecia fueron varias las personalidades que desafiando al ingenio de los dioses crearon una reputación análoga de superioridad con la invención de funciones automáticas que se utilizarían para apoyar las narrativas del teatro de lo divino, este saber implicó a los genios de su tiempo en la construcción de objetos - dispositivos con principios mecánicos rudimentarios pero fuertemente convincentes en su papel pedagógico – religioso, estos esquemas del simulacro

⁴⁸ *Asimo*, robot humanoide creado por la compañía Honda. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=JIRPICfnmhw&feature=share&fbclid=IwAR0bJLq2r_ehOsqFRR5CN4mcVNH4kXuKCqrsVPOqZMJ4-B7QgDGrPh2IM3M; y “Atlas”, de reciente factura, creado por la compañía Boston Dynamics. Disponible en: <https://www.bostondynamics.com/atlas>

funcionaron como funcionaron también las “biblias de piedra” de la iglesia románica en su tarea evangelizadora. La mayoría de ellos reaccionaban accionados por leyes de la hidráulica, cabe destacar que desde la escuela de Alejandría se verifica un perfeccionismo de estos ingenios, antes de esta misma se consideran a la mayoría de incidentes o apariciones mecánicas como un asunto de leyendas y mitos sin una explicación evidente y documentada. (p. 15)

Buenos ejemplos de tales personalidades son: Filón de Bizancio (280 a.C.), arquitecto, ingeniero, matemático e inventor, que entre muchos otros objetos creó mecanismos hidráulicos como el molino y la bomba de agua, que luego utilizó para animar sus autómatas. Herón de Alejandría (siglo I a.C.), ingeniero, matemático, inventor del *eolópilo* (artefacto giratorio precursor del motor a vapor), quien ideó, además, ritones mágicos, jarras sonoras, puertas automáticas, pájaros cantantes y pequeños teatros con personajes animados; y Dédalo, personaje mitológico conocido por sus creaciones escultóricas de apariencia viviente, entre estas *Talos* (el gigante autómatas de bronce, protector de la isla de Creta), así como de las alas de Ícaro, su hijo.

Situación similar se presentó en el antiguo Egipto⁴⁹, Bagdad⁵⁰ y la Europa medieval⁵¹, renacentista⁵² y de los siglos XVIII⁵³, XIX⁵⁴ y XX⁵⁵, con dioses parlantes, juguetes, relojes, figuras humanas y bestias animadas mecánicamente, además del género literario que precedería a la *ciencia ficción* y a los autómatas inteligentes; entre tantos otros ingeniosos artefactos y relatos que anunciaban el desarrollo científico y tecnológico impulsado por la Ilustración y la Revolución Industrial en el contexto de la Modernidad; he allí una paradoja⁵⁶.

El deseo de imitación de la apariencia, del movimiento, de la anatomía y fisiología del ser humano y de otras cosas vivas, hunde sus raíces, como se ha visto, en la antigüedad y el *Renacimiento*⁵⁷; aspiración que a la larga derivaría en el *mecanicismo* de la Ilustración y la Revolución Industrial, y que con el suficiente tiempo e impulso bien puede, a su vez, derivar en

⁴⁹ “La estatua sagrada de Amón tenía el poder de nombrar los dioses” (Encarnação, 2005, p. 16).

⁵⁰ “...solían utilizarse estos juguetes para las clases privilegiadas” (Encarnação, 2005, p. 17).

⁵¹ “...el monje, sabio entre sus labores crearía el reloj moderno, automatización de todo un sentimiento civilizador del orden” (Encarnação, 2005, p. 17).

⁵² “...es conocido un autómata concebido por Leonardo (Da Vinci), un león mecánico destinado una vez más a los caprichos de la corte; dicho artefacto, utilizaba tambores de púas que regulaban los ciclos animados de su actividad” (Encarnação, 2005, p. 18).

⁵³ “En el siglo XVIII, Jacques de Vaucanson (1709-82), autor del primer telar mecánico, construyó una especie de humanoide con labios de goma, un tamborilero, un pato mecánico (1738) capaz de graznar, beber, comer, digerir y evacuar la comida y muñecas mecánicas de tamaño humano, fabricó autómatas que servían a la mesa. En 1738 realizó una exposición donde estaba el célebre flautista “le fluteur de Vaucanson” (tocaba doce aires diferentes) empezando la moda de los autómatas musicales” (Encarnação, 2005, p. 18). De igual manera, son referentes los autómatas de Pierre Jaquet Droz, *El escriba*, *El dibujante*, *La joven del clavicordio*, y tantos más. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=vr0e_WsjkY Consultado el 25 de febrero de 2020.

⁵⁴ *El adivinador*, en el cuento *Los autómatas*, y *Olimpia*, en el cuento *El hombre de arena*, ambos escritos por Ernst Hoffmann,

⁵⁵ El autómata *turco* del Barón Von Kemplen, y el computador ajedrecista *Deep Blue*.

⁵⁶ “Una parte del sentimiento de eficacia de la magia primitiva se ha convertido en creencia incondicional en el progreso. El objeto moderno o de aire moderno está revestido de un poder de eficacia casi sobrenatural. El sentimiento de lo moderno encierra algo del orden de la creencia en un poder ilimitado y polivalente de un objeto privilegiado” (Simondon, 2007, p. 114).

⁵⁷ Véanse los estudios anatómicos de laringe y pierna, realizados en el año 1510 por Leonardo Da Vinci (Gombrich, 1997, p. 295).

el perfeccionamiento del ser humano, siguiendo una segunda línea evolutiva complementaria a la biológica o, en el peor de los casos, en la sustitución de este por su duplicado mecánico.

Duarte Encarnação (2005) aborda a profundidad dicha visión de simultaneidad tecnofílica/tecnofóbica, con el debido soporte histórico y teórico, en su texto citado en líneas superiores, especialmente en su segundo capítulo, titulado *Integración entre cuerpo y máquina*. De este destacan las siguientes citas que ayudan a poner en contexto lo mencionado:

...en 1543 el tratado de Andrea Vesalio *De humanis corporis fabrica* (La fábrica corporal humana). Servirá al pensamiento enciclopedista [...].

Leibniz, para quien el cuerpo humano era considerado como una especie de máquina divina o de autómatas natural que supera infinitamente todos los autómatas artificiales [...].

Descartes quien instauró un pensamiento que relacionaba cuerpo y máquina para definir el animal máquina en su *Discurso del Método* [...].

Descartes advertía sobre la imposibilidad de crear máquinas tan perfectas que pudieran imitar a los seres creados por Dios [...] el paso siguiente en el desarrollo, dado por Descartes mismo, fue transferir el orden de Dios a la máquina. Así en el siglo XVIII se convirtió a Dios en el relojero eterno [...] Dichas personas consideran este cuerpo como una máquina hecha por la mano de Dios [...].

La Mettrie afirma que el hombre es una máquina que funciona en términos hidráulico-mecánicos este hombre es una máquina [...].

Según Descartes todo hombre es una máquina. (Encarnação , 2005, pp. 31-34).

Es así como, desde tal perspectiva, lo divino, encarnado en el cuerpo humano, se codificó, cosificándose, y la vida se mecanizó, transformándose en modelo y meta para la ciencia y la tecnología.

Por lo dicho, hasta aquí, y desde la perspectiva que plantea esta investigación, los *autómatas ancestrales*, al agregar movimiento real a la representación escultórica o de otros objetos de uso religioso, político, práctico o lúdico (sexual y mercantil, debería añadirse)⁵⁸, representan un antecedente temprano del arte cinético tecnológico practicado en la actualidad (conjunción entre fe, ciencia, arte, deseo y fascinación por la aplicabilidad científica). Buena parte de aquellos antiguos autómatas parecen haber existido imaginariamente en la exuberante narrativa mitológica griega y de otros pueblos, sobre todo aquellos que, como *Talos*, excedían por mucho el desarrollo científico y tecnológico de la época; pero es evidente que en la actualidad el ser humano persiste en el empeño por hacer realidad ese fantástico imaginario largamente soñado y aspirado⁵⁹, justamente a través de los avances científicos y tecnológicos del presente. De hecho, la humanidad parece acercarse velozmente a su anhelo por duplicar, perfeccionar y manipular el cuerpo humano mediante la ingeniería genética, la robótica, la inteligencia artificial proporcionada por ordenadores y el desarrollo de recursos materiales y técnicos de última generación (nanotecnología, fibras, polímeros, aleaciones, etc.). Tales invenciones, cual artefactos al tiempo que herramientas manipulables, seguramente incidirán

⁵⁸ Véanse las muñecas y muñecos sexuales (RealDolls) fabricados comercialmente por empresas como *Abyss Creations*. Disponible en: <https://www.cnet.com/es/noticias/munecas-sexuales-realdoll-robots/>; y *Silicone Sex World*. Disponible en: <https://www.siliconesexworld.com/#1511454659430-8cc6b185-bb2d> Figuras robóticas computarizadas de apariencia humana, parcialmente dotadas de inteligencia artificial, las que inevitablemente aluden al ancestral mito de Pígalión encarnado tecnológicamente en el cuento de Hoffmann, el *Hombre de arena*.

⁵⁹ Que a la larga dio lugar al género literario y cinematográfico conocido por *ciencia ficción*, y este, a su vez, a los abundantes relatos de anticipación del siglo XX.

sobre la naturaleza de su creador, erigiéndose el hombre en sujeto creador del mundo y de sí mismo, y en agente generador de una dinámica evolutiva dominada por la tecnología, la cual posiblemente, en un futuro no tan lejano ni hipotético, lo supere y prescinda del mismo⁶⁰.

En ese contexto, que parece orientar el destino de la humanidad, resultaría pertinente, en una línea empática con dicha tendencia, integrar el principio autómeta a la producción artística cinética de este proyecto investigativo que, sin embargo, y como se verá más adelante, transitará por caminos apegados a la emocionalidad, a fin de recorrer un sendero distinto al complicado constructo tecnológico y teórico que hoy subsume y condiciona al hecho artístico. Por ello, el tema *autómatas* descansa en calidad de posible cantera de ideas y de recursos cinéticos útiles al presente proyecto investigativo, mas no cual centro u objetivo alguno.

Renacimiento

Avanzando en la historia, es bien sabido que el Renacimiento, junto al Humanismo, significó un despertar del hombre occidental a la conciencia objetiva del mundo y del universo circundante. Despertar fundamentado en las civilizaciones de la antigüedad, proyectado, luego, hacia la Modernidad y el presente. La ciencia, cual técnica interrelacionada a la fe, emprendió el reto de desglosar, sistematizar, comprender y, en suma, objetivar la naturaleza, con posibilidades reproductivas, de perfeccionamiento y creación. En tal sentido, el Renacimiento refundó las bases de la sociedad occidental actual, altamente científica y tecnológica en relación al mundo que le antecedió. Fue, por tanto, un periodo histórico sumamente dinámico en cuanto a los cambios de

⁶⁰ Véase el robot humanoide *Atlas*, fabricado por la empresa norteamericana *Boston Dynamics* (MIT) y su similitud con los relatos de anticipación, muchos de ellos de orden tecnofóbico. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=vjSohj-IcIc>

modelo de pensamiento⁶¹, así como a las indagaciones científicas e invenciones⁶² que se sucedieron de manera continua.

En términos paralelos, el movimiento estuvo presente en los profundos cambios sociales y culturales de la época y en los artefactos que en ese contexto fueron creados. Sin embargo, en cuanto a la escultura renacentista, centrada en el realismo idealizado, inspirado en el arte greco romano, el movimiento no parece haber sido una preocupación temática fundamental mucho más allá del contraposto⁶³, pese a ello, su presencia es notoria en contraste con el hieratismo medieval. Esto es evidente en innumerables obras como, por ejemplo, la narrativa de *El Sacrificio de Isaac*, de Lorenzo Ghiberti; *El Condottiero Bartolomeo Colleone*, de Andrea del Verrocchio; o *La Piedad Florentina*, de Michelangelo Buonarroti.

En la pintura la expresión cinética fue mucho mayor; véase *La Primavera* y *El Nacimiento de Venus*, de Sandro Botticelli; o la *Capilla Sixtina*, de Miguel Ángel Buonarroti, y en especial *El Juicio Final*; todas estas obras ubicadas en la categoría del movimiento aparente (por pictórico) de pliegues, bucles, gestos, torsiones corporales y figuras voladoras que anticipaban la abundante y cinética estética barroca.

⁶¹ Del teocentrismo al antropocentrismo humanista.

⁶² La imprenta de Johan Gutemberg, que propiciaría la difusión del conocimiento y luego el enciclopedismo; el modelo heliocéntrico de Nicolás Copérnico; los estudios anatómicos de Leonardo Da Vinci, etc., que en suma aportaron las bases del conocimiento científico, en oposición al teocentrismo, y abonaron a la emergencia de la meritocracia y el capital en sustitución del orden social imperante en aquella época, basado en jerarquías tradicionales de orden aristocrático y clerical, fundamentalmente.

⁶³ Posición corporal asimétrica y balanceada que se utiliza para la composición artística de la figura humana. Agrega movimiento aparente y mayor expresividad a la representación pictórica y escultórica. Se utilizó inicialmente en el arte griego, para retomarse siglos más tarde por el arte renacentista.

Barroco

Una de las características del Barroco fue sin duda la exuberante representación del movimiento aparente; esto puede constatarse en sus bellas artes, caracterizadas por la profusión decorativa, la composición plástica centrífuga, el dramatismo pictórico y escultórico, la gestualidad exagerada, torsiones corporales, bucles, abundancia de pliegues textiles, altos contrastes cromáticos y de luz y sombra, figuras en vuelo, alteración del canon, etc., que en suma confirieron a sus obras un efecto especial e innegablemente cinético.

En cuanto a la escultura, obras como *Apolo y Dafne* o *El Éxtasis de Santa Teresa*, de Gian Lorenzo Bernini, ejemplifican lo argumentado. Ciertamente precedidas por el manierista *Rapto de las Sabinas*, de Jean de Boulogne, y posteriormente, en cuanto a la pintura rococó, el *Columpio*, de Jean Honoré Fragonard.

El mejor ejemplo de este tipo de movimiento simulado posiblemente sea *Apolo y Dafne* de Bernini. Es verdad que aún hay cierta cantidad de recursos externos, como el ropaje que flamea alrededor de la espalda de Apolo y el prodigioso brote de laurel en que se transforma, en su tensión ascendente, la figura de Dafne. De esta manera, el ojo es atrapado inevitablemente por el movimiento de la composición y nos identificamos con la acción dinámica del grupo. (Read, 1994, p.102)

Las esculturas religiosas articuladas merecen especial atención, al igual que los autómatas griegos, encontrándose, sin embargo y a diferencia de aquellos, en el campo escultórico. Buen y temprano ejemplo de estas son los *cristos del descendimiento*, puntualmente, el *Cristo de los Gascones* de San Justo de Segovia (fechado entre los siglos XII y XIII), con codos y brazos

articulados, el cual era descolgado de la cruz para ser simbólicamente depositado en un sepulcro (Carrero, 2014). Artilugio mecánico, de uso procesional que luego se proyectaría hacia el barroco español y americano (Huneus, 2014, p. 6) y que, a la vez que facilitaba la manipulación de las *figuras de vestir* y la ritualidad propia del cristianismo (de la crucifixión a la sepultura, en el transcurso de la Semana Santa), dotaba de mayor naturalismo y dramatismo al ritual en mención (las figuras podían cambiarse de ropaje y adoptar diferentes posiciones de acuerdo a la situación, cual cuerpos humanos reales).

De allí, como es bien conocido, a partir del descubrimiento y colonización de América (1492), el arte colonial quiteño⁶⁴ respondió consecutivamente a los estilos renacentista, manierista y barroco, principalmente, para luego derivar hacia otras tendencias artísticas que dictara Occidente a lo largo de los siguientes periodos históricos, influencia que persiste en la actualidad.

En ese contexto, en América y el territorio del actual Ecuador, la *imaginería* cobró gran importancia como herramienta evangelizadora y política. Facilitó la difusión de los valores cristiano-católicos, a la vez que contribuyó a la cimentación del nuevo orden social.

Más allá del empeño colonial, el naturalismo dramático de las figuras religiosas barrocas, contribuyó al establecimiento de una relación especialmente cercana, interactiva y participativa entre *obra de arte y espectador*.

⁶⁴ Se conoce como Escuela Quiteña a las artes practicadas principalmente en el Quito colonial a partir del siglo XVI. Alcanzó su auge en el siglo XVIII como resultado del proceso de transculturación europea sobre los pueblos aborígenes. Quito fue capital de la *Real Audiencia* del mismo nombre, por tanto mantuvo estrechos nexos con España y la Iglesia, lo que facilitó la ortodoxia de su imaginería, que de hecho es considerada una de las escuelas más *blanqueadas* o menos sincréticas de América. En esa categoría tuvo gran influencia sobre todo el continente y hoy su arte es considerado uno de los más bellos y de mayor valor histórico en su género. Sus artistas destacados fueron: Diego de Robles (español), Padre Carlos, Bernardo de Legarda, José Olmos (Pampite), Manuel Chili (Caspicara), Padre Bedón, Manuel Salas, José Domingo Carrillo, Gaspar Sangurima, Miguel Vélez, etc.

Probablemente sea en Andalucía, donde a lo largo de la Historia se hayan establecido las relaciones más “humanamente” posibles, entre esculturas y personas. Pocas comunidades han vivido a lo largo de los tiempos una historia de “amor” tan pasional y tan duradera. Pensarán los escépticos, que poco puede hacer una escultura de madera, piedra, barro, o cualquiera otro material. La realidad, es que aquí en Andalucía, las imágenes sagradas cumplen un papel activo en la sociedad, tienen voz y voto, convivimos con ellas, las visitamos, nos preocupamos por su estado de “salud”, y les pedimos que se preocupen por el nuestro, las consultamos, y escribimos sobre ellas. (Fernández, 2016, p. 15)

...la ejecución de obras escultóricas en los talleres malagueños a partir de la segunda mitad del Quinientos es indisoluble de la actuación de los diferentes segmentos de la clientela civil y eclesiástica y, por supuesto, de la política asociacionista que, devolviendo la capacidad de iniciativa al sustrato popular, se vería canalizada dentro del organigrama social de la época a través de las hermandades, cofradías, asociaciones, congregaciones y comunidades religiosas... (Ibid., p. 215)

Relación y referente por demás interesante, que pone de relieve la ancestral y futura participación, por periodos olvidada, de la comunidad en el hecho artístico.

Impresionismo y Posimpresionismo

Posteriormente, enmarcados en los cambios sociales y descubrimientos científicos de la época, así como de sus innovaciones tecnológicas, tanto el Impresionismo como el Postimpresionismo fueron movimientos artísticos vinculados entre sí por el interés en común hacia el estudio pictórico de las transformaciones visuales de la naturaleza (paisaje, sujetos y objetos) en relación a las cambiantes condiciones ambientales (atmósfera y luminosidad) dadas por factores como la hora del día, el clima, la ubicación geográfica u otras.). “...el movimiento impresionista ya se preocupaba por captar la fugacidad del momento apoyándose en los efectos lumínicos...” (Herranz, et al., 2013, p. 464).

Más allá de la representación del movimiento, común a las artes, estos ismos se caracterizaron por la vibración óptica de la superficie pictórica, lograda debido al uso de colores vivos y contrastantes, mediante pinceladas marcadas, ordenadas y rítmicas. Efecto óptico que mucho después daría lugar al Op Art.

El estudio de los orígenes también debe hacer referencia al cambiante orden de las cosas en el siglo XIX; al lugar del artista en la sociedad después de los períodos revolucionario y napoleónico; a una nueva definición de la realidad y al gusto por la naturaleza; al especial cultivo del paisaje y la pintura al aire libre, y a un estudio –científico por su orientación, pero llevado a cabo intuitivamente- acerca de las propiedades, relacionadas entre sí, de la luz y el color.

En algunos de estos aspectos el arte inglés desempeñó un papel y una influencia precoces, cuyo más claro ejemplo lo aporta John Constable. La analogía entre sus paisajes y los de los impresionistas franceses es estrecha. Su objetivo era reproducir la luz natural: luz-rocío-brisa-floración y frescor. Resulta muy original

para su época la declaración que aparece en uno de sus escritos: La pintura es una ciencia y deberá ejercerse como una investigación en las leyes de la naturaleza.

(Gaunt, 1973, p.7)

Esto es visible en la obra de Edouard Manet, *Los empedradores de la rue de Berne*, 1877-1878 (Gaunt, 1973, p.120). De Claude Monet, *La estación de Saint-Lazare*, 1877 (Ibid., 1973, p.118), *Sol naciente*, 1872, y *Mujer con sombrilla*, 1886 (De la Casa et al., 2009, pp. 47, 64). De Van Gogh, *Autorretrato*, 1890 (Gaunt, 1973, p. 214) y *Trigal con cuervos*, 1890 (De la Casa et al., 2009, pp. 86, 87). De Eduard Munch, *El grito*, 1893 (Ibid., 2009, p. 104), si bien esta última de filiación *expresionista*, entre tantas más que podrían mencionarse.

La Modernidad significó una época del devenir histórico occidental que, basada en la confianza en la razón, la ciencia, la tecnología y los nuevos paradigmas sociales, prometía un futuro de progreso y bienestar sin límites; promesa que enfrentó su declive a partir de 1914, frente a la Primera Guerra Mundial. En ese marco, en las artes de occidente de mediados del siglo XIX e inicios del siglo XX, acontecieron importantes transformaciones que irradiarían a sus colonias y/o regiones de influencia social y cultural; de entre estas, se ha visto, destaca el Impresionismo, que, dando la espalda a la tradición decimonónica, exploró nuevas formas de representación pictórica. Así mismo, el *Cubismo* y el *Futurismo* dieron cuenta tempranamente de la relación existente e intrínseca entre los elementos *contexto y artes*. El afán de progreso, reinante en aquellos tiempos, por supuesto también era el principio fundamental de la vanguardia artística, caracterizada por el cuestionamiento a la tradición, la integración de elementos contextuales de nueva generación y la innovación constante.

Una de las líneas a través de la cuales se había desarrollado la práctica artística de París desde comienzos del siglo XIX, se había caracterizado por su espíritu de rebelión contra los convencionalismos académicos y el gusto burgués. [...] Sin embargo, no fue hasta el cambio de siglo cuando esta población artística no oficial se convirtió en la comunidad contracultural de la vanguardia... (Cottingham, 1998, pp.13-14)

El término “vanguardia” parece haber sido aplicado por primera vez en esta época a –y por- agrupaciones estéticas que buscaban distinguirse de artistas y estilos ortodoxos. [...] representó un compromiso común con la idea de progreso en el arte, la creencia en que sólo las nuevas prácticas e ideas estéticas se adecuaban a la representación de la experiencia de la modernidad (Cottingham, 1998, p.15).

Cubismo

En la cúspide de esa Modernidad se desarrolló el Cubismo y otros movimientos de vanguardia, a tono con las dinámicas sociales que a esta le caracterizaban. De allí que el Cubismo buscara la renovación de la pintura, estudiando, potenciando y negando algunos de sus fundamentos tradicionales (realismo, perspectiva y composición).

Los cubistas desarticularon las nociones de espacio-tiempo inventando nuevos modos de representación⁶⁵ (...) Las señoritas de Aviñón fue el resultado, entre otras cosas, de un compromiso profundo por parte de Picasso por revisar los convencionalismos formales de la pintura y aumentar su potencial expresivo. (Cottington, 1998, p. 15)

En ese marco, de entre los miles de artistas de vanguardia de la época, aún limitando su población a la geografía europea, en cuanto al Cubismo y su proceso evolutivo, además de Pablo Picasso destacan Georges Braque, Robert y Sonia Delaunay con, por ejemplo, las siguientes obras: *Las señoritas de Aviñón*, 1907, de Pablo Picasso (Cottington, 1998, p. 13). *Tres Desnudos*, 1907, de Georges Braque (Ibid., p. 20). *Torre Eiffel*, 1910, de Robert Delaunay (Ibid., p. 48); y *Contrastes simultáneos*, 1912, de Sonia Delaunay (Ibid., p. 62).

Las obras de Robert Delaunay debieron de haber sobresalido por encima del resto [...] las tres vistas urbanas de París, en particular una visión teatral de la Torre Eiffel, supusieron la adopción de una modernidad urbana y la celebración de su dinamismo [...] fue también debido a un entusiasmo, ampliamente compartido en el ambiente de la vanguardia, por las nuevas tecnologías y formas de entretenimiento de masas (el automóvil, la aviación, la luz eléctrica, el cine, el ciclismo, los deportes de equipo), a medida que estas iban cautivando la imaginación poética y popular. Los futuristas italianos acuñaron el término “modernolatría” para este culto a lo moderno que caracterizó los primeros años del

⁶⁵ Disponible en: <http://mediation.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-cinetique/ENS-cinetique.html>.

nuevo siglo y el Manifiesto que lanzó este movimiento en 1909 fue un buen ejemplo de ello. “Un automóvil de carreras con su capó adornado de gruesas tuberías [...] un automóvil rugiente que parece correr sobre metralla es más bello que la Victoria de Samotracia”, declaró su autor, Marinetti, que acentuó su dimensión social, prometiendo que el futurismo “cantará a las grandes muchedumbres agitadas por el trabajo, por el placer o la revuelta; cantaremos a las marchas multicolores y polifónicas de las revoluciones en las capitales modernas”. (Cottingham, 1998, p. 47)

A zancadas, alrededor de la misma época, destacan tres obras dadaístas de autoría de Marcel Duchamp, consideradas las primeras en incorporar al arte la noción del movimiento real, es decir, que efectivamente se movían cual máquinas o aparatos producto del contexto industrial. Estas fueron: *Rueda de bicicleta* (1913); *Corredera con un molino de agua* (1913-1915), y *Placa de cristal rotativa* (1920).

Mientras inventa el repertorio de formas destinadas a su gran obra – mecanismos y diversos elementos de los solteros y de la desposada-, Duchamp construye dos objetos extraños. Monta una rueda de bicicleta sobre un taburete y la guarda en su estudio, haciéndola girar a veces con la mano por el simple placer de verla girar. Según él era un gesto totalmente fortuito: “Me gustaba mirarla, lo mismo que me gusta ver las llamas en la chimenea”. Molderings (Herbert) ha descubierto en este objeto el dispositivo que utilizan los físicos para ilustrar la mecánica angular o demostrar el efecto de las fuerzas centrífugas sobre un eje libre. (Mink, 2013, p. 48)

La primera máquina motorizada de Duchamp. Durante la rotación, las líneas pintadas sobre las cinco placas parecen formar círculos concéntricos continuos. Duchamp realizó varias máquinas para experimentar los efectos del movimiento sobre la percepción. (Ibid., 2013, p. 79)



Figura 1. Marcel Duchamp. *Rueda de bicicleta* (1913). Nueva York, 1951 (tercera versión, tras original perdido de 1913). Recuperado el 16 de agosto de 2022 de <https://www.moma.org/collection/works/81631>



Figura 2. Marcel Duchamp. *Placa de cristal rotativa* (1920). Recuperado el 16 de agosto de 2022 de <https://artgallery.yale.edu/symposium-imitation-sincerest-form>

Futurismo

Simultáneamente, el Futurismo verbalizaba su filiación a la Modernidad, en especial por el afán de progreso continuo y fascinación frente al movimiento, grandemente imbuido por un espíritu de violencia guerrerista y misógina evidente en su manifiesto.

En 1909, el poeta y editor Filippo Tommaso Marinetti (1876-1944) redactó un manifiesto futurista en el que alababa la juventud, las máquinas, el movimiento, la potencia y la velocidad. A la sazón no existía aún ninguna obra de arte futurista: todo eran ideas teóricas. Para Marinetti y sus amigos, los automóviles, los aviones y otros avances tecnológicos representaban emoción y la promesa de un futuro mejor para todos. Consideraban llegado el momento de dejar atrás las tradiciones clásicas y renacentistas y sustituirlas por las nuevas ideas. [...] En 1910, un grupo de artistas publicó un segundo manifiesto, titulado “Manifiesto de los pintores futuristas”, firmado por Umberto Boccioni (1882-1916) [...] Un mes más tarde publicaron el “Manifiesto técnico de la pintura futurista”, donde alentaban a los artistas a hallar modos de representar el dinamismo y el movimiento en su arte. (Hodge, 2012, pp.112,113)

...Nuestra pintura y arte resalta el movimiento agresivo, el insomnio febril, la carrera, el salto mortal, la bofetada y el puñetazo.

Afirmamos que el esplendor del mundo se ha enriquecido con una belleza nueva: la belleza de la velocidad. [...] Cantaremos a las grandes multitudes que el

trabajo agita, por el placer o por la revuelta: cantaremos a las mareas multicolores y polifónicas de las revoluciones en las capitales modernas; cantaremos al febril fervor nocturno de los arsenales y de los astilleros incendiados por violentas lunas eléctricas; a las estaciones ávidas devoradoras de serpientes que humean, en las fábricas colgadas en las nubes por los hilos de sus humaredas; en los puentes parecidos a gimnastas gigantes que salvan los ríos brillando al sol como cuchillos centelleantes; en los barcos de vapor aventureros que olfatean el horizonte, las locomotoras de ancho pecho que piafan en los raíles como enormes caballos de acero embridados con tubos, y el vuelo deslizante de los aeroplanos, cuya hélice ondea al viento como una bandera y parece aplaudir como una muchedumbre entusiasta.

Es desde Italia donde lanzaremos al mundo este manifiesto nuestro de violencia atropelladora e aventureros que huelen el horizonte, en las locomotoras de pecho ancho que pisan los raíles como enormes caballos de acero embridados de tubos y al vuelo resbaladizo de los aviones cuya hélice cruje al viento como una bandera y parece que aplauda como una loca demasiado entusiasta, incendiaria, con el cual fundamos hoy el “futurismo”. (Marinetti, 1909)

En ese aspecto, por haberse constituido en iconos del arte universal, destacan las siguientes obras influenciadas por el cinetismo social y tecnológico que animaba aquella época, tales como: *El funeral del anarquista Galli* (pintura), 1910, de autoría del artista italiano Carlo Carrá; *Dinamismo de un perro con correa* (pintura), 1912, de Giacomo Balla; *Formas únicas de continuidad en el espacio* (escultura) y *Dinamismo de un ciclista* (pintura), 1913, de Umberto Boccioni; entre muchas otras, que en suma exaltaban pictóricamente y escultóricamente, mediante la

representación aparente, la dinámica de aquellos tiempos. Aún distaba, pues, el Futurismo, de aquel dinamismo real que vendría a continuación, y cuya brecha había abierto.

Constructivismo

En el marco del Constructivismo, bajo similares influencias en lo político y tecnológico⁶⁶, y del Manifiesto Realista (1920), son especialmente visibles tres obras: *Construcción cinética* (1919-20), de autoría del artista Naum Gabo. *Monumento a la Tercera Internacional* (1919-20), de Vladímir Tatlin; y *Modulador luz-espacio* (1928-30), de László Moholy-Nagy. Estas vienen a significar un nivel temático intencional e inédito en cuanto al movimiento integrado a la obra de arte, ya no de forma *aparente* sino *real*, y no únicamente en su condición de recurso expresivo sino como aportante al sentido vanguardista de la misma. Postulado resumido en las siguientes citas:

Renunciamos al desencanto artístico enraizado desde hace siglos, según el cual los ritmos estáticos son los únicos elementos de las artes plásticas. Afirmamos que en estas artes está el nuevo elemento de los ritmos cinéticos en cuanto formas basilares de nuestra percepción del tiempo real. (Gabo y Pevsner, 1920)

Con su apuesta por la construcción, la escultura, la cinética y la pintura, el constructivismo se percibía como progresista y moderno, integrado por temas

⁶⁶ Y, claro está, del espíritu y principios revolucionarios bolcheviques y su desarrollo histórico (1917-1932).

experimentales [...] Se usaban materiales nuevos o diferentes... (Hodge, 2012, p. 131)



Figura 3. Gabo. *Construcción cinética* (1919-1920). Réplica de 1985. Nina y Graham Williams. Recuperado el 16 de agosto de 2022 de <https://zimamagazine.com/2020/01/naum-gabo-v-galeree-tate-st-ives-zabytoe-russkimi-imya/>

Tal integración del movimiento real a la obra de arte, tendría impacto sobre el desarrollo de la pintura y escultura de mediados de siglo y la actualidad.

Op Art

Las indagaciones ópticas iniciadas por el Impresionismo y el Posimpresionismo⁶⁷ reaparecieron a mediados del siglo XX bajo la denominación Op Art. Este se propuso la creación de efectos ópticos pictóricos recurriendo a la experimentación de los fenómenos que intervienen en la percepción visual. La ilusión de espacio, volumen, profundidad, color y movimiento, son posibles utilizando técnicas gráficas que recogen estudios científicos referentes a tal campo. Víctor Vasarely, uno de sus fundadores, trabajó principalmente recurriendo al uso de la

⁶⁷ Véase el Puntillismo de George Seurat y Paul Signac.

composición modular seriada y a la teoría del color, para, con tales elementos combinados, crear ilusiones ópticas sobre un plano bidimensional, desnudando los principios científicos de la pintura. Esto puede verse tempranamente en sus obras: *The Chess Board* (1935); *Zebra* (1937 y 1950). Posteriormente en *Vega* (1957); *Riu-Kiu-C* (1960); *Quasar Dia* (1965); *Keple Gestalt* (1968), entre muchas otras.

Bridget Riley, Jaacov Agam, Jesús Soto y Carlos Cruz-Diez, acompañaron tal empeño, llevándolo incluso al espacio tridimensional, hacia la superficie escultórica e incluso arquitectónica, al diseño de interiores y mobiliario; en las categorías de “esculturas cinéticas ópticas, conjuntos esculturales cinéticos ópticos, objetos plásticos tridimensionales cinéticos ópticos, relieves cinéticos ópticos” (Oliveras, 2010, p. 95-96), desbordando su campo originalmente bidimensional⁶⁸.

Arte cibernético

Sobre infinidad de experimentaciones precedentes (clásicas, dadaístas, constructivistas, abstraccionistas y cinéticas), expuestas en la obra de autores del pasado (Herón de Alejandría⁶⁹ y Dédalo⁷⁰; Leonardo DaVinci⁷¹ y Pierre Jacquet Droz⁷²), de artistas dadaístas (Marcel Duchamp⁷³,

⁶⁸ Véanse las obras: *Fuente* y *Fachada de edificio*, de autoría de Yaacov Agam, ambas ubicadas en Tel Aviv. *Doble transparencia* y *Penetrable*, de Jesús Soto, esta última ubicada en Caracas; y *Ambientación cromática* y *Transcromía*, de Carlos Cruz-Diez.

⁶⁹ Inventor del *eolópilo*, máquina giratoria a vapor.

⁷⁰ Mítico creador de *Talos*, autómatas gigante.

⁷¹ Creador de un *león* autómatas, entre tantas otras invenciones mecánicas.

⁷² Creador del *Escriba*, el *Dibujante* y la *Joven del clavicordio*, todas estas, autómatas mecánicos de gran precisión, animados por un sistema de relojería.

⁷³ *Placa de cristal rotativa*, animada por un motor eléctrico, 1920.

Francis Picabia⁷⁴ y Man Ray⁷⁵), constructivistas (Vladimir Tatlin⁷⁶ y Naum Gabo⁷⁷), abstraccionistas (V́ctor Vasarely⁷⁸ y Piet Mondrian⁷⁹), cinetistas (Alexander Calder⁸⁰ y Jean Tinguely⁸¹), luminocinetistas y sonocromátistas (Moholy-Nagy⁸², Frank Malina⁸³, Kurt Schwertdfeger⁸⁴ y Oskar Fischinger⁸⁵), entre tantos otros; de la mano de las ideas de Norbert Wiener⁸⁶ y los avances científicos y tecnológicos de su época, fundamentalmente en electrónica, surge Nicolas Schoffer, pionero de lo que hoy conocemos como *arte cibernético*, con obras que interactúan con su ambiente (espectador incluido) gracias al uso de materiales innovadores y dispositivos luminosos y sonoros, así como de sensores y motores que las animan y transforman dinámicamente⁸⁷. La obra de arte, bajo dicho afán, ya no sería un objeto convencional, estático e indiferente, sino lo contrario: un ente sensible que dialoga sinestésicamente con su entorno mediante la incorporación de diversos lenguajes artísticos y medios tecnológicos⁸⁸. El arte cibernético es en la actualidad un género en expansión, tanto así como los continuos y exponenciales avances en cuanto a electrónica, computación y robótica.

En suma, es abundante y de larga data el recorrido histórico de la cinética en el arte, más aún de estudiarse manifestaciones ubicadas por fuera de los límites occidentales, territoriales e

⁷⁴ *Máquinas irracionales*, ilustraciones, 1915.

⁷⁵ *Perchas móviles*, 1920.

⁷⁶ *Estructuras constructivistas*, 1914.

⁷⁷ *Construcción cinética*, animada por un motor eléctrico, 1919.

⁷⁸ *The chess board*, 1935.

⁷⁹ *Rombo con líneas grises*, 1918.

⁸⁰ *I red, 4 black plus X white*, animada por el viento o el espectador, 1947.

⁸¹ *Metamechanical sculpture whit tripod*, animada por un motor eléctrico, 1956.

⁸² *Modulador luz-espacio*, iluminado y animado por un motor eléctrico, 1928.

⁸³ *Electropintura*. lienzos cinéticos iluminados, 1954.

⁸⁴ *Reflectorial color play*, máquina sonocromática, años 1920.

⁸⁵ *Lumigraph*, máquina sonocromática, años 1940.

⁸⁶ Norbert Wiener (1894-1964), matemático y filósofo estadounidense. Padre de la Cibernética: disciplina que estudia los sistemas de comunicación y control de los seres vivos y los emula en máquinas autómatas que interactúan con los seres humanos.

⁸⁷ *CYSPI*, escultura interactiva, 1956.

⁸⁸ El origen, además, de lo que hoy se conoce como *arte interactivo*.

institucionales como, por ejemplo, el arte islámico y precolombino, en los que, es evidente, se encuentran antecedentes y paralelismos a lo que hoy se conoce como arte abstracto y óptico, y que, en efecto, han sido referentes para el desarrollo de propuestas artísticas en su momento innovadoras⁸⁹ que, al no haberse agotado, bien podrían retomarse y profundizarse.

La cinética en la pintura

Más allá de la genealogía del arte cinético, relacionada a su recorrido histórico, cobra especial importancia el estudio del fenómeno visual en cuanto a *percepción* y *representación* (anatomía, fisiología y psicología de la percepción visual; teoría de la imagen, teoría del color, composición y perspectiva, fundamentalmente).

La sumatoria de estos elementos ha configurado un campo de conocimiento nutrido por la investigación científica y artística; campo aplicado al arte y a otras disciplinas en los ámbitos, principalmente, de la comunicación visual (ilustración, diseño y publicidad). De allí que se sostenga la existencia de un *lenguaje visual* (Dondis, 1976) estructurado y funcional; similar, más no idéntico, al lenguaje oral y escrito.

Tal bagaje de conocimientos acumulados a lo largo de los siglos, ha desempeñado un rol fundamental en el arte, en especial a partir del Renacimiento, con el despertar del interés científico por la naturaleza y, por tanto, por los objetos de representación; y se ha desarrollado continuamente a lo largo de épocas posteriores, con particular impacto sobre las vanguardias artísticas (Abstraccionismo y Op Art). Es por ello que, cuando hablamos de pintura, y en especial de su género cinético, el Op Art, resulta imprescindible reflexionar sobre la ciencia y los

⁸⁹ En lo local, se encuentran los pintores ecuatorianos *precolombinistas* (Enrique Tábara, Estuardo Maldonado y Aníbal Villacís).

artilugios técnicos que lo sostienen, que cual afluentes gramaticales gráficos, alimentaron e inciden sobre el campo de la pintura cinética y sus manifestaciones expandidas (Krauss, 1979) o neocinetismos (Oliveras, 2010).

Sobre lo dicho, son numerosas las investigaciones y especulaciones teóricas acerca del lenguaje visual. Ya en el prólogo del libro *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual* (Dondis, 1976), Albert Ràfols i Casamada explica:

La obra de Donis A. Dondis [...] se sitúa dentro de la serie de trabajos que fundamentándose en los estudios científicos sobre las bases de la percepción visual, tratan de establecer los principios de una teoría de la coordinación de los elementos plásticos en vistas a la elaboración de una verdadera gramática de las imágenes.

Este tipo de trabajos tiene sus precedentes en el intento de racionalización que representó la *Bauhaus* para el arte visual, el diseño, la arquitectura y las artes aplicadas. Textos teóricos como *La nueva visión*, de Moholy-Nagy, y *Punto y línea frente al plano*, de Kandinsky, constituyen los primeros pasos hacia la ciencia del arte que hace cincuenta años preconizaba el mismo Kandinsky⁹⁰. Una ciencia que al proporcionar un método analítico permitiese al artista y a todo creador plástico –artista, diseñador, fotógrafo, etc.- conocer racionalmente los elementos, el material sobre el cual y con el cual trabaja [...].

La aportación de Donis A. Dondis se encuentra en la línea de Rudolf Arnheim, cuya obra *Arte y percepción visual* la precede de casi veinte años, y de

⁹⁰ En su libro *Punto y línea sobre el plano*.

los estudios referentes a la *Gestalt* llevados a cabo en la década de los veinte por Wolfgang Köhler y K. Koffka. Su principal interés estriba en la síntesis que hace de todos estos conocimientos y experiencias, elaborando una teoría general que expone con claridad, acompañándola de múltiples ejemplos tanto del campo de la pintura y de la escultura... (Dondis, 1976, pp. 3-4)

Listado de investigaciones e investigadores en el que perfectamente cabe la obra de Gaetano Kaniza (1986):

...profesor de Psicología de la universidad de Trieste (...) que con el método de la fenomenología experimental, intenta una formulación precisa de las principales “leyes de la visión” y pone de relieve los elementos de una gramática, es decir, las reglas según las cuales el mundo visual queda constituido en sus parámetros cromáticos, dimensionales, formales y fisionómicos.

El conocimiento de estas reglas [...] presenta un evidente interés práctico para todos aquellos que se hallan implicados en la comunicación visual: artistas, diseñadores, grafistas, decoradores, etc., para quienes la visión constituye el medio privilegiado de expresión y el principal vehículo para la transmisión de ideas y de información.

Frente a tan abundante producción de trabajos investigativos que abordan la *ciencia del arte* en su aspecto visual, y que argumentan la existencia de un *lenguaje visual*, se ubica, por ejemplo, la obra de Wucius Wong, que en su libro titulado *Fundamentos del diseño bi- y tri-dimensional*, originalmente publicado en 1972, recopila, ilustra gráficamente y explica de manera

didáctica los elementos que, discernidos mediante el método analítico del que Albert Ràfols i Casamada habla en líneas superiores, conforman dicho lenguaje visual, aplicado, en su caso, al diseño⁹¹ (Wong, 1995, p. 11).

Wong (1995) no menciona explícitamente el tema del movimiento, al menos en el índice del libro aludido, si bien este se encuentra implícito en los varios elementos considerados, como resultado de las fuerzas presentes en una gráfica visualmente dinámica, en oposición a su condición materialmente estática, es decir, en la categoría de movimiento aparente. Tal fenómeno se ejemplifica en las imágenes que ilustran los contenidos de su publicación (Wong, 1995, p. 43-150), las cuales generan la ilusión de movimiento sobre un plano conformado por elementos visuales que en realidad se encuentran físicamente estáticos, adheridos al soporte y por tanto carentes de movimiento real. Movimiento aparente que deriva de la composición visual bidimensional propia del diseño y que evidentemente se encuentra presente también en la pintura cinética, planteando la interrogante del antes, el después, la simultaneidad o la interrelación entre los campos del arte y la ciencia de lo visual.

Los elementos del diseño, del libro en mención, representados con imágenes ilustrativas, cuando más creativas, no pretenden ser obras de arte, sino ejemplos didácticos que, sin embargo, evocan en el lector el recuerdo de obras artísticas propias del arte abstracto en sus expresiones geométricas, tales como, el Suprematismo de Kazimir Malévich, el Constructivismo de Naum Gabo, el Neoplasticismo de Piet Mondrian, el Op Art de Victor Vasarely, y su versión cinética bi y tridimensional visible en la obra de Bridget Riley y Jesús Soto, respectivamente; todas coincidentes debido al esfuerzo en común por identificar, abstraer y aplicar los elementos

⁹¹ Actividad o disciplina creativa que tiene por fin la creación de imágenes u objetos útiles y estéticos.

esenciales o concretos del lenguaje pictórico mediado por elementos teóricos en gran medida convergentes.

De allí se derivan los principios que hoy se consideran en la práctica de las artes y otras disciplinas relacionadas, tales como el diseño, en toda su diversidad (gráfico, industrial, arquitectónico, etc.) y las artes aplicadas. Por ejemplo, y nombrando solamente algunos de ellos, pueden identificarse los siguientes: el cilindro, la esfera y el cono (Paul Cézanne); el punto, la línea y el plano (Kandinsky); leyes de totalidad, estructura, dialéctica, contraste, cierre, compleción, pregnancia, invariancia topológica, enmascaramiento, Birkhoff, proximidad, memoria, jerarquización (Gestalt); equilibrio, contraste, proximidad, repetición, espacio en blanco, alineación (diseño gráfico); física, anatomía, psicología y simbología (teoría del color), u otros tales como: centro de interés, recorrido visual, tercios, grilla, textura, simetría, semejanza, descomposición, desplazamiento, deslizamiento, rotación, etc.

No se ha de olvidar el tema de la perspectiva⁹², retomada y perfeccionada durante el Renacimiento por el arquitecto florentino Filippo Brunelleschi, de entre la obra de distintos autores, artistas y científicos, entre los que destaca el físico y matemático musulmán Alhacén; considerando que la perspectiva no es otra cosa que una técnica de representación visual que proporciona un efecto óptico ilusorio de volumen y profundidad sobre un soporte bidimensional.

La perspectiva fue utilizada mediante el diseño y distorsión de grillas y contrastes cromáticos en la obra de numerosos pintores abstractos y cinéticos, no con el afán de representación de la realidad visible, tal como lo hizo el arte clásico, ni de la representación figurativa del movimiento, sino con la puntual intención de generar efectos abstractos de volumen, profundidad y movimiento sobre un plano pictórico, específicamente.

⁹² En sus distintas versiones y momentos: perspectiva jerárquica, frontal o paralela (un punto de fuga), oblicua (dos puntos de vista), aérea (tres puntos de vista), axonométrica (proyección paralela), etc.

Tales elementos constitutivos de la ciencia del arte, tuvieron cada vez mayor presencia en la enseñanza y el discurso teórico, al punto de que, particularmente desde fines del siglo XIX en adelante, fueron paulatinamente integrados a los programas de estudio, no solo del arte, sino de otras disciplinas de carácter visual, dando inicio a lo que luego Donis Dondis llamó *alfabetidad visual*.

Así pues, véase la presencia de los varios elementos que conforman dicha ciencia en las obras pictóricas pertenecientes a las vanguardias artísticas, evidenciadas en el lenguaje citado, predominantemente de orden técnico, en el que es recurrente el uso de términos tales como: *composición, dinamismo, contraste, procedimiento cromático, retículas, líneas, abstracción, unidades básicas, vibración, espacio multifocal, irritación visual, diseños, movimientos virtuales, tensión*, etc. Un tipo de lenguaje que a las claras evidencia que el tema tratado había girado hacia el estudio mismo del medio pictórico.

Robert Delaunay, *Disco* (1913):

Para representar el movimiento, Delaunay se ayudó de diferentes procedimientos cromáticos como la disposición helicoidal de la composición por manchas de color para reforzar el dinamismo de los contrastes simultáneos (González et al., 2005, p. 224).

Piet Mondrian, *Rombo con líneas grises* (1918):

En 1918, Mondrian crea cuadros reticulados, que constan solo de líneas. Esos son sus cuadros más abstractos; sólo después de 1950, el arte moderno conseguirá entroncar con este desarrollo (Deicher, 2000, p. 52)

Victor Vasarely, *Bitlinko* (1956):

Este cuadro, compuesto con escasos medios, une dos ideas fundamentales de Vasarely: la idea de crear y componer libremente un cuadro partiendo de unidades básicas equivalentes, así como el giro del cuadrado para convertirse en rombo, con lo que la superficie parece entrar en vibración (Holzhey, 2005, pp. 54-55).

Bridget Riley, *Blaze* (1964):

Su concepto, afirmó una vez, en una aparente contradicción, era el espacio abierto y plano, un espacio multifocal al estilo del que encontramos, por ejemplo, en Pollock. Lo que esto implica es un espacio sin foco o centro compositivo o perspectivo. Adoptó la forma de las composiciones *all-over* inspiradas por Pollock, pero sin la gestualidad dramáticamente emocional de Pollock en absoluto. La irritación o inquietud visual provocada por los cuadros de Riley es de una naturaleza puramente visual. Realmente, los cambios de ritmo, la condensación o relajación de los diseños de franjas, puntos, líneas ondulantes, formas triangulares o rectangulares, los movimientos virtuales en un sentido y en el sentido contrario y el estatismo o el dinamismo de los elementos pictóricos, evocan una expresividad llena de tensión, si bien no relacional, que, sin embargo, siempre queda bajo control formal (Ruhrberg, et al., 2005, pp. 345-346).

Estos ejemplos podrían extenderse interminablemente, ocupando innumerables páginas, pues se encuentran presentes a lo largo de la historia del arte en infinidad de obras de distintos artistas que se han valido de la ciencia de lo visual, incluso desde antes del vanguardismo.

Al estudio del fenómeno visual, se sumó la naciente fotografía y los aparatos que permitieron por primera vez proyectar imágenes secuenciales que reprodujeron ilusoriamente el movimiento de los modelos retratados.

La cronofotografía habría de inspirar a los pintores de inicios del siglo XX, en especial a los futuristas. Fue el caso de la obra de Marcel Duchamp (*Desnudo bajando la escalera*, 1912) directamente relacionada a los estudios que el fotógrafo Eadweare Muybridge realizara por el año 1887 (*Human locomotion*, plancha 133), entre muchos otros.

El fotógrafo Eadweard Muybridge realizó series de clichés sucesivos que colocó uno al lado del otro, para descomponer el movimiento en sus diversas fases. Al igual que la fisióloga Etienne. Jules Marey, el procedimiento de Muybridge permite percibir de manera realista los fenómenos dinámicos de los hombres y los animales. Influenciados por este análisis fotográfico de la realidad, los futuristas italianos intentaron pintar imágenes animadas (Mink, 2013, p. 26)

Considerado lo expuesto, se confirma que la definición de *arte cinético*, en el plano pictórico, al menos en su aspecto fundacional, se refiere al *movimiento aparente* (sugerido) de los elementos visuales constitutivos de la obra, intencional y racionalmente dispuestos; si bien no exclusivamente, ya que existen obras que presentan *movimiento real*, tal es el caso de buena parte de la producción del artista Jesús Soto, quien al incorporar elementos móviles a sus cuadros, cual

objetos o relieves, proyectó la superficie pictórica bidimensional hacia el espacio de la tridimensión, propio de la escultura.⁹³

Como se ha visto, la instrumentalización interdisciplinaria y experimental caracterizó la etapa en cuestión, y la bidimensión no fue territorio exclusivo del arte cinético, todo lo contrario, esta se entremezcló con la escultura⁹⁴ tanto así que hoy es complicado separarlas, y, de igual manera, es dificultoso clasificar a sus practicantes en apartados definidos ya que estos migraron constantemente de un lenguaje a otro sin condicionante ni empacho alguno.

Escultura cinética

Acompañando al cinetismo de las obras pictóricas que, en general, “...*no implican movimiento real del objeto ni del espectador, pero que producen fuertes impresiones de movimiento (Op Art)*” (Oliveras, 2010, p. 30), se encuentran aquellas obras que integran en sí el movimiento real: que poseen movimiento autónomo, que son “*puestas en movimiento por el espectador o que se transforman a medida que este se desplaza*” (Oliveras, 2010, p. 29) en relación a las mismas, cambiando su punto de vista y por tanto la posición relativa de sus elementos constitutivos. Estas últimas, debido a los objetos volumétricos que inevitablemente las conforman, ingresan en el campo de la tridimensión⁹⁵. Si bien la primera (Op Art) aún mantiene una fuerte relación con la pintura tradicional (bidimensional y pictórica), no se apega estrictamente a ésta en cuanto a su tradición técnica, condicionada, en general, por la coloración

⁹³ E incluso más allá, hacia la cuarta dimensión. Véase la obra de Estuardo Maldonado, escultor ecuatoriano referido en próximas páginas.

⁹⁴ O debería decirse, con la tridimensión, dado el desborde de los límites de la escultura tradicional.

⁹⁵ Es clara la diferencia entre una pintura de Vasili Kandinsky (bidimensional y pigmentada), y una *pintura* de Jesús Soto (dimesionalmente mixta y objetual) la cual rebasa los convencionalismos pictóricos al proyectarse hacia la tridimensión y valerse de esta para lograr la ilusión de movimiento.

del lienzo mediante procedimientos convencionales⁹⁶ más allá de la temática u objeto de representación, ya que excede ampliamente el uso de tales recursos, incorporando materiales y técnicas gráficas propias de otros campos tales como del diseño gráfico, la publicidad, la fotografía, el diseño de interiores, la arquitectura, la edición computarizada u otros. Es el caso de la obra de Piet Mondrian, quien en cierto momento de su proceso de indagación artística, amplió fotográficamente grafismos lineales, experimentando sus efectos, y logrando con ello la expansión de los medios pictóricos hacia territorios de un tipo de expresión gráfica-artística que no necesariamente dependen de lienzo y pincel, sino de materiales y composiciones que como principal objetivo detonen la experiencia visual. ¿Puede entonces continuarse nombrando a tal manifestación artística con el término de pintura? Tal vez sí, siendo grandemente flexibles, de establecer un paralelismo con la expansión que la escultura ha experimentado en el último siglo, sin dejar de serlo.

Es por ello que, en cuanto a arte cinético, pintura y escultura se combinan, borrando en ciertos momentos sus límites convencionales. Surgen entonces, entre otros, los siguientes cuestionamientos: ¿una *pintura profunda* de Jesús Soto es a la vez una escultura? ¿La geometría de la obra pictórica de Piet Mondrian sugiere un espacio tridimensional e incluso arquitectónico?

En cuanto a escultura cinética, propiamente hablando, la historia moderna nombra múltiples hechos y actores. Como ya se ha mencionado, el año 1955 fue la fecha clave para el surgimiento oficial del arte cinético, tal como lo conocemos, con la exposición colectiva *Le Mouvement*⁹⁷.

⁹⁶ Témperas, óleos, acuarelas, lápices, espátulas, pinceles, etc.

⁹⁷ Sin embargo, es sabido que la indagación escultórica de orden cinético, en el contexto de vanguardia, dio inicio décadas antes, con las figuras de Marcel Duchamp⁹⁷: *Rueda de bicicleta* (1913) y *Discos con espirales* (1923); Humberto Boccioni, *Formas únicas de continuidad en el espacio* (1913); y Naum Gabo, *Construcción cinética* (1919-20). Imposible además excluir el trabajo realizado por el francés Francis

La mitad de sus participantes⁹⁸ se definieron por el cinetismo escultórico, integrando a sus obras el movimiento real (Bury, Calder, Soto y Tinguely); otros derivaron hacia el cinetismo pictórico, de movimiento simulado (Vasarely, Agam y Jacobsen) si bien aplicado también sobre superficies y objetos tridimensionales. Marcel Duchamp, paradójicamente, se deslindó de tal interés.

En detalle, en cuanto al movimiento real, Bury integró el dinamismo del agua y la interacción del espectador a sus *fuentes* escultóricas; Alexander Calder desarrolló sus características *móviles*, perfectamente equilibrados e impulsados por el viento; Jesús Soto desarrolló sus *penetrables*, obras que necesariamente requerían del contacto físico del espectador; Jean Tinguely *motorizó* sus construcciones recicladas, haciéndolas vibrar o rotar.

En cuanto a movimiento simulado, Vasarely proyectó sus pinturas sobre objetos tridimensionales, llevándolas al campo de la escultura; Agam y Jacobsen hicieron algo similar sobre superficies de objetos arquitectónicos.

Todos ellos incursionaron tanto en la bidimensión como en la tridimensión, siendo por ello imposible clasificarlos permanentemente en uno u otro género. Es el caso de Víctor Vasarely, quien aplicó sus conocidos diseños pictóricos, sobre superficies escultóricas, volumétricas, por ejemplo, en las obras *Bidim*, *TER-G* y *TER-B*, a las que Elena Oliveras denomina como “esculturas cinéticas ópticas” (Oliveras, 2010, p. 96), manteniendo la categoría

Picabia (máquinas irracionales), el americano Man Ray (perchas móviles), el ruso Vladimir Tatlin (estructuras constructivistas), en calidad de precursores. El húngaro Laszlo Moholy-Nagy (luminodinamismo), el americano Frank Malina (electropintura), el español Francisco Sobrino y el francés Jean-Pierre Yvaral (nuevos materiales sintéticos de origen industrial), al igual que el francés Nicolas Schoffer (luminodinamismo y cibernética), todos ellos en calidad de fundadores o aportantes al Cinetismo en su expresión escultórica.

⁹⁸ Yaacov Agam (n. 1928), Pol Bury (n. 1922), Alexander Calder (n. 1898), Marcel Duchamp (n. 1887), Robert Jacobsen (n. 1912), Jesús Soto (n. 1923), Jean Tinguely (n. 1925) y Victor Vasarely (n. 1908).

de movimiento aparente, de orden pictórico, sobre un objeto tridimensional estático. Algo similar se aprecia en la obra de Yaacov Agam, integrada a superficies arquitectónicas, de gran escala, muy similar a la obra del artista Cruz-Diez; ambas propuestas le apostaron al efecto cinético del color, explotando la ciencia visual más que el movimiento real o que la forma o volumetría de su soporte.

Más o menos en esa categoría óptica tridimensional, se desarrollaron propuestas escultóricas que, sin moverse realmente, produjeron un efecto cinético al variar el punto de vista del espectador en cuanto a sus elementos constitutivos. Por ejemplo, Jesús Soto, en sus obras *Metamorfosis* (1954) y *Spirale* (1958), recurrió a la sensación de movimiento que produce el *efecto moiré*, solo perceptible en el transcurso en que el espectador de la obra cambia de posición respecto a esta; y Julio Le Parc⁹⁹, en su obra *Formas virtuales por desplazamiento del espectador* (1968-70), aprovechó los cambios visuales que se producen en el transcurso de la observación. En ambos casos las obras permanecen estáticas, proporcionando, sin embargo, un efecto óptico activado por la actitud cinética del público.

Algunos de los artistas ya nombrados animaron sus obras mediante la acción de fuerzas naturales, artificiales y la incidencia física del espectador. En ese marco se desarrollaron los móviles de Alexander Calder (activados por el viento)¹⁰⁰; las estructuras de Jean Tinguely (sacudidas por la vibración de motores)¹⁰¹; y las esculturas de Yaacov Agam, entre las que se encuentra la obra *18 niveles*, siendo estas de especial importancia debido a su tipología interactiva a nivel no solo retiniano y manual, sino corporal.

⁹⁹ Julio Le Parc. Mendoza, Argentina, n. 1928.

¹⁰⁰ *I Red, 4 Black plus X White* (1947).

¹⁰¹ *Metamechanical sculpture with tripod* (1954).



Figura 4. Yaacov Agam (Israelita), *18 niveles*¹⁰² (1971). Recuperado el 16 de agosto de 2022 de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/3c/%27Eighteen_Levels%27%2C_stainless_steel_sculpture_by_Ya%27acov_Agam%2C_1971%2C_Israel_Museum%2C_Jerusalem%2C_Israel.JPG

Se incluyen en esta tipología los penetrables de Jesús Soto, que, en la acción de inmersión corporal por parte del espectador en la obra (y no sobre o alrededor de esta, como es lo habitual), generan una experiencia igualmente interactiva, ubicando al espectador en una posición más allá de lo común, para posicionarlo en calidad de, al menos, actor y elemento de lo observado, cuando no de efímero coautor.

Sucede algo parecido con las obras transformables por acción del espectador. Es el caso del arte lúdico cinético, visible en el trabajo de Marcela Gásperi¹⁰³, con su obra titulada *Juega el juego*¹⁰⁴ (1998), consistente en figuras geométricas coloreadas e infinitamente manipulables por el público.

Otros artistas aplicaron proyecciones de luz sobre objetos tridimensionales estáticos o móviles. “Algunos objetos adoptan la forma de cajas transparentes [...] También encontramos

¹⁰² Museo de Israel, Jerusalén.

¹⁰³ Marcela Gásperi. Buenos Aires, Argentina, n. 1963.

¹⁰⁴ Marcela Gásperi. Artista visual argentina. *Juega el juego*. (s.f.).

<http://marcelagasperiblogspot.com/p/pinturas-objetos-tridimensionales.html>

cajas opacas con planos en su interior sobre los que se proyectan juegos de luces...” (Oliveras, 2010, p.94), dando forma a aquello que hoy se conoce como *luminocinetismo*.

En cuanto a otros artistas de referencia, en la línea del cinetismo de movimiento real, destacan László Moholy-Nagy, *Modulador luz-espacio* (1928-30); Julio Le Parc, *Perpetuum mobile* (1964); George Rickey, *Seis líneas horizontales* (1966); Carlos Cruz-Diez, *Fisicromía* Nro. 326 (1967); hasta ubicar en el presente a otros artistas como Anthony Howe y Theo Jansen; y en el contexto local, quiteño, encontramos a Jaime Andrade Moscoso, Estuardo Maldonado, Mauricio Suárez-Bango y Maurice Montero, entre otros, sobre quienes se profundizará más adelante.

En suma, hasta este punto, es evidente la transformación del arte cinético, de lo *visual* (ilusorio o real) a lo interactivo; de la *acción sobre*, a la *inclusión en*; en cuanto a la relación entre obra de arte y espectador. Transformación que interesa particularmente a esta tesis doctoral.

Ya en el contexto latinoamericano, varios artistas de la región, de diferentes nacionalidades, aportaron significativamente al desarrollo del Cinetismo, incluso con innovaciones inéditas, como por ejemplo, el uso del agua y del neón, y la participación del público en la configuración de una obra escultórica articulada. De ellos, a continuación, se mencionan los más destacados¹⁰⁵.

¹⁰⁵ De entre tantos artistas cinéticos latinoamericanos que es innecesario nombrar dado que los objetivos de este texto apuntan hacia la comprensión esencial e inserción de otra visión y práctica escultórica en el medio quiteño. Un inventario y análisis de todos y cada uno de ellos respondería a otros fines investigativos.

Abraham Palatnik¹⁰⁶, “pionero del arte cinético” (Moura, 2018, p. 156), con su obra *Azul y rojo en primer movimiento*¹⁰⁷ (1951); Gyula Kosice¹⁰⁸, pionero en el uso del agua y el neón en el arte, con las obras *Estructura lumínica Madí* (1946), “...la primer escultura con gas neón en la historia del arte contemporáneo...”¹⁰⁹; *Una gota acunada a toda velocidad*¹¹⁰ (1948), “...la primer escultura con agua en la historia del arte contemporáneo”¹¹¹ y *Röyi*¹¹² (1944), “...primera escultura articulada y móvil de América Latina, y primera móvil con participación del espectador del mundo...”¹¹³. De acuerdo a las fuentes consultadas, Kosice y Palatnik fueron iniciadores “emblemáticos en Latinoamérica tanto del arte electrónico como del arte cinético” (Aranda &

¹⁰⁶ Abraham Palatnik. Natal, Brasil, 1928. En 1949 incursionó en el luminocinematismo electrónico (experimentaciones electromecánicas).

https://www.fundacionbancosantander.com/visita_virtual/visiones_de_la_tierra/es/artistas/abraham-palatnik/

¹⁰⁷ Aparato cinematográfico en la 1ª. Bienal de Sao Paulo. Hitos de Latinoamérica 1951. (s.f.). Plataforma Arte y Medios. <https://arteymedios.org/historias/hitos-latinoamerica/item/70-aparato-cinematografico-de-abraham-palatnik-en-la-bienal-de-sao-paulo>

¹⁰⁸ Gyula Kosice. Kosice, Eslovaquia, 1924 – Buenos Aires, Argentina, 2016. Nacionalizado argentino. Incursionó en el arte cinético desde una perspectiva integradora entre arte, ciencia y tecnología. Junto a Rhod Rottffus y Arden Quin, fundó el grupo Madí (1946). Motivado por el elemento *agua*, fue pionero en la creación de esculturas *hidrocinéticas*, además del uso del *neón* en el arte y la escultura interactiva.

¹⁰⁹ *Kosice. La obra*. (s.f.). Fundación Kosice. <http://kosice.com.ar/la-obra/>

“...fiel a su espíritu innovador, va más allá, al propiciar la articulación de sus partes y la incorporación de materiales novedosos, como los tubos de luz de neón. Sus obras Madí realizadas con este material (1946) son pioneras en el mundo y le han valido el reconocimiento internacional.” (Duprat, Alonso y De Monte, 2016, p. 10).

¹¹⁰ *Kosice. La obra*. (s.f.). <http://kosice.com.ar/la-obra/>

¹¹¹ “G. Kosice (...) introduce el elemento agua en sus esculturas hidráulicas...” (Popper, 1963, p. 16). “En los 50, Kosice incorpora un material que conformará una suerte de marca de autor: el agua” (Duprat, Alonso y De Monte, 2016, p. 10).

¹¹² *Kosice*. (s.f.). Fundación Kosice. <http://kosice.com.ar/la-obra/>

¹¹³ *Kosice*. (s.f.). Fundación Kosice. <http://kosice.com.ar/la-obra/>

“La creación de *Röyi* (1944), una obra articulada que admite la participación del espectador, y *Una gota de agua acunada a toda velocidad* (1948), un dispositivo cinético que agita un pequeño recipiente con agua y aire mediante el funcionamiento de un motor, constituyen aportaciones inéditas a una disciplina todavía presa –por lo menos en la Argentina– en la tradición de la estatuaria.” (Duprat, Alonso y De Monte, 2016, p. 8)

Figuroa, 2013, p. 1). Deben mencionarse Alejandro Otero¹¹⁴, con la obra bidimensional *Coloritmos en movimiento* (1955), quien con el tiempo derivó en creaciones tridimensionales de gran tamaño como *Abra Solar*¹¹⁵ (1982). Carlos Cruz-Diez¹¹⁶, *Chromosaturación*, 1960. Jesús Soto¹¹⁷ *Penetrables*, 1967; Matilde Pérez¹¹⁸, *Noche Azul*¹¹⁹ (1977), y tantos más.



Figura 5. Gyula Kosice. *Estructura lumínica Madi* (1946)¹²⁰. Dimensiones: 50 x 60 x 12 cm.

Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <https://artsandculture.google.com/asset/estructura-lum%C3%ADnica-mad%C3%AD-6/dwEDLnFGmpc9g?hl=es-419&ms=%7B%22x%22%3A0.5%2C%22y%22%3A0.5%2C%22z%22%3A8.787933330930613%2C%22size%22%3A%7B%22width%22%3A3.285225946852999%2C%22height%22%3A1.2374999999999999%22%7D%7D>

¹¹⁴ Alejandro Otero. El Manteco, Venezuela, 1921 – Caracas, Venezuela, 1990.

¹¹⁵ *Abra Solar*, de Alejandro Otero. (S.f.). Institutional Assets and Monuments of Venezuela. <https://iamvenezuela.com/2015/06/abra-solar-de-alejandro-otero/#prettyPhoto/0/>

¹¹⁶ Carlos Cruz-Diez. Caracas, Venezuela, 1923 – París, Francia, 2019.

¹¹⁷ Jesús Soto. Bolívar, Venezuela, 1923 – París, Francia, 2005.

¹¹⁸ Matilde Pérez. Santiago, Chile 1916 – Santiago, Chile, 2014.

¹¹⁹ *Noche Azul*, 1977. Matilde Pérez. (s.f.). Memoria chilena. Biblioteca Nacional Digital. Museo Nacional de Bellas Artes. Archivo de Imágenes Digitales. www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-82342.html

¹²⁰ Ver Lucio Fontana *Spatial Light-Structure in Neon*, 1951.



Figura 6. Gyula Kosice. *Una gota de agua acunada a toda velocidad* (1948)¹²². Dimensiones: 12 x 10 x 6 cm. Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <https://www.centrepompidou.fr/es/ressources/oeuvre/c7j6MK>

Algunos de los artistas citados, en un afán descubridor, propio de la vanguardia, se propusieron superar el abstraccionismo, ya ensayado en Latinoamérica, para experimentar con propuestas interactivas en las que el espectador tuviera un rol participativo. Se plantearon pues “...el problema de la participación del espectador en la obra de arte...” (Aranda & Figueroa, 2013, p. 3). Tal participación implicaría no solo el ejercicio racional de interpretación de la obra, sino su vivencia emocional. El juego ingresaría en las artes, “...lo lúdico se presenta acercando de nuevo al ser humano a su condición de participación e integración.” (Aranda & Figueroa, 2013, p. 7).

Dicho interés por superar o negar lo anterior, muy moderno, por supuesto, y por incorporar al espectador en la obra, claramente se evidencia en el *manifiesto neoconcretista*.

¹²² Ver Pol Buri. *L Octagon*.

Liderados por Ferreira Gullar, un grupo de artistas que conformaron principalmente el grupo de la Ruptura, rompen con el Concretismo como sistema visual basado en la abstracción geométrica. Ferreira elabora el manifiesto Neoconcreto publicado el 22 de marzo de 1959, con las firmas de Franz Weissmann, Amilcar de Castro, Lygia Clark, Lygia Pape, Reynaldo Jardim, Theon Spanudis y Gullar. [...] Uno de los objetivos de los artistas paulistas (llamados así por su lugar de exposición y desarrollo cultural), era realizar una crítica al abstraccionismo geométrico y proponer nuevas prácticas de interacción y participación entre la obra y el espectador en relación a la experiencia estética. (Brito, 2015)

Bajo las premisas de *superación de lo anterior*¹²³, *cinetismo e interactividad*, es posible ubicar a varios de los artistas ya citados, en las categorías de *obras manipulables por el espectador*, y *obras en las que este se ve inmerso*; ambas de especial interés para el desarrollo de los objetivos creativos de la presente investigación (el movimiento como agente mediador entre escultura y espectador).

¹²³ No es posible utilizar el término *tradición* pues *lo anterior* apenas había sido ensayado por una o dos décadas y en oposición a esta.

Obras manipulables por el espectador:

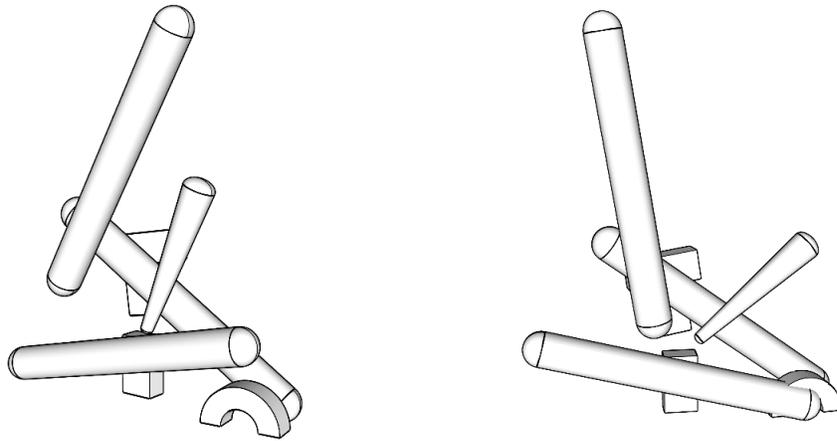


Figura 7. Kosice, *Röyi* (1944). Madera. “...la primer obra articulada y móvil con participación del espectador del mundo...”¹²⁴ Dimensiones variables. Fuente: propia.

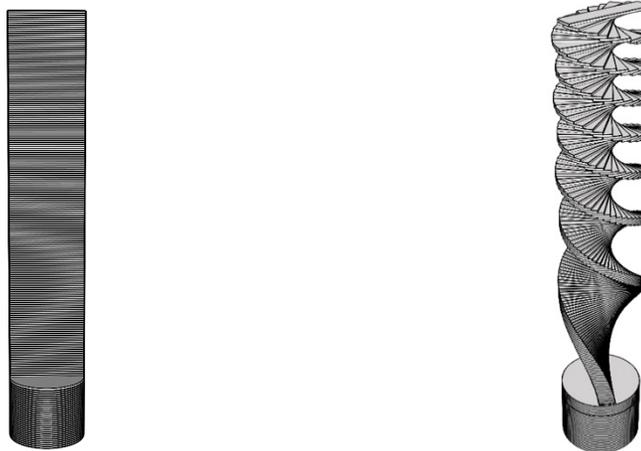


Figura 8. Mary Vieira¹²⁵, *Polivolumen*¹²⁶ (1948). Dimensiones: 56 x 10.4 cm. Fuente: propia.¹²⁷

¹²⁴ Kosice. *La obra*. (s.f.). Fundación Kosice. <http://kosice.com.ar/la-obra/>

¹²⁵ Mary Vieira. Sao Paulo, Brasil, 1927.

¹²⁶ Mary Vieira. (1927). Banco Central do Brasil.

<https://www.bcb.gov.br/aceessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fingles%2Fgaleria%2Fvieira%2Fbiografia.asp>

¹²⁷ Ver en <https://enciclopedia.itaucultural.org.br/obra24702/polivolume-superficie-multidesenvolvivel>



Figura 9. Sandú Darié¹²⁸, *Estructuras transformables*¹²⁹ (1955). Tiras de madera pintadas. Dimensiones variables, aproximadamente 100 x 100 cm. Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <https://www.bellasartes.co.cu/obra/sandu-darie-laver-roman-estructura-transformable-1956>

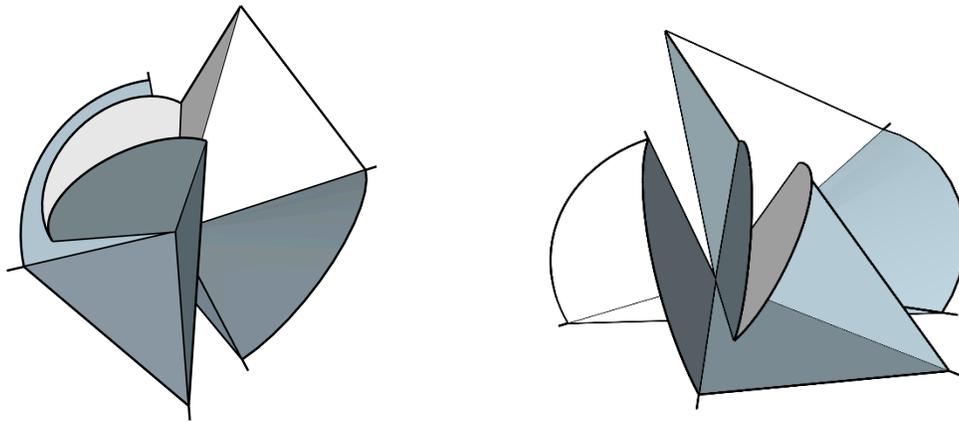


Figura 10. Lygia Clark¹³⁰, *Bichos*¹³¹ (1960). Dimensiones variables, aproximadamente 30 x 30 x 30 cm. Fuente: propia.

¹²⁸ Sandú Darié. Román, Rumanía, 1908 – La Habana, Cuba, 1991.

¹²⁹ Sandú Darié. *Estructura transformable*. (s.f.). Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.

<https://www.bellasartes.co.cu/obra/sandu-darie-estructura-transformable>

¹³⁰ Lygia Clark. Belo Horizonte, Brasil, 1920 – Río de Janeiro, Brasil, 1988.

¹³¹ Lygia Clark, *bicho, creature*, 1960. (8 de abril de 2014). Itaú Cultural.

https://www.youtube.com/watch?v=lfitsC4m_dY



Figura 11. Alejandro¹³² y Moira Siña, *Touch plane*¹³³ (1981). Dimensiones: aproximadamente 60 x 120 x 10 cm. Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <https://vimeo.com/12478788>

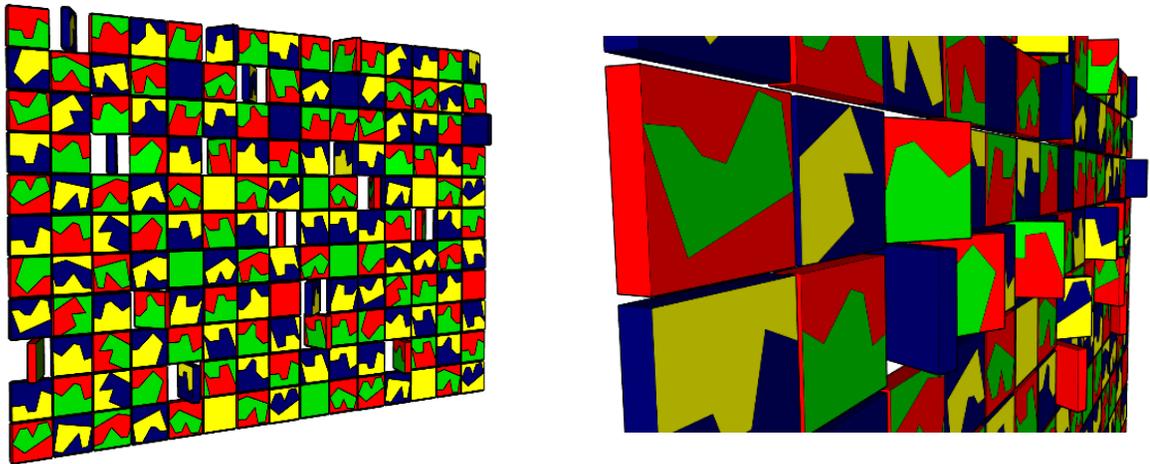


Figura 12. Marcela Gásperi, *Juega el juego*¹³⁴ (1998). Dimensiones: aproximadamente 200 x 250 x 10 cm. Fuente: propia.

¹³² Alejandro Siña. Santiago de Chile, 1945.

¹³³ Sina Lightworks. (s.f.). *Touch Plane*. Vimeo. <https://vimeo.com/12478788>

¹³⁴ Marcela Gasperi. Artista visual argentina. *Juega el juego*. (s.f.). <http://marcelagasperi.blogspot.com/p/pinturas-objetos-tridimensionales.html>

Obras en las que el espectador se ve inmerso:



Figura 13. Carlos Cruz-Diez, *Chromosaturación*¹³⁵ (1960-2015). Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <http://www.cruz-diez.com/es/work/chromosaturation/>

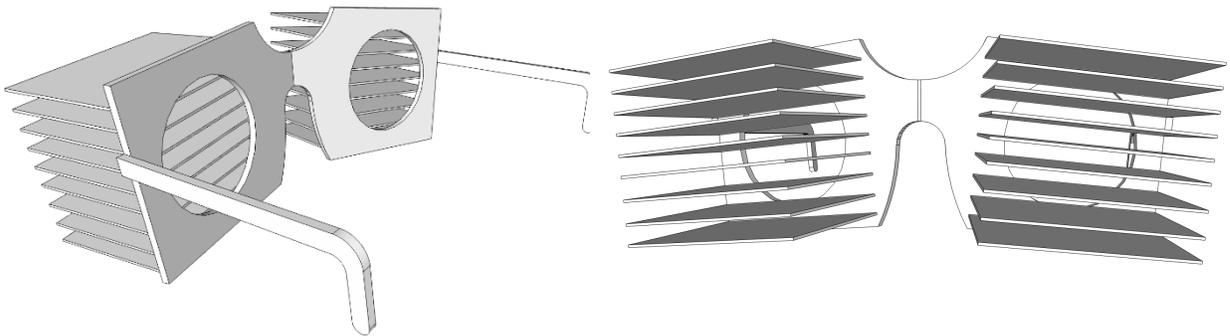


Figura 14. Julio Le Parc, *Anteojos para una visión distinta*¹³⁶ (1965). Dimensiones ergonómicas. Fuente: propia.

¹³⁵ *Chromosaturación*. (s.f.). Carlos Cruz-Diez. <http://www.cruz-diez.com/es/work/chromosaturation/>

¹³⁶ *Salle de jeux*. (s.f.). Julio Le Parc. <http://www.julioleparc.org/salle-de-jeux.html>



Figura 15. Jesús Soto, *Penetrable*¹³⁷ (1967). Recuperado el 18 de agosto de 2022 de <https://www.youtube.com/watch?v=pmxbpYESRXg>



Figura 16. Hélio Oiticica¹³⁸; *Parangolé* (1965). Fuente: propia.

¹³⁷ MFAH: *Jesus Rafael Soto's "Houston Penetrable"*. (24 de julio de 2014). Houston Public Media. <https://www.youtube.com/watch?v=pmxbpYESRXg>

¹³⁸ Hélio Oiticica. Río de Janeiro, Brasil, 1927 – ibíd. 1980. Ingresa al arte a través de la pintura abstracta, para luego cofundar el Grupo Neoconcretista. Posteriormente, a partir de 1960, se acerca a la escultura (*Grand Nucleus*), iniciando un proceso de borramiento de los límites disciplinares (pintura, escultura, arte popular, danza, vestuario, performance) deriva en sus difícilmente clasificables *parangolés* (obras de arte para ser usadas).

En cuanto a Oiticica, su obra surge “...de una necesidad vital de desintelectualización, de desinhibición intelectual, de la necesidad de una libre expresión” (Oiticica), hacia el borramiento de las fronteras entre obra de arte, artista y espectador.

En este punto, en la misma línea performática de los *parangolés*, y apartando categorías extranjeras o regionales, es importante incluir al menos unos pocos artistas que, sin ser escultores, o no dedicándose entera o definitivamente a tal género artístico, han ensayado acertadamente el lenguaje tridimensional vinculado al movimiento, al cuerpo y al principio de interactividad complementaria entre obra y espectador, éstos son los siguientes (de entre el universo de ejemplares existentes, a elección y subjetividad del investigador, de acuerdo a sus experimentos previstos y más allá de las motivaciones de género, poéticas, resignificadoras o exploratorias, de los artistas a mencionar): Rebecca Horn (Alemania, 1944), Jana Sterbak (Checoslovaquia, 1955) y Lisa Bufano (Estados Unidos de Norteamérica, 1972-2013)¹³⁹.

Horn ensayó extensiones corporales (cuerpo-escultura) en madera, tela, algodón y plumas (*Einhorn* 1970-1972). Sterbak creó estructuras metálicas a las que la artista se incorporaba, movilizaba y guiaba mediante motores eléctricos y mandos inalámbricos (*Remote Control*, 1989). Bufano ensayó la relación entre discapacidad y arte mediante estructuras protésicas, accesorios y danza. “Su trabajo consistía en manipular su propio cuerpo como un modo de exploración de formas alternativas de movimiento y locomoción”¹⁴⁰ y, por último, Encarnação (2010) concibió dispositivos de extensión corporal y objetos escultóricos para los que resulta vital la incorporación del público para su activación.

¹³⁹ Lisa Bufano y la discapacidad escénica. (s.f.). Mysite. <https://www.yuleneportfolio.com/lisa-bufano-and-representation-of-disability-through-art/>

¹⁴⁰ Artistas. Lisa Bufano. (9 de mayo de 2017). Arte Actual. FLACSO Ecuador. <https://arteactual.ec/cuerpos-que-se-miran/>

“...en ello se refleja la importancia de la escala humana y la utilización por parte del público participante, que resulta en una constante forma de activar las obras, en la mayoría de los casos la activación por parte del usuario conecta su incorporación en la dimensión corporal de las mismas que las convierten en soportes fisiológicos. Destaco las cualidades arquitectónicas que las mismas tienen aludiendo a su ambiente y a su grado de parentesco con cabinas, habitáculos y receptáculos, de carácter técnico y diseño geométrico-estructural, como hemos podido comprobar, el eje central de estos objetos es el cuerpo, una entidad que se mantiene presente desde el inicio de mi obra, siendo estas recorridas y experimentadas permitiendo el reconocimiento del mismo como integrado en habitáculos corpóreos que se van expandiendo y empiezan a sugerir espacios de dimensión arquitectónica”. (p. 523)

Todos ellos (o más bien, todas ellas) en mayor o menor medida han proyectado o realizado su obra recurriendo, en la práctica o en sus posibilidades de ejecución, al acero industrial y a otros elementos metálicos, sintéticos, naturales, textiles y electrónicos, con posibilidades estructurales y cinéticas. El cuerpo desempeña un rol constitutivo e interactivo en su obra, así como la relación ergonómica y simbólica del sujeto (autor, intérprete o público) le es inherente, indispensable e insustituible.

En conjunto, los artistas nombrados¹⁴¹ (acogiendo sus expansiones), exponentes de la escultura cinética (si bien es difícil ubicarlos estrictamente en dicha expresión pues, a tono con la

¹⁴¹ En estrecha relación con los movimientos europeos y regionales, así como con la abstracción geométrica, sus evoluciones y cruce con la ciencia y la tecnología.

vanguardia, exceden por mucho los principios fundacionales de la escultura a la vez que ensayan obra bidimensional y performativa), en común integraron a su producción distintos lenguajes (pintura, relieve, escultura y performance) así como distintos recursos (materiales, técnicas y tecnologías) no considerados por la tradición.

De entre ellos, en su momento, por sus aportes y aplicando la tipología propuesta por Aranda y Figueroa (2013) hubo quienes interpretaron roles precursores, cinetistas y aportantes, de acuerdo al desarrollo sostenido o casual del género en cuestión, que estos hayan hecho, y a la innovación sobre el mismo¹⁴².

Es evidente, por lo expuesto, que Latinoamérica interpretó un rol fundacional y aportante al arte cinético mundial, mediante el uso del agua, el neón, el acero inox color y la interacción corporal, cuando menos; y que esa base, especialmente participativa en la escena del arte internacional, podría y debería motivar la continuidad de una línea de desarrollo artístico en la región y en el Ecuador.

¹⁴² Sobre la base de este criterio, al listado en mención debería anexarse el nombre de Estuardo Maldonado, cinetista ecuatoriano que, de acuerdo a las fuentes consultadas, fue pionero en el uso del acero inox color en la escultura (1972). Por lo mismo, su nombre se considera en el siguiente capítulo.

3. Actualidad de la escultura cinética

Contexto mundial

En la actualidad, en el mundo entero coexisten múltiples expresiones de orden cinético relacionadas al medio escultórico; es el caso de las artes aplicadas, la realidad aumentada, los avances en robótica, el cine, el teatro y la cultura popular. Por ejemplo, la juguetería; la animación 3D proyectada hacia el espacio tridimensional; los robots antropomorfos y zoomorfos; el stop motion; los títeres, la escenografía, el vestuario teatral y las festividades populares.

En cuanto a las artes aplicadas, buen ejemplo lo constituye la obra del artista suizo Francois Junod¹⁴³, quien crea elaborados autómatas utilizando técnicas tradicionales enraizadas en tecnologías antecedentes (relojería) y en la cultura popular que, como se verá en capítulos siguientes, establece paralelismo con el escultor local Maurice Montero¹⁴⁴ (francés radicado en la ciudad de Quito, Ecuador) y que, al igual que él, ha llevado tal artesanía al campo del arte culto y al espacio público.

Es notable el desarrollo de la realidad aumentada que, como medio tecnológico de punta, rebasa su instrumentalización funcionalista hacia usos de tipo estético y conceptual ya en el campo de las artes. Buen ejemplo de ello son las animaciones 3D creadas por profesionales transdisciplinarios cuya actividad transcurre entre la producción de objetos funcionales en el campo de la comunicación y algo que se podría entender como *escultura virtual*¹⁴⁵.

¹⁴³ François Junod. Disponible en <http://www.francoisjunod.com/> Los fascinantes autómatas de François Junod. Disponible en <https://www.dw.com/es/los-fascinantes-aut%C3%B3matas-de-fran%C3%A7ois-junod/av-54223606>

¹⁴⁴ Maurice Montero. Disponible en <https://vimeo.com/35077204>

¹⁴⁵ Manuel Rossner. Disponible en <https://www.manuelrossner.com>

En cuanto a robótica, es evidente que el esfuerzo por recrear bestias y humanoides, desborda el pragmatismo que en primera instancia les da origen, para incursionar en los campos de la imaginación y la estética. Buen ejemplo de lo dicho representa la fusión entre arte y tecnología, y la estetización de los esfuerzos creativos tecnológicos, tales como animales y robots antropomorfos, cada día más cercanos a sus símiles naturales, véase, por ejemplo, las llamadas *muñecas sexuales*. De igual manera, en el campo específico de las artes, destacan, de entre tantos otros, las creaciones del grupo *Breakfast*¹⁴⁶, de componente lúdico y emocional, por tanto, muy cercanas al Op Art, con la diferencia evidente de la alta interactividad de la obra mediante el uso de tecnología de punta (hardware y software), informática e ingeniería mecánica de última generación.

En cuanto al cine, cinético por naturaleza, la técnica stop motion, la creación de escenarios móviles, de figuras y personajes articulados, constituyen expresiones artísticas aún valoradas, que, desde su origen y constantemente, rebasan el carácter artesanal o puramente técnico¹⁴⁷.

El teatro, igualmente, requiere de una relación interdisciplinar con la escultura en cuanto a la creación de títeres, escenografía, vestuario y creación de personajes. Sus posibilidades son infinitas, buen y evidente ejemplo de ello representa la compañía de teatro callejero *La Machine*¹⁴⁸

¹⁴⁶ Breakfast. Disponible en <https://breakfastny.com/about>

¹⁴⁷ Méliès, Georges. El viaje a la Luna. Disponible en https://www.youtube.com/watch?v=jaGn_6YZ16g

¹⁴⁸ Compañía La Machine. Disponible en <http://www.lamachine.fr>

En la cultura popular abundan muestras de expresiones artísticas tridimensionales, es el caso de las *Fallas de Valencia*¹⁴⁹, *Burning Man*¹⁵⁰ y *Bike Zoo*¹⁵¹, entre tantas otras; todas estas integran en buena medida elementos cinéticos e interactivos en el espacio público, de altísimo valor lúdico y simbólico, y tal vez por ello de gran consumo cultural.

En todo caso, en apego a los convencionalismos existentes, esta investigación retoma la senda de la institucionalidad del arte para de tal forma abordar un tema que parece menos rico e interesante en la medida en que se reduce a lo estrictamente escultórico. En ese sentido, y retomando el eje temático, como se ha indicado en páginas anteriores, se dirá que, fruto de un trabajo previo, verificable en la obra de Marcel Duchamp (1913), Naum Gabo (1919) y tantos otros referentes, es el año 1955 cuando se realizó la fundación oficial de lo que hoy conocemos como Arte Cinético.

A sus fundadores, ya nombrados, transcurrido el tiempo y decantándose por la escultura, se incorporaron artistas como: George Rickey, *Seis líneas horizontales* (1966); Francois Morellet, *Néon bilingue et aléatoire* (1971); Joel Stein, *Neuf trièdres ou Trièdre à 9 cellules* (1963); Francisco Sobrino, *Sculpture permutacionnelle* (1967-1968); Vassilakis Takis, *Musicale* (1977); y Piotr Kowalski, *Identité (n°2)* (1973)¹⁵². Hasta ubicar en el presente la producción de nuevos artistas, entre los que destacan Jeffery Laudenslager¹⁵³, *Nudo en el tiempo*; Theo Jansen, *Strandbeest* (1990)¹⁵⁴; Lyman Whitaker¹⁵⁵, *The twister star huge* (2006); Anthony Howe,

¹⁴⁹ Las Fallas de Valencia. Patrimonio de la Humanidad. Ayuntamiento de Valencia y Junta Central Fallera. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=QS25oh93uv4>

¹⁵⁰ Burning Man. Disponible en <https://burningman.org/> <https://youtu.be/HgIayBML50A>

¹⁵¹ Bike Zoo. disponible en <https://austinbikezoo.org/blog/> <https://youtu.be/2hSNyFys7L8>

¹⁵² Art cinétique. Centre Pompidou. Disponible en <http://mediation.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-cinetique/ENS-cinetique.html>

¹⁵³ Esculturas cinéticas de Laudenslager. Disponible en <http://www.laudenslagersculpture.com/>.

¹⁵⁴ Strandbeest. Disponible en <https://www.strandbeest.com/genealogy>

¹⁵⁵ Litman Whitaker studio. Disponible en <https://www.whitakerstudio.com/>

Caldera olímpica de Río (2016)¹⁵⁶; Ivan Black¹⁵⁷, *Black ellipse*; Bob Potts, *Auspicius messenger* (2015)¹⁵⁸, y Petr Válek¹⁵⁹, con sus objetos sonoros¹⁶⁰, si bien a nivel mundial existen muchos más.¹⁶¹

Es claro que la escultura cinética, desde su nacimiento, tomó prestados infinidad de recursos de otros campos; de las artes, de la ciencia, la tecnología y la cultura popular, y tal interacción se mantiene en la actualidad. Theo Jansen apoya su trabajo en la computación (programas de locomoción e impresoras 3D) al igual que Howe y Black; y a la vez todos estos recurren a referentes y tecnologías pasadas o sencillas.

Low tech, hig tech, convencionalismos y vanguardias concurren en un solo espacio investigativo-creativo que inevitablemente y por común termina rompiendo la concepción de escultura tradicional y, de hecho, la tradición artística.

Contexto local (caso Quito-Ecuador)¹⁶²

Todo lo tratado en las primeras páginas de esta investigación se justifica como el antecedente que prepara el terreno para ingresar en la exploración de la escultura cinética en

¹⁵⁶ Anthony Howe. Disponible en <https://www.howeart.net/new-page-3>

¹⁵⁷ Ivan Black. Disponible en <https://www.ivanblack.com/about-ivanblack>

¹⁵⁸ PottsSculpture. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=N3RiHJGJpek>

¹⁵⁹ Petr Válek, República Checa, 1976. Artista visual, músico e intérprete. Combina la música y la electrónica en objetos varios que anima mediante sencillos mecanismos cual instrumentos musicales inéditos e instalaciones cinéticas art brut.

¹⁶⁰ Petr Válek Doma. Disponible en <https://youtu.be/4Y5Cc7Zhtpk>

¹⁶¹ Véase los inventarios disponibles en https://monoskop.org/Kinetic_art o en <http://www.kinetica-museum.org/kinetica/about-us.html>, por ejemplo. Inmediatamente se notará la abundancia de nombres, del pasado y de actualidad, aún cuando dichos registros inevitablemente responden a uno o varios ejercicios curatoriales de orden institucional. Quedan por fuera, y de hecho serán muchos más, aquellos que no han engranado a la estructura oficial del arte ni, por ello, alcanzado reconocimiento ni visibilidad pública.

¹⁶² Buena parte de los contenidos de este texto han sido adaptados y publicados en la revista *ANIAY*, *Revista de Investigación en Artes Visuales*, bajo el título *Escultura cinética en Quito: Precursores y*

Quito, y de allí proponer creativamente su continuidad renovada en la forma de esculturas interactivas (no necesariamente electrónicas) mediadas por el movimiento¹⁶³. Para ello, como primer paso, se ha realizado un análisis selectivo de los escultores ecuatorianos *radicados en la ciudad de Quito*, o al menos relacionados a dicha ciudad, que por condición hubieran incluido e incluyan *de manera sostenida* en su práctica artística el *elemento cinético*. Dicha investigación *se enmarca entre los años que dieron inicio al siglo XX y el presente*, así como se enfoca en aquellos artistas que hoy gozan de indiscutible *reconocimiento institucional* en el campo del arte local¹⁶⁴.

Este listado de artistas que cumplen con los requisitos indicados (radicados en Quito, práctica sostenida del arte cinético y reconocimiento institucional) ha sido obtenido mediante un proceso de investigación bibliográfica (libros, revistas, publicaciones web, etc.) además de la consulta directa a ellos (investigación de campo) mediante la aplicación de una entrevista en la que, entre otras cosas, se les ha consultado sobre el conocimiento que ellos tuvieran acerca de la existencia de otros escultores cinéticos de su entorno. De tal manera, utilizando la técnica *bola de nieve*, el autor de esta investigación ha podido, por saturación, completar el listado propuesto. Esto, como se ha dicho, lo ha conseguido gracias a la información aportada por terceros, que a la

cinetistas. Dicho artículo se encuentra disponible en <https://doi.org/10.4995/aniav.2021.14020> y se considera en las referencias de esta investigación.

¹⁶³ En este punto es necesario recordar que la presente tesis no trata sobre el estudio del arte cinético, en general, o quiteño, en específico, sino del *potencial mediador del movimiento cuando este se ha agregado a la escultura*. Por tanto, ha bastado dibujar de manera general, mínima pero suficiente, el panorama de la escultura cinética en el contexto mundial y local, sin ingresar en profundidades que competen a campos específicos u a otro objetivo de investigación.

¹⁶⁴ La edad, en este punto, no es una variable de importancia; sí lo es la fecha en que los artistas estudiados se iniciaron en la escultura cinética. Por ejemplo, Ramón Burneo, artista ecuatoriano de larga trayectoria, apenas se interesa en el cinetismo, según la encuesta realizada, a partir del año 2015. A causa de ello, queda, a criterio del investigador, por fuera del listado en mención. Sin embargo, ciertamente sería considerado como uno de los practicantes de nueva generación, si aquello se llegara a tratar en esta tesis.

vez son especialistas inmersos en el tema de estudio, es decir, mediante los datos proporcionados directamente por los sujetos estudiados, los escultores cinéticos de la ciudad de Quito.

La entrevista en mención, que ha ampliado y validado el listado inicial, se encuentra disponible en el siguiente enlace:

https://docs.google.com/document/d/1xV12g_yMqvxGqm6iw6TWZGr4uxe_uUsI/edit?usp=sharing&ouid=104758206575643972130&rtpof=true&sd=true

Dicho esto, y entrando en materia; se dirá que es bien sabido que el término *cinético*, en el marco del arte de vanguardia y moderno, fue incluido tempranamente en el Manifiesto Realista.

Renunciamos al desencanto artístico enraizado desde hace siglos, según el cual los ritmos estéticos son los únicos elementos de las artes plásticas. Afirmamos que en estas artes está el nuevo elemento de los ritmos cinéticos en cuanto formas basales de nuestra percepción del tiempo real. (Naum Gabo y Antoine Pevsner, 1920)¹⁶⁵

Dicha mención, sin embargo, no significó la fundación del Cinetismo, cual género. Fue, y no menos importante, una acción precursora de dicho género de las artes. Fundación que sucedería a mediados del siglo XX, de la mano de quienes avizoraron su potencial creativo y sostuvieron su práctica en el tiempo, dos condiciones importantes en su tipología (enfoque cinético y práctica sostenida).

Aranda y Figueroa (2013) definen tres momentos y actores en la dinámica emergente del nuevo género y su permanencia histórica:

¹⁶⁵ *Manifiesto Realista*, publicado en Moscú, firmado por los constructivistas Gabo y Pevsner.

Para una mejor aproximación se ha dividido a los artistas y creadores en tres grupos:

Los que han sido Precursores a través de su trabajo, transformándose en antecedentes que influyeron y aportaron en la generación de las prácticas cinéticas.

Los Artistas Cinéticos propiamente tal, quienes han dedicado la mayor parte de su vida y obra al estudio y creación de obras cinéticas. Incluyendo también a ópticos y lumínicos.

Los Aportes. Son artistas o creadores que realizaron obras cinéticas importantes, pero que no se han dedicado a ello en el contexto general de su obra (p. 13).

Tales categorías son aplicables al entorno local (quiteño), enfocando aquellos artistas de trascendencia histórica e institucional, que en su momento y en dicho contexto han interpretado roles precursores, practicantes y aportantes¹⁶⁶ del arte cinético en general y no exclusivamente de la escultura.

Realizada la investigación bibliográfica y de campo, ha sido posible identificar a nueve artistas ecuatorianos oriundos, residentes o vinculados a la ciudad de Quito, que de alguna

¹⁶⁶ La información proporcionada permitirá identificar la categoría cinética de los artistas locales considerados en esta investigación que, frente a la necesidad de ampliar el universo de estudio, relativamente escaso, ha incluido en esta a artistas no necesariamente nacidos en Quito, más sí radicados o activos en la localidad y, en tal grupo, a aquellos que no se han dedicado mayor o exclusivamente a la escultura cinética, sino en trascendentales momentos en los roles indicados.

manera y distinto grado se vinculan a la escultura cinética en las categorías referidas¹⁶⁷, y que por ello interpretaron un rol fundacional en el Ecuador.

En orden cronológico, destacan cuatro de ellos al haber incursionado en aspectos cinéticos o haber realizado alguna obra en particular que ha sido objeto de mención por parte de la institución del arte local y que, por tanto, hoy integra el bagaje histórico de la nación ecuatoriana. Estos son: Araceli Gilbert, Jaime Andrade Moscoso, Luis Molinari (pintor) y Kurt Müller (grabador).

Los nombres de los cinco artistas restantes, igualmente considerados debido a su ubicación histórica, además de encontrarse activos, en evidente y constante relación con el arte cinético, son: Estuardo Maldonado, Mauricio Bueno, Jaime Andrade Heymann, Maurice Montero y Mauricio Suárez-Bango.

Todos ellos, por su posición histórica, acceso a estudios en el extranjero y particulares condiciones sociales y políticas del Ecuador de inicios de siglo¹⁶⁸, participaron del cambio de paradigma que en las artes venía dándose en el mundo europeo; y de vuelta al Ecuador, sobre la base de la reproducción y desarrollo de aquella novedad (dígase colonial o sincrética, por cierto), en general, interpretaron un rol innovador y fundador en el contexto local.

¹⁶⁷ Todos ellos interpretaron roles fundacionales en el medio local, en cuanto a los nuevos lenguajes, lo que posibilitó el cambio de paradigma que a inicios del siglo XX derivó del arte tradicional a la apertura que proporcionó el arte moderno.

¹⁶⁸ El Ecuador de inicios del siglo XX había heredado estructuras y valores de su reciente historia colonial (Navarro, 2006) y proceso emancipatorio. Los extremos desniveles sociales y crisis democrática que de tales antecedentes había derivado, a la par de las revoluciones socialistas, despertó en los intelectuales y artistas de la época la necesidad de orientar su actividad hacia fines y temáticas sociales (Oña, en Sullivan, 1996). En ese marco, grandemente distinto al que se vivía en Europa y EEUU, y por contacto con éstos, surge el realismo social, el indigenismo y, posteriormente, cual opuesto, las tendencias de vanguardia emparentadas con el geometrismo abstracto, el constructivismo y el arte cinético.

A continuación, se presenta la información recogida de los textos consultados en el proceso de indagación bibliográfica, así como la información oral complementaria proporcionada directamente por algunos de los artistas nombrados.

No es el objetivo de este capítulo elaborar reseñas detalladas de la vida privada o profesional de los artistas en mención, lo cual perseguiría otros fines, interesantes y sumatorios, sin embargo. Tampoco es el afán el ejercicio crítico de la calidad y trascendencia de sus productos y actividad artística. Destaca la necesidad de inventariar su existencia y describir aquellas características específicas y obras que podrían contribuir a la construcción del panorama artístico nacional que, por el momento, no ha considerado la reflexión sobre el tema cinético en particular, además de los fines que persigue esta investigación doctoral, cual referentes locales que podrían aportar insumos históricos, teóricos, técnicos y estéticos a la fase creativa declarada en el plan de tesis.

Tal investigación descriptiva, ubicada ya en el bagaje de información académica, será de utilidad al desarrollo de investigaciones, interpretaciones, cuestionamientos y teorías que futuros estudiosos pudieran realizar. He allí la contribución aspirada.

Con ese antecedente, y de manera cronológica, empezando por aquellos artistas ya enlistados, activos a mediados del siglo XX (Gilbert, Andrade Moscoso, Molinari y Müller), se presenta la siguiente información concreta:

Araceli Gilbert (Guayaquil, 1913 - Quito, 1993)

En todas las fuentes escritas consultadas, Gilbert es mencionada como la primera mujer en ingresar de manera visible y oficial al campo del arte ecuatoriano (Cano, 2014)¹⁶⁹, y la de mayor prominencia; así como por introducir el arte abstracto en el país¹⁷⁰ en el contexto de una sociedad eminentemente patriarcal y, por tanto, dominada por artistas masculinos, en la que, además, el Realismo Social (Indigenismo)¹⁷¹ concentraba el respaldo de la crítica especializada y se imponía en los salones de arte. Es decir, a Araceli Gilbert se le otorga el doble mérito de ruptura estructural e innovación, tanto en el campo social, como en el artístico, ambos a nivel local.

La artista en mención, si bien nació en Guayaquil, se formó artísticamente en Santiago de Chile, Nueva York, París y Quito. En su obra se evidencia la asimilación de movimientos herederos de la vanguardia artística europea, en particular el arte abstracto y el Cinetismo¹⁷². Ya en Ecuador, radicada en la ciudad de Quito, su obra, figurativa en un inicio, dio un giro hacia el

¹⁶⁹ Lo cual no excluye la existencia de otras artistas ecuatorianas. Gilbert se destaca, debido al reconocimiento institucional que obtuvo, en un contexto artístico patriarcal e indigenista, además de su relación con el Cinetismo, derivado en buena medida de su contacto con tendencias europeas de vanguardia.

¹⁷⁰ “Araceli Gilbert es la pintora ecuatoriana más importante del siglo XX. Junto a Manuel Rendón, ha sido responsable de la introducción del arte no figurativo en el Ecuador”. Recuperado de http://www.archivoblomberg.org/araceli_gilbert.html

¹⁷¹ Araceli Gilbert “...se destacó por introducir el abstraccionismo en Ecuador cuando existía un ambiente hegemonizado por el realismo social y la pintura indigenista (...) Su pintura pretende una comunicación directa e intensa con el espectador a través de la reducción del lenguaje artístico a sus elementos más esenciales: plano, línea y color”. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/2004/10/13/0001/262/938E9293BEF14C1BB82D6A1F8644DEAE.html>

¹⁷² “...infatigable viajera por Europa y Estados Unidos, donde ha residido por largo tiempo (...) encontró prontamente en el *geometrismo* un medio de expresión (...) la primera en exponer en su tendencia en el Ecuador (1955) supo partir de las puras formas geométricas para proyectar una pintura en la que el rigor compositivo se alía a la fuerza del color (...) La restricción de su tendencia se perfila, a veces, en la tarea compositiva, pero incluso en ello logra evadir esas limitaciones mediante una geometría móvil y dinámica”. (Cevallos et al., 1976, pp. 271-273)

leguaje abstracto¹⁷³, lo cual, para el medio, y si bien la abstracción llevaba décadas de desarrollo en el mundo, significó un acontecimiento renovador de la plástica nacional, hecho común, a los territorios coloniales. Caracterizaron dicha etapa obras pictóricas como *Formas en equilibrio* (1952)¹⁷⁴, y escultóricas, *Mural* (1980)¹⁷⁵, ambas relacionadas al arte óptico y, en suma, cinético¹⁷⁶.

Si bien la obra de Gilbert no se orientó específicamente hacia el cinetismo, que ensayó en contadas ocasiones, sino hacia un particular abstraccionismo nutrido por la cromática de la naturaleza tropical y la cultura ecuatoriana¹⁷⁷.

De acuerdo a la información recopilada, Araceli Gilbert indiscutiblemente constituye un relevante antecedente del arte cinético ecuatoriano junto a otros personajes de su época, si bien, según las evidencias, no dedicó su vida a dicho género, por lo que su actividad se ubicaría, de atender a lo propuesto por Aranda y Figueroa (2013), en la categoría *precursora*, e incluso *aportante*, claro está, en relación al contexto local. Serían otros quienes, de manera sistemática y sostenida en el tiempo, integrarían el tema y estudio del movimiento en su obra al punto de considerarse *cinetistas*.

¹⁷³ “...cuestiona los límites impuestos por la tendencia plástico indigenista del Realismo Social y cuya obra se adentra (...) hacia la Abstracción Geométrica y Constructivismo...”. Pérez, T. (2018). Exposición autoral, Araceli Gilbert, ritmo y color. Museo Nacional (MuNa). Recuperado de <https://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/index.php/exposiciones/exposiciones-antiores/80-ritmo-y-color-araceli-gilbert>

¹⁷⁴ Recuperado de <https://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/index.php/exposiciones/exposiciones-antiores/80-ritmo-y-color-araceli-gilbert>

¹⁷⁵ Recuperado de <https://www.archivoblomberg.org/ag18.htm>

¹⁷⁶ A comienzos de los setentas, el paso al acrílico abre nuevas posibilidades a su cromática, que llega a conjugar exaltados colores. El juego geometrizable de piezas casi ópticas se dinamiza por el color (Rodríguez, 1988, p. 38).

¹⁷⁷ *Araceli Gilbert: Homenaje en el MuNa*. Recuperado de <https://www.eluniverso.com/larevista/2019/03/10/nota/7222928/araceli-gilbert-homenaje-muna>



Figura 17. Araceli Gilbert, *Mujer sentada* (1936-37). Óleo sobre lienzo. 41,5 x 81,5. Fotografía: Kira Tolkmitt. (Oña y Pazmiño, 1995, p. 47)

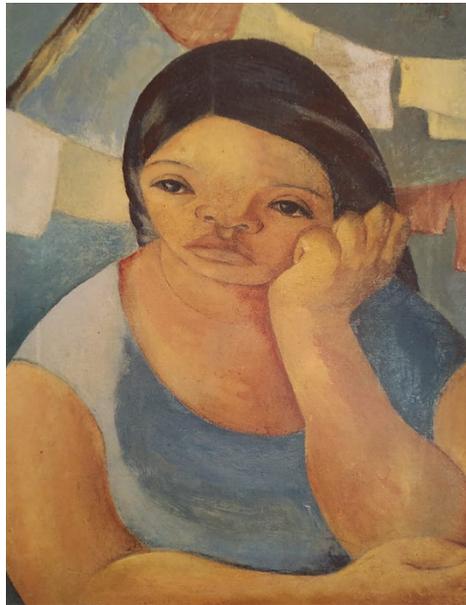


Figura 18. Araceli Gilbert, *Cabeza de india* (1943). Óleo sobre lienzo. 50 x 37. Fotografía: Kira Tolkmitt. (Oña y Pazmiño, 1995, p. 48)



Figura 19. Araceli Gilbert, *Cargador* (1947). Óleo sobre lienzo. 38 x 50. Fotografía: Kira Tolkmitt. (Oña y Pazmiño, 1995, p. 52)



Figura 20. Araceli Gilbert, *Formas en equilibrio* (1952). [Fotografía]. (s.f.). Recuperado el 30 de junio de 2020 de <https://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/index.php/exposiciones/exposiciones-antteriores/80-ritmo-y-color-araceli-gilbert>



Figura 21. Araceli Gilbert, *Mural* (1980). [Fotografía]. (s.f.). Recuperado el 30 de junio de 2020 de <https://www.archivoblomberg.org/ag18.htm>

Jaime Andrade Moscoso (Quito, 1913 – 1990)

Andrade, quiteño de cepa, es considerado el escultor moderno más importante del Ecuador. Arquitecto de profesión, fue docente de la Escuela de Bellas Artes de Quito, así como de la Universidad Central del Ecuador, en las facultades de Arquitectura y Artes, de la cual, además, fue su “conceptualizador, gestor y primer decano” (Rocha, 2020).

Cual constante en el proceso formativo de los artistas de su época, Andrade estudió en el extranjero, y recibió la influencia de maestros europeos¹⁷⁸ en el entorno académico local. Su obra, al igual que Gilbert, migró de las bellas artes hacia expresiones renovadoras de inicios de siglo;

¹⁷⁸ "Tuvo como profesor en la Escuela de Bellas Artes de Quito a Luis Casadío. Siguió cursos de perfeccionamiento en The New School from Social Research, en Nueva York. Ha ejercido durante largos años la docencia en la Escuela de Bellas Artes y en la Facultad de Arquitectura de la Universidad Central de Quito. (...) Maneja con maestría el hierro y la piedra, a los que imprime ritmo y movimiento (...) cada día está en busca de nuevas posibilidades de ensayo (...) despoja a la materia pesada de su densidad (...) este hombre (...) desciende (...) cada mañana a experimentar con materiales diversos y en géneros distintos". (Cevallos et al., 1976, p. 258)

del realismo clásico a los nuevos lenguajes de vanguardia; y es en ese andar que incursionó en el arte cinético¹⁷⁹.

Transitó por las corrientes del indigenismo, ancestralismo, abstraccionismo, cinetismo, entre otras, sin quedarse en ninguna, por lo cual su obra es una ventana para observar varias derivas del arte moderno. (Rocha, 2020)



Figura 22. Jaime Andrade Moscoso, *El esfuerzo* (1932). Mural (fragmento). Modelado en paja y chocoto. Fotografía: autor desconocido. Archivo fotográfico de Jaime Andrade Heimann. (Mena et al., 2020, p. 107)

¹⁷⁹ *La obra de Jaime Andrade Moscoso vuelve a la Universidad Central*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/jaime-andrade-moscoso-universidad-central.html>



Figura 23. Jaime Andrade Moscoso, *La motera* (1946). Piedra rosada. Colección particular. (Aguirre et al., 2020, p. 57)

Si bien el cinetismo tiene un lugar secundario en su producción artística, pues mayormente se le conoce por su obra figurativa, es evidente el interés que luego demostró por la escultura moderna de orden abstracto y fundamento constructivista, además de la experimentación constante propia de esta¹⁸⁰. Allí se mantuvo durante buena parte de su quehacer artístico y en ello produjo innumerables obras de características cinéticas, de lo que da cuenta la reciente exposición retrospectiva realizada en la Universidad Central del Ecuador¹⁸¹, en la que se exhibieron algunas de sus obras emblemáticas y otras hasta el momento poco conocidas: *Mural*

¹⁸⁰ Jaime Andrade Moscoso: *Exposición Antológica en el MUCE*. Recuperado de <http://www.paralaje.xyz/jaime-andrade-moscoso-exposicion-antologica-en-el-muce/>

¹⁸¹ *Exposición retrospectiva de Jaime Andrade Moscoso*, realizada en el Museo de la Universidad Central del Ecuador (MUCE), Quito, 2020.

del Hotel Humboldt (1967); *Volante II* (1978); *Chota II* (1982), y *Planetas II* (1984); todas expuestas en el Museo de la Universidad Central del Ecuador en el año 2020.



Figura 24. Jaime Andrade Moscoso, *Mural s/t* (1967). Acero. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2020).

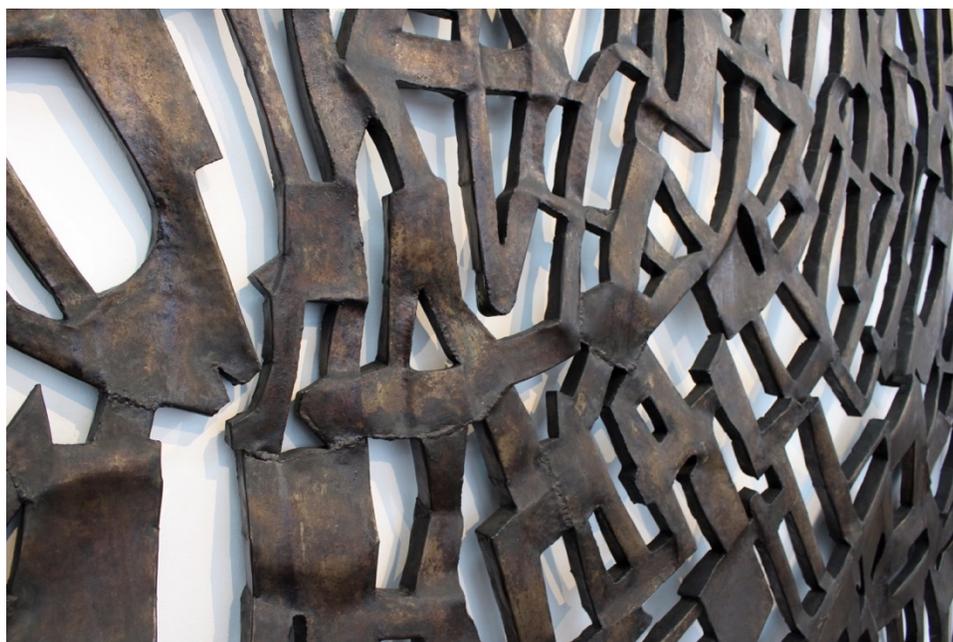


Figura 25. Detalle.



Figura 26. Jaime Andrade Moscoso. *Volante II* (1978). Acero pintado y vidrio. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2020).

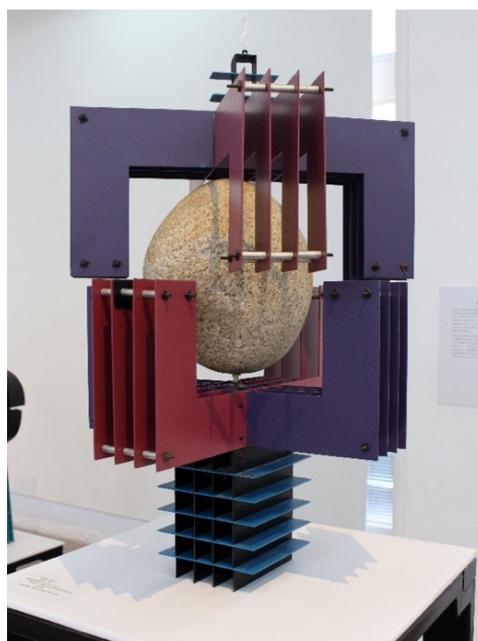


Figura 27. Jaime Andrade Moscoso. *Chota II* (1982). Acero pintado y piedra. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2020).



Figura 28. Jaime Andrade Moscoso. *Planetas II* (1984). Acero pintado, aluminio y piedra.
Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2020).



Figura 29. Detalle.

Luis Molinari (Guayaquil, 1929 – Quito, 1994.)

Siendo guayaquileño -al igual que Gilbert-, Molinari residió en Nueva York, sin embargo, nunca perdió la relación con su ciudad y país natal, al que visitaba frecuentemente; de hecho, junto a otros artistas ecuatorianos, participó en la fundación del grupo VAN (Vanguardia Artística Nacional)¹⁸².

Desde la plataforma que le otorgó su residencia en un país extranjero, económicamente desarrollado y culturalmente dominante, logró reconocimiento a nivel internacional (expuso en los Estados Unidos, Alemania, Italia, Francia y Latinoamérica), expresándose mediante un lenguaje pictórico, contemporáneo en su momento, apegado al constructivismo conceptual (Cevallos, et al., 1975).

Sus primeros estudios los realizó en arquitectura, sin embargo, luego derivó hacia las artes plásticas. Tal cual fue común a los artistas de su época y estrato social, se formó en el extranjero, (Buenos Aires, París y Nueva York). Aquello le permitió acceder a la contemporaneidad de las ideas de vanguardia en las artes, poco conocidas en su país natal, de allí el interés que a la larga desarrolló por el abstraccionismo, el constructivismo y el arte cinético¹⁸³. Y fue esa relación con

¹⁸² Fundado en 1968, junto a Gilberto Almeida, Oswaldo Moreno, Guillermo Muriel, León Ricaurte, Aníbal Villacís, Hugo Cifuentes y Enrique Tábara, proponía la superación del Realismo Social en el Ecuador.

¹⁸³ “Su pintura, como la de los más avanzados constructivistas, se proyecta de las formas planas y tradicionales a estructuras dimensionales hasta convertirse en *objetos* y volúmenes que admiten otras definiciones. Más, a esta geometría de reconocida frialdad exterior, a este rigor esquemático en que el color se prodiga en grandes planos en matices monocromáticos que se yuxtaponen hasta crear verdaderas alianzas bicolors (negros y grises; rojos y naranjas; verdes y azules, etc.), el artista ha sabido dotarlos de una movilidad y dinamismo trascendentes, pues las líneas y los módulos –basamentos de sus estructuras- proyectan verdaderos espacios plásticos más allá de las dimensiones de la tela. Por otra parte, el uso de materiales como la madera, el poliéster, el acrílico, el plástico facilitan esta tarea, convirtiendo sus cuadros en objetos animados y a sus objetos en esculturas” (Cevallos et al., 1976, pp. 274-275).

los contextos dominantes del llamado *primer mundo*, lo que en gran medida le permitió ejercer a nivel local un rol innovador y le abrió el acceso al reconocimiento institucional en el Ecuador.

Es importante acotar que Molinari hizo del *movimiento*, en la categoría de *arte óptico*, su tema principal de trabajo, y lo mantuvo durante toda su trayectoria artística, haciendo de él un *cinetista puro*, además de permitirle interpretar un rol *fundador* en el medio local. Obras como *Vectorial projection* (Ibíd., p. 275), *Downtown* (1971)¹⁸⁴ y *s/t* (1983)¹⁸⁵, caracterizan su estilo y dan cuenta de lo mencionado.

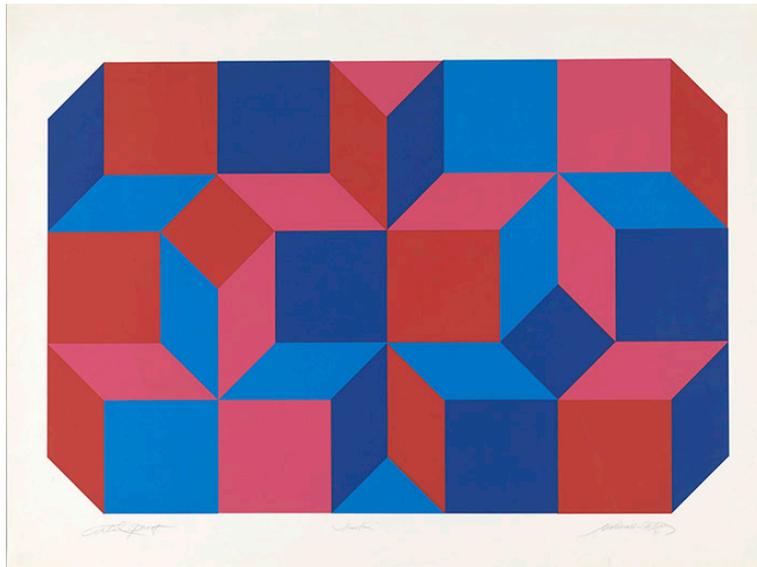


Figura 30. Luis Molinari, *Downtown* (1971). Recuperado el 30 de junio de 2020 de <https://www.mssa.cl/obras/downtown/>

¹⁸⁴ Luis Molinari-Flores. Museo de la Solidaridad Salvador Allende. Recuperado de <http://mssa.cl/obras/downtown/>

¹⁸⁵ Luis Molinari. Enciclopedia del Ecuador. Recuperado de <http://www.encyclopediadelecuador.com/personajes-historicos/luis-molinari/>

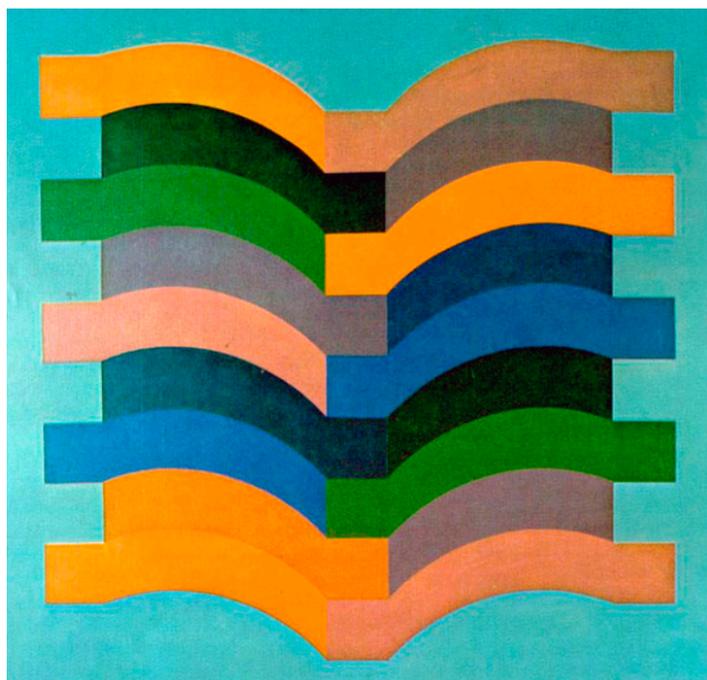


Figura 31. Luis Molinari, *s/t* (1983). Recuperado el 05 de julio de 2020 de <http://www.encyclopediadelecuador.com/personajes-historicos/luis-molinari/>

Kurt Müller (Dresden, 1901 - Quito, 1986)

Si bien Müller nació en Alemania, desde el año 1937 se radicó en la ciudad de Quito, y allí se mantuvo hasta el fin de sus días. No fue hasta alcanzar avanzada edad, al jubilarse de sus labores comerciales, en el año 1963, que desarrolló activamente su interés por las artes. Dado el contexto y época en que esto sucedió, se vio empapado por la pintura ecuatoriana de mediados de siglo, indigenista por excelencia. “A partir del 60 comienza a trabajar dentro de un expresionismo que se identifica con las motivaciones indigenistas, y que luego, y radicalmente, se transfiere a lo constructivista y lo cinético...” (Cevallos et al., 1976, p. 294-296).



Figura 32. Kurt Müller, *Diseño óptico I* (s.f.). Fotografía de EDISTUDIO. (Cevallos et al., 1976)

Probablemente, debido a su ascendencia europea, tuvo contacto, no por medios académicos ni a través de procesos formativos, sino sociales, con las tendencias artísticas nacientes en el viejo continente, de hecho, tempranamente, en los años veinte del siglo pasado mantuvo contacto con Oskar Kokoschka¹⁸⁶, de allí que luego se interesaría en el cinetismo óptico u *Op art*, y que en su obra se identifique claramente la influencia de Víctor Vasarely. Desarrolló la mayoría de su gráfica mediante las técnicas del grabado, que llegó a dominar, por lo cual incluso dictó cátedra en la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador¹⁸⁷. Prácticamente toda su obra fue legada al Banco Central del Ecuador, institución que ha desempeñado un rol cultural en el medio nacional. De entre tantos otros grabados realizados durante su tardía y relativamente breve carrera artística, se muestra la obra gráfica *Diseño óptico I* (Ibid., 1976, p. 295).

¹⁸⁶ *El legado de un grabador. Kurt Muller*. Red de Museos Ecuador. Recuperado de <http://reddemuseosecuador.blogspot.com/2010/04/exposicion-el-legado-de-un-grabador.html>

¹⁸⁷ Ver en <http://reddemuseosecuador.blogspot.com/2010/04/exposicion-el-legado-de-un-grabador.html>

A estas alturas, de los artistas enlistados, apenas uno de ellos califica a la categoría *quiteño* (Jaime Andrade Moscoso); los tres restantes, sin embargo, siendo originarios de las ciudades de Guayaquil y Dresden, finalmente se establecieron en Quito (Gilbert, Molinari y Müller), donde incluso terminaron sus días. En conjunto, su obra, salvo el caso de Andrade y excepciones, remite al arte óptico, de raíz europea, con el que entraron en contacto debido a sus estudios y relación académica o social con el medio extranjero, lo que les permitió el aprendizaje y reproducción creativa de aquellas tendencias ya en el contexto local¹⁸⁸.

Adicionalmente, como se ha dicho, en la actualidad es posible identificar a cinco artistas que, por el reconocimiento institucional del que gozan y por su incursión en el tema cinético, ineludiblemente deben nombrarse.

Estuardo Maldonado (Pintag, 1930)

Si bien nació en Pintag (localidad rural del Ecuador), desde hace varias décadas reside en la ciudad de Quito. Cual constante, Maldonado realizó sus estudios en Guayaquil e Italia¹⁸⁹; además expuso y obtuvo premios en el extranjero. Imbuido del afán renovador del arte moderno, fundó, junto a sus contemporáneos, el movimiento *precolombinista* (Cevallos et al., pp. 101-107), fundamentado en el *arte primitivo ecuatoriano*¹⁹⁰ y en la reinterpretación del *informalismo* con el que había entrado en contacto durante sus estudios en España e Italia. Si bien la profundidad de dicho movimiento respondía también a las particulares condiciones económicas del país,

¹⁸⁸ “...la pintura entre nosotros se ha mantenido campeando en el teatro civil de la imitación...” (Oña, en Sullivan, 1996, p. 180).

¹⁸⁹ “Sus estudios superiores los realiza en la Escuela de Bellas Artes de Guayaquil (1947), en la Academia de Bellas Artes de Roma y en la Academia de San Giacomo (1957)” (Guerra, et al. 2014, p. 116).

¹⁹⁰ “El Precolombinismo implicó un planteamiento estético, una postura política y un posicionamiento en la escena local de nuevos artistas y visualidades” (Cevallos, en Borea, 2017, pp. 80, 81). Lo integraron los artistas Enrique Tábara, Aníbal Villacís y el mismo Maldonado.

bogantes aquella época, y al afán político por estructurar la identidad nacional sobre la base de las culturas ancestrales indígenas, al que le venía muy bien las simbologías creadas desde las artes cultas.

La historia del arte ecuatoriano más reciente ubica al concepto *Ancestralismo*, y acoge el término acuñado por la investigadora alemana Isabel Rith Magni en 1994 (Espinel, 2004, p. 34), para referirse a las producciones de varios artistas latinoamericanos que, desde finales de los años cincuenta y principalmente en la década de los sesenta, «buscaron formas y elementos simbólicos tomados del pasado precolombino, para sostener la idea de un arte latinoamericano con vocación universalista, pero fundado en referentes propios» (Álvarez y otros, 2004, pág. 48). No obstante, acudimos a la denominación de *Precolombinismo*, utilizada también en el periodo de estudio, para enfatizar en el peso que tuvo la cultura material “precolombina” para los artistas modernos ecuatorianos. (Cevallos, en Borea, 2017, p. 80)

Posteriormente, Maldonado se interesó en lo que él llamó *dimensionalismo* (Cevallos et al., pp. 41-83), un tema que le permitió desarrollar su propuesta constructivista, tarea que combinó con su trabajo anterior, y en la que se mantiene aún en el presente, de allí su lenguaje geométrico.

El dimensionalismo es un movimiento intelectual y artístico que tiene el propósito de superar la barrera del espacio en tres dimensiones y está vinculado mentalmente con la “geometría”, con lo que entramos en contacto con las propiedades físicas del espacio. (Guerra, P.; Mera, D. y Dueñas, E., 2014, p. 24).

Su búsqueda creativa, caracterizada por las relaciones entre pintura, escultura y tecnología¹⁹¹, derivó desde el Cubismo hacia el Constructivismo, y de allí hacia el arte cinético, y al igual que otros artistas de su generación, de tendencia vanguardista, indagó en las posibilidades que ofrecían los nuevos géneros de la escultura, así como los materiales, técnicas y tecnologías generados por la industria con fines prácticos, tales como perfiles de acero estructural, placas perforadas, mallas, pinturas sintéticas, y sistemas de corte y de soldadura. De hecho, de acuerdo a Sarmiento (2015) Estuardo Maldonado “desde 1972, fecha en que se descubre el acero coloreado o Inox-color¹⁹², fue pionero del uso de este metal coloreado en el arte” (p. 2), y más aún, “fue el primer artista que trabajó en la coloración del acero inoxidable en el mundo (p. 4).

La técnica del inox color consiste en impregnar colores transparentes en el acero inoxidable. La experimentación en planchas de metal llevó a Estuardo Maldonado a manejar láminas tratadas con esta técnica pulidas hasta convertirlas en espejos, algunos de grandes dimensiones. (Guerra, P.; Mera, D. y Dueñas, E., 2014, p. 25)

Por ello Maldonado cuenta con obras sumamente tempranas, de tipo pictórico cinético, como *Supercomponible* (1972), exactamente la misma fecha en que dicho material fue inventado

¹⁹¹ “...en el cinetismo ha producido obras que lo llevaron a pesquisas tecnológicas...” (Oña, en Sullivan, 1996, p. 187).

¹⁹² “El método del inox color o acero inoxidable coloreado, se descubrió en 1972. Uno de los procedimientos más modernos empleado hasta nuestros días es el conocido como método “INCO”, las patentes son propiedad de la Internacional Nickel Ltd. British 1 222 172 y 1 222 173 y de cada una de sus extensiones correspondientes en diversos países como Suecia, Estados Unidos o Italia, han permitido la coloración de los aceros como el AISI 304” (Sarmiento, 2015, p. 220).

(de dar crédito a la fuente) elaborada en acero inox color proporcionado por la empresa International Nickel de Inglaterra; y obras públicas de gran escala, igualmente elaboradas en aquel innovador material, además del hormigón armado.



Figura 33. Estuardo Maldonado, *Supercomponible* (1972). Acero inox color. (Guerra, P., Mera, D., y Dueñas, E., 2014, p 37).

Constructivismo, precolombinismo, dimensionalismo y cinetismo, son los elementos que se conjugan en su abundante obra, entre las que destacan las siguientes: *Mural dimensionalista N.2* (1978), por el uso del inox color; *Estructura cinética espacial* (1974), por el lenguaje precolombinista; *Hipercubo Einstein* (1994), por el dimensionalismo; y *Motivo precolombino* (2003), por el cinetismo óptico. (Guerra, P., Mera, D. y Dueñas, E., 2014, pp. 29, 95, 42 y 30, respectivamente).

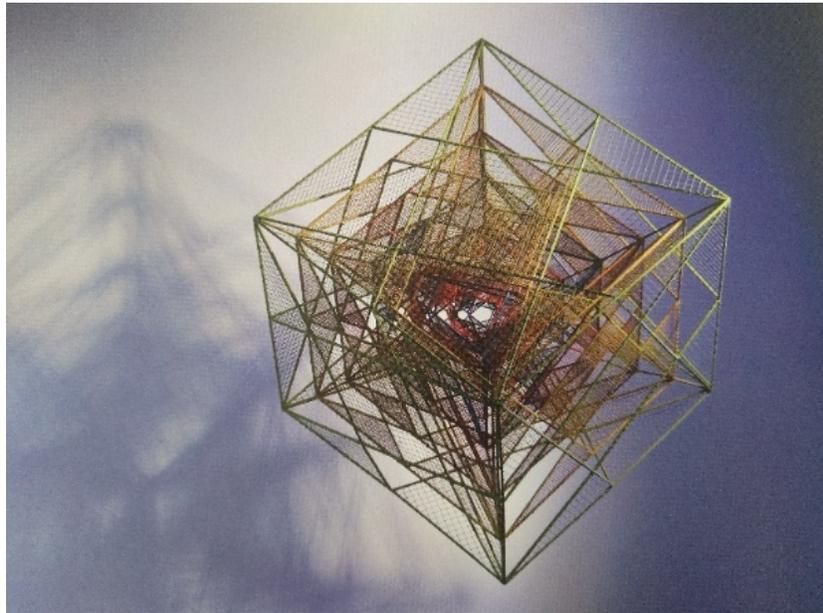


Figura 34. Estuardo Maldonado, *Hiper cubo Einstein* (1994). Fotografía: Christoph Hirtz.



Figura 35. Estuardo Maldonado, *Estructura modular* (1978). Acero inox color y hormigón armado. Avenida Amazonas y Av. Patria, Quito. Fotografía: Mario García



Figura 36. Detalle



Figura 37. Estuardo Maldonado. Escultura pública *s/t.* (1985). Acero inoxidable e inoxidable. Avenida Diez de Agosto y Av. Naciones Unidas, Quito. Fotografía: Mario García.



Figura 38. Detalle.

Mauricio Bueno (Quito, 1939)

El segundo artista natal de la ciudad de Quito considerado en esta investigación, luego de Andrade Moscoso; reside, además, en dicha ciudad. Al igual que este último, se inició en los estudios de arquitectura, sin embargo, inconclusos, luego de lo cual dio un giro hacia las artes. Por su residencia y estudios en el extranjero, en especial su vinculación con el MIT e instituciones universitarias en Colombia, su obra se deslindó del contexto artístico ecuatoriano, dejando de lado los formalismos del arte moderno para incursionar en el arte tecnológico y conceptual, del cual fue pionero en el contexto local. De hecho, su residencia en el Massachusetts Institute of Technology le llevó a interesarse por los vínculos entre arte, ciencia y tecnología,

dando lugar a obras poco convencionales y, por ello, inicialmente incomprendidas en el medio artístico nacional¹⁹³, algunas de ellas con evidentes elementos cinéticos¹⁹⁴.

Ha expuesto en Europa y Latinoamérica, y logrado importantes premios nacionales e internacionales entre los que destaca la Bienal de Coltejer¹⁹⁵. Fue docente de la universidad de los Andes (Bogotá), de la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador, y de la Universidad Católica de Quito¹⁹⁶.

¹⁹³ “Como sucede con muchas de las innovaciones, sus obras fueron vistas con sospecha desde las instituciones culturales marcadas por la modernidad”. Ver en http://4.bp.blogspot.com/-6HA5n78JfBY/UMa8V9DBZOI/AAAAAAAAAKcU/P3yUpbEcxF8/s1600/cata%CC%81logo+MB_Page_16.jpg

¹⁹⁴ “...realizó obras cinéticas, especialmente con agua, en las cuales el movimiento se produce gracias a procesos químicos o al efecto del aire sobre el jabón. (...) Durante la década de 1980, con sus estudios de perspectiva, tales como “Ascenso” o “Ambiente Gravedad Visual”, así como con sus alacenas o mesas, Mauricio Bueno pretende introducir una cuarta dimensión dentro de un espacio bidimensional como la pintura. En otras palabras, las líneas de fuga que dotan de una profundidad simulada a las obras operan como proyecciones en el espacio-tiempo. Al mismo tiempo, buscó a través de la plástica, generar otra forma de cinetismo, presente en obras como “Camuflaje”, cuya estructura permite que una imagen fija (una pintura) se aprecie de diversas formas, según la ubicación del espectador”. Ver en Rocha, S. (2012). Recuperado de <http://www.riorevuelto.net/2012/12/mauricio-bueno-horizontes-variables-cac.html> Buena parte de lo mencionado consta en la reciente entrevista realizada al artista. Ver en Mauricio Bueno. INDEX: Conversaciones de arte contemporáneo.ec. <https://youtu.be/-E3ngVjmDuU>

¹⁹⁵ “Ha expuesto en galerías y museos de Inglaterra, Estados Unidos, Colombia, Venezuela, México, Argentina, España, Cuba, Canadá, Brasil, Chile y Perú. Entre sus premios cuenta con dos triunfos en las bienales Coltejer de Medellín en 1972, el Primer Premio en el II Concurso Nacional de Artes Plásticas del Banco Central de Ecuador en 1979 y Primer Premio en el VI Salón de Artes Plásticas de la Casa de la Cultura Ecuatoriana en Quito en 1980”. Ver en *Bueno, Mauricio*. (s.f.). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Repositorio Digital PUCE Quito. Recuperado de <http://pucespace.puce.edu.ec/handle/23000/1310>

¹⁹⁶ “Residió en la ciudad de Nueva York desde 1947 hasta 1960 cuando va a Colombia y estudia arquitectura en la Universidad Nacional. Trabaja como diseñador gráfico y es invitado al Massachusetts Institute of Technology. Recibe becas de la Graham Foundation y National Endowment for the Arts y permanece como fellow en el Center for Advanced Visual Studies del MIT por cuatro años. Fue profesor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de los Andes en Bogotá, Colombia. Después de treinta años de ausencia en 1977 regresa al Ecuador, para ser profesor de la Facultad de Artes y Arquitectura de la Universidad Central”. Ver en *Bueno, Mauricio*. (s.f.). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Repositorio Digital PUCE Quito. Recuperado de <http://pucespace.puce.edu.ec/handle/23000/1310>

Es posible apreciar el elemento cinético en sus obras *Liquid prisms* (1969-1971), con agua, jabón, vidrio y acero inoxidable (Monteforte, 1985, p. 450), y *Spiral*, con tubos plásticos, agua y aire (Monteforte, 1985, p. 451), ambas de innegable parecido a obras precedentes en algunas décadas, como las “*esculturas hidrocineáticas* de Mack, Lilian Lijn o Kosice. El agua cumple en estos casos con una función similar a la luz” (Oliveras, 2010, p. 94)¹⁹⁷.



Figura 39. Mauricio Bueno, *Spiral* (1971). Fotografía: María Rosa Bonilla, Javier Escudero y Alaja Comunicación Visual.

¹⁹⁷ “Ya en los años cuarenta Kosice incorpora el agua en sus esculturas. El elemento líquido es contenido en una escultura transparente; gracias a un motor circula dentro de ella utilizándose su capacidad de dispersión” (Oliveras, 2010, p. 97).

Con propuestas más cercanas al género escultórico, se encuentran tres artistas: Jaime Andrade Heymann, Mauricio Suárez-Bango y Maurice Montero.

Jaime Andrade Heymann (Quito, 1949)

Hijo de Jaime Andrade Moscoso -ya citado en esta investigación-, Andrade Heymann nació en Quito y continuó la profesión de su padre en arquitectura¹⁹⁸. De igual manera, influenciado por este, se interesó por las artes, particularmente por la escultura moderna de orden abstracto y constructivista, a la que, sin total consciencia, le agregó componentes cinéticos¹⁹⁹. Como se ha visto es usual a los artistas de su época, fue docente universitario, en las facultades de Arquitectura y de Artes Plásticas, ambas de la Universidad Central del Ecuador. Su obra es prolífica y ha realizado múltiples exposiciones, sin embargo, su trayectoria artística se encuentra poco documentada y ciertamente dispersa en publicaciones de prensa y revistas no indexadas.

¹⁹⁸ “...tuvo notable influencia de uno de los mayores representantes de la plástica del Ecuador, Jaime Andrade Moscoso, su padre. Conocer desde niño su taller, verlo trabajar y participar a su lado, fue una poderosa influencia que despertó una profunda admiración por su capacidad creadora y su obra, y el interés por el material y su transformación”. Ver en Peralta, A. (2019). *Jaime Andrade Heymann*. Revista Trama. Recuperado de <https://es.scribd.com/article/436411720/Jaime-Andrade-Heymann>

¹⁹⁹ “...no sabe que tiene una obsesión, o parece apenas advertirla cuando es mencionada durante el recorrido por su exposición: el movimiento. En su obra, todo, de alguna manera, está moviéndose o remitiendo al movimiento. Debe ser porque se guía por esta máxima: “Sin movimiento no hay vida. Tan simple como eso”. (...) Andrade Heymann se reconoce heredero del oficio de su padre, Jaime Andrade Moscoso, acaso el escultor moderno más representativo del país, cuya obra marcó un hito importante en la plástica local”. Ver en Guzmán, I. (2017). El Comercio. *La escultura en movimiento de Jaime Andrade Heymann*. Recuperado de <https://www.elcomercio.com/tendencias/escultura-movimiento-jaimeandradeheymann-arte-colegiodearquitectos.html>

Su obra más notable, en la categoría de escultura pública, de gran formato y elementos cinéticos, se titula *Absalón* (1998), y actualmente se encuentra ubicada en el parque Metropolitano de la ciudad de Quito.



Figura 40. Jaime Andrade Heymann, *Absalón* (1998). Acero y Cobre. 7 m de altura. Parque Metropolitano de Quito, Ecuador. Fotografía: Mario García.



Figura 41. Detalle



Figura 42. Detalle

Mauricio Suárez-Bango (Guayaquil, 1953)

Si bien de origen guayaquileño, alterna su residencia entre Salinas (localidad del Ecuador) y Quito, ciudad en la que posee uno de sus talleres de escultura y en la que reside por largos periodos.

Suárez-Bango se concibe como un artista interdisciplinar que integra diversos saberes y no encuentra diferencias entre la escultura y el diseño de objetos funcionales y decorativos²⁰⁰, por

²⁰⁰ “Estudió arquitectura, sociología, teatro, diseño gráfico y fotografía en diferentes universidades. Actualmente reside y produce obra en Quito. A su haber tiene innumerables exposiciones individuales dentro del país y colectivas en Colombia, Brasil, España, Alemania y Costa Rica. Desde hace 35 años investiga todo lo referente al bambú, uno de los materiales que más utiliza para sus piezas gracias a su fibra más fina que la de otras maderas y cañas. Además, utiliza plata, tagua y otros materiales que puedan ser reusados y reciclados”. Ver en *Mauricio Suárez*. (s.f.). GYEARTÉ. Recuperado de <http://gyearte.ec/Mauricio-Suarez>

ello su producción deriva de la elaboración de una silla mecedora o el diseño de una joya, a la creación de una escultura cinética.

Ha expuesto en Europa, Latinoamérica y múltiples instituciones culturales del Ecuador, y su obra se ubica en entornos urbanos de muchas ciudades del país.

Se le conoce en el medio local por sus móviles de acero y/o caña guadúa²⁰¹ (a la que tornea mediante técnicas artesanales), todos estos cuidadosamente equilibrados y animados por el viento o la fuerza muscular, claramente influenciados por la antecesora obra de Alexander Calder.

Destaca su escultura titulada *El Quinde* (2005), un móvil de acero de gran escala; y hace pocos meses ha concluido otra obra de similares características (pública, de gran escala y cinética), titulada *El Camarón*, construida en acero inoxidable y ubicada en las calles de la ciudad de Pedernales (localidad de la costa ecuatoriana).

²⁰¹ “La caña *Guadua angustifolia* Kunth (GaK) es una de las más de mil doscientas especies de bambú que han sido identificadas en el mundo [...], es un bambú leñoso que crece en regiones tropicales y sus tallos pueden alcanzar una altura aproximada de 30m. El bambú pertenece a la subfamilia de las gramíneas denominada bambusoideae, y a diferencia de las maderas, estas presentan un rápido crecimiento y propagación sin que haya necesidad de replantarlo después del aprovechamiento adecuado, lo que representa ventajas productivas y económicas. Los bambúes del género *guadúa* son endémicos de Centro y Sur América, integrando 32 especies aproximadamente, sin embargo, la *Guadua angustifolia* Kunth es nativa de Colombia, Ecuador y Perú, aunque en la actualidad otros países han empezado a plantarla por el potencial que posee para su aplicación en diferentes usos (construcción, artesanías, muebles, laminados, entre otros) debido a sus características físicas y mecánicas”. Ver en *Estructuras de guadúa (GaK)*. (agosto de 2016). NEC. Recuperado de <https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-SE-GUADUA-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf>



Figura 43. Mauricio Suárez-Bango. *El Quinde*²⁰², 2005. Acero pintado. 8m de altura. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2019).

²⁰² Ubicado en la plaza “El Quinde” (Foch), Quito, Ecuador.



Figura 44. Detalle.



Figura 45. Mauricio Suárez-Bango. *Quinde* (s.f.). Guadúa y bronce. Aproximadamente 40cm de altura. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2021).

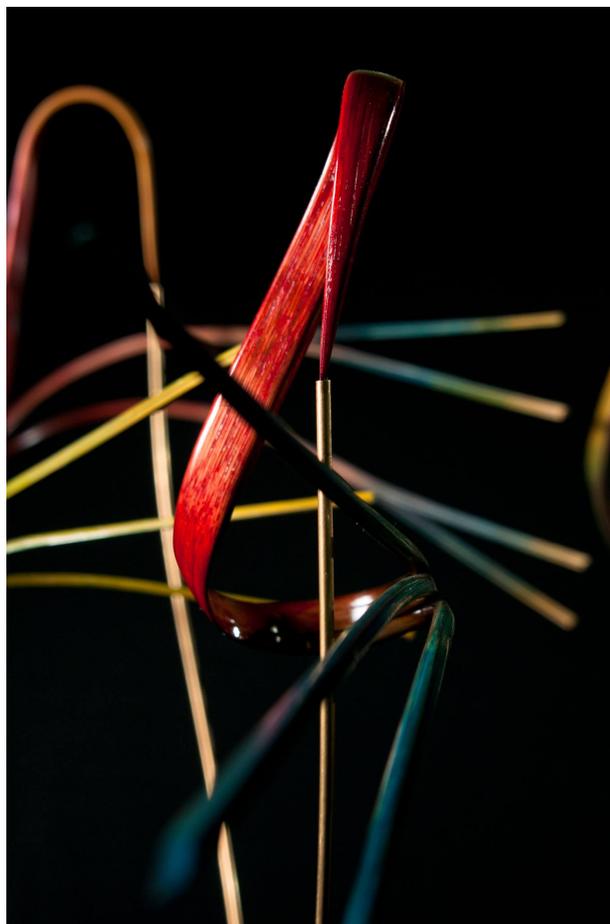


Figura 46. Mauricio Suárez-Bango. *Medias vueltas* (s.f.). Guadúa y bronce. Aproximadamente 40cm de altura. Fotografía: M. Suárez-Bango (Quito, Ecuador, 2020).

Maurice Montero (Francia, La Charité sur Loire, 1960)

Si bien Montero es oriundo de Francia, desde 1985 reside en la ciudad de Quito²⁰³.

Por la novedad y finura de su obra, emparentada con la juguetería automática, de larga data histórica, sobre todo en Grecia y la Europa ilustrada, ha logrado posicionarse como uno de los

²⁰³ “...pero es bien ecuatoriano, de vez en cuando se le escapan palabras como “chusco” y arrastra las erres, como buen quiteño. Vive medio perdido, lejos del mundanal ruido, en una linda casa en Amaguaña, rodeado por el verde, en las faldas de la montaña cuyo silencio parece clave para una tarea de tanta paciencia y concentración como la suya”. Ver en Aguirre, M. (2017). *Los delirios de Maurice Montero*. Mundo Diners. Recuperado de <http://www.revistamundodiners.com/?p=6895>

creadores notables del medio artístico ecuatoriano. Sus obras, que remiten al maquinismo²⁰⁴, rondan la pequeña y gran escala, y esta última, en la categoría de arte público, se ubican en calles y plazas de varias ciudades e instituciones del Ecuador.

El Ciclista (2015), una escultura de grandes dimensiones, elaborada en acero y madera, e impulsada por un motor eléctrico, se ha constituido en un referente urbano para los pobladores de la ciudad de Quito. De igual manera, la obra titulada *El Árbol* (2010), elaborada en acero y latón, con aspas impulsadas por el viento, ocupa un espacio importante junto al Centro Cultural Itchimbía; y, por último, el *Malabarista* (2008), gusta por su estética circense y la novedad de sus mecanismos móviles que giran con el más leve soplo del viento. Todas de gran formato y ubicadas a cielo abierto en la ciudad de Quito.

²⁰⁴ “El nombre de arte mecánico cobija sus creaciones y en su taller impera un orden que le permite armar piezas, lijar, dibujar, pegar, engranar piñones de los que dependen que el ave fénix levante las alas”. Ver en Aguirre, M. (2017). *Los delirios de Maurice Montero*. Mundo Diners. Recuperado de <http://www.revistamundodiners.com/?p=6895>



Figura 47. Maurice Montero. *El Ciclista* (2015). Metal, 5m de altura. Redondel de la Av. Granados, Quito, Ecuador. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2021).



Figura 48. Detalle



Figura 49. Maurice Montero, *El árbol* (2010). Metal, 5m de altura. Parque Itchimbía. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2019).



Figura 50. Detalle



Figura 51. Maurice Montero. *Malabarista* (2008). Acero inoxidable, bronce y cobre, 3.5m de altura. Av. Orellana y calle Reina Victoria, Quito, Ecuador. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2020).



Figura 52. Detalle



Figura 53. Detalle

Tanto Suárez-Bango como Montero, agregan a sus esculturas cinéticas el elemento lúdico, tal cual en su momento lo hicieron los creadores de autómatas y móviles de la Antigüedad Clásica, la Ilustración y el Modernismo (Filón de Bizancio, Pierre Jacquet Droz y Alexander Calder, entre tantos otros). Sus obras se perciben como grandes juguetes modificados para ubicarse en el espacio público y actuar como objetos disfuncionales que, no siendo paisaje ni arquitectura (Krauss, 1979) irrumpen en la cotidianidad urbana y simplemente alegran el paso del transeúnte. Y es desde allí que éstos se aprecian inicialmente, para luego dar cuenta de otros aspectos visibles o de

interés para los más entendidos (los materiales utilizados, las técnicas, las tecnologías, los mecanismos, los referentes históricos, el enlace al contexto del arte ecuatoriano y mundial, y sus posibles aportes).

En conclusión, este capítulo reúne por primera vez a artistas (pintores/as y escultores/as) relacionados de distintas maneras al nacimiento y desarrollo del arte cinético en el Ecuador; y si bien el marco de esta tesis aborda el caso quiteño, tan solo tres de ellos cumplen al pie de la letra dicha condición natal (Andrade Moscoso, Mauricio Bueno y Andrade Heymann). Los restantes provienen de otros sitios del país y del mundo (Gilbert, Molinari y Suárez-Bango nacieron en Guayaquil; Maldonado en Pintag; Muller en Dresden y Montero en La Charité sur Loire). Sin embargo y finalmente, todos ellos, y de manera sostenida, han estado vinculados a la ciudad de Quito, en la que incluso algunos fallecieron y otros desde hace mucho residen y se encuentran activos. Dos de ellos no practicaron la escultura, más sí la pintura o la gráfica cinética (Molinari y Müller, respectivamente), si bien de Molinari se dice que la trascendió. Gilbert, pintora por excelencia, experimentó alguna obra tridimensional de orden cinético en la categoría de movimiento aparente.

Al iniciar el proyecto investigativo, aún frente al esfuerzo de búsqueda, bibliográfico y de campo, poca información se encontró sobre los artistas en mención, en general, escasa, fragmentada y dispersa en notas de prensa, revistas no especializadas, blogs de arte, repositorios digitales y algún libro temático generalmente sin rigor editorial. Todas fuentes desactualizadas, inestables y ninguna cohesionada, lo cual da cuenta de la poca importancia que el medio quiteño ha otorgado al género cinético cual tendencia en el ámbito nacional²⁰⁵.

²⁰⁵ Salvo el caso de Andrade Moscoso, de quien sí existe mayor cantidad de fuentes bibliográficas, una de estas de reciente edición (Jaramillo et al., 2020).

La investigación bibliográfica inició por el análisis de libros de arte ecuatoriano de autores y editoriales acreditadas. De entre los artistas expuestos en dichas publicaciones se seleccionó a aquellos que en su obra se viera incuestionable y centralmente el interés por indagar sobre la temática del movimiento, en parentesco con los fundamentos del Cinetismo y sus exponentes mundiales; y de allí, de tal indagación bibliográfica, la investigación se amplió hacia fuentes diversas ya indicadas en líneas superiores.

Con los nombres obtenidos en dichas fuentes, a fin de ampliar la muestra, se continuó hacia el estudio de campo. Fueron los artistas encontrados quienes, al ser entrevistados y de su propia boca, completaron la lista de estudio con sus sugerencias. Se les preguntó: ¿conoce usted sobre la existencia de otros artistas cinéticos ecuatorianos o residentes en el Ecuador?

Sus respuestas permitieron validar la lista de origen bibliográfico y completarla con información de fuentes primarias (los sujetos de estudio o sus pares), para llegar a los artistas en mención. Un listado que de seguro excluye a aquellos cinetistas que no han logrado el reconocimiento institucional ni la visibilidad social suficiente, además de aquellos que más tarde habrán o se encuentren siguiendo sus pasos o experimentando el tema cinético sin por lo pronto conseguir ingresar en los registros oficiales que les permitan ser considerados en una u otra investigación que haya impuesto tal filtro.

En general, los artistas citados estudiaron y residieron en el extranjero, en el mundo europeo y/o norteamericano, o en locaciones más cercanas al influjo occidental (New York, París, Roma, Massachussets, Dresden, La Charité sur Loire, Buenos Aires, Santiago de Chile, Bogotá, etc.), lo que les permitió actualizar sus conocimientos (Oña, en Sullivan, 1996, p. 184).

Gilbert, Andrade Moscoso y Muller, al ubicarse su actividad artística a mediados del siglo XX, practicaron inicialmente el realismo y el expresionismo social (Oña, en Sullivan, 1996, p.

187), tendencias artísticas dominantes durante los años cincuenta en el Ecuador²⁰⁶, luego de lo cual se vieron influenciados por la irradiación de la vanguardia artística hacia Sudamérica, en especial la abstracción geométrica, el constructivismo y el cinetismo²⁰⁷.

Ahora bien, si al arte cinético enlaza esta investigación, se dirá que lo estudiado hasta el momento no da cuenta de un momento fundacional cohesionado o común a los artistas de la época.

“...en cuanto al arte cinético local, se puede concluir que no existe un movimiento fundacional como tal, sino valiosos esfuerzos individuales inconexos entre sí, que ciertamente constituyen relevantes hechos precursores del cinetismo en el Ecuador; de hecho, las prácticas locales parecen responder a distintas fuentes e intereses (abstracción geométrica y arte óptico, constructivismo, tecnología, conceptualismo, móviles y juguetería mecánica con componente lúdico). Tampoco existe un desarrollo sincrónico en relación al cinetismo a nivel mundial; en ese sentido su práctica resulta tardía, y tal vez por ello aún no se han identificado aportes al campo del arte cinético universal más allá de las particularidades formales de las obras específicas, como sí sucedió con el arte venezolano y argentino. (García, 2021, pp. 140,141)

²⁰⁶ De hecho, en cuanto al lenguaje figurativo, de Gilbert se conoce la obra *Mujer sentada* (1936); de Andrade Moscoso *La historia de la humanidad* (1948-1954); y de Muller numerosos retratos gráficos; todas contrapuestas al lenguaje artístico que posteriormente exhibirían.

²⁰⁷ Considerando, claro está, los inéditos aportes realizados por artistas venezolanos y argentinos (Soto y Kosice, por ejemplo).

Recogida la información expuesta, y analizados superficial pero suficientemente sus contenidos, dados los objetivos de esta tesis doctoral, eminentemente de orden creativo, se concluye que el arte cinético ha tenido una participación importante en la historia del arte moderno Ecuatoriano, si bien eclipsada por otras manifestaciones, y que, dados los avances científicos y tecnológicos, tan acordes a dicho movimiento, este podría, al igual que ocurre en el mundo entero, practicarse y desarrollarse en el medio local contemporáneo.

Es indispensable documentarlo históricamente, pensarlo desde la teoría, reproducirlo y desarrollarlo en la Academia y, finalmente, registrarlo y difundirlo a través de productos editoriales y medios de comunicación diversos y debidamente avalados. Todo aquello para propiciar su aparición en la realidad local y mundial de la que por mucho se ha encontrado apartado y en aparente inexistencia.

“Los objetos sensibles existen solo cuando son percibidos; los árboles por tanto están en el jardín [...] solo mientras haya alguien para percibirlos” (Berkeley, 1710).

4. Acero estructural

Dando continuidad al desglose de los términos que conforman el título de la presente investigación, es preciso abordar el tema del material constitutivo de la obra escultórica planteada, es decir, el acero estructural, así como las técnicas y tecnologías constructivas, mecanismos y usos artísticos relacionados a lo largo de la historia.

El abordaje de este contenido, al igual que los otros que constituyen esta tesis, se propone contribuir a la plena comprensión del campo estudiado, apuntando hacia la proposición de un método creativo que se aplique sobre la escultura cinética. Para ello es necesario desarrollar los subtemas mencionados a continuación:

- Recursos materiales
- Recursos técnicos
- Mecanismos cinéticos
- Usos artísticos

Recursos materiales

¿De qué hablamos cuando decimos acero?

El acero es “...una combinación de hierro y pequeñas cantidades de carbono, generalmente menos del 1%. También contiene pequeños porcentajes de otros elementos” (McCormac; Csernak, 2012, p. 19) que le otorgan particulares características físicas y químicas.

Su uso deriva de un proceso histórico de desarrollo metalúrgico que llega a su cúspide en la Revolución Industrial.

La Edad de hierro empieza hacia el II milenio a. C., y los primeros en utilizar este material fueron los hititas, pueblo de la zona de Anatolia. A partir de ellos, siglos después entraría todo el mundo antiguo en esta Edad. Las dificultades técnicas que presenta la transformación de los minerales de hierro hicieron retrasar su uso, teniendo en cuenta que hacía 5000 años que la humanidad estaba en contacto con los metales [...] el mineral de hierro es muy abundante en la superficie de la corteza terrestre... (Ares, 2004, p. 12)

El uso del hierro y del acero como materiales estructurales ha sido uno de los desarrollos tecnológicos de mayor importancia. Las herramientas ferrosas primitivas aparecieron por primera vez alrededor de 4000-3000 a. C. Se fabricaron de hierro meteórico, obtenido de los meteoritos que habían caído sobre la tierra. El verdadero trabajo en hierro se inició en Asia Menor aproximadamente 1100 a. C., y señaló la llegada de la Edad de hierro. La invención del alto horno, aproximadamente 1340 d. C., hizo posible la producción de grandes cantidades de hierro y acero. (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 137)

El hierro, componente del acero, es un metal que se identifica en la tabla periódica con el símbolo "Fe".

... los metales son elementos con tendencia a ceder electrones. Su estructura es cristalina cúbica o hexagonal [...] Su superficie, cuando está pulida, posee un brillo característico; la mayoría son de color gris o grisáceo y blanco, excepto el cobre, que es de un rojo particular y el oro, que es amarillo. Todos son sólidos a temperatura ambiente excepto el mercurio que es líquido. Son buenos conductores de la electricidad y del calor. En general, los metales poseen dos de las cualidades más importantes para un material que debe ser trabajado: la maleabilidad y la ductilidad, ya que permiten modificar su forma sin que se rompan. (Ares, 2004, p. 16)

En la metalurgia, a diferencia de la siderurgia²⁰⁸, existen dos grupos de metales: los férricos y los no férricos.

Los metales férricos, como su nombre lo indica, están constituidos por hierro; por ejemplo, el acero al carbono (hierro y carbono), el acero inoxidable (hierro, cromo, níquel, manganeso y silicio), la fundición gris (hierro, carbono y silicio) y la fundición blanca (hierro, carbono y manganeso). (Ares, 2004, p. 16)

El acero se produjo por primera vez en China y Japón aproximadamente en 600-800 a. C. el proceso de fabricación de acero es esencialmente el de refinar el hierro cochino, mediante la disminución del porcentaje de manganeso, silicio,

²⁰⁸ Rama de la metalurgia que se dedica exclusivamente a la técnica de extracción y producción del acero en cantidades y fines industriales.

carbono y otros elementos, y de controlar la composición del resultado mediante la adición de varios elementos. (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 139)

Las propiedades y características de manufactura de aleaciones ferrosas quedan adversamente afectadas por la cantidad de impurezas, inclusiones y otros elementos presentes. La eliminación de las impurezas se conoce como refinamiento [...] Existe una creciente demanda por aceros más limpios, aceros con propiedades mejoradas y más uniformes y con mayor consistencia en su composición. La refinación es particularmente importante en la producción de aceros de alto grado y de aleaciones para aplicaciones de alto rendimiento y críticas, como las que se presentan en la manufactura de aeronaves. (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 142)

El carbono, su segundo componente, es un *no metal* sólido, que se identifica en la tabla periódica con el símbolo *C*. Este se agrega al hierro durante el proceso de producción a base de carbón vegetal o coque. El "...carbono mejora la templabilidad, la resistencia mecánica, la dureza y la resistencia al desgaste; reduce la ductilidad, la soldabilidad y la tenacidad" (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 144). Cuando se combina con el hierro, en diferentes porcentajes, produce aceros de distintas características: acero al bajo carbono, suave o dulce (menos de 0.30% de carbono); acero al medio carbono (de 0.30 a 0.60%) y acero al alto carbono (más del 0.60%). Con el primero se fabrican placas, tubos y varillas para la manufactura de productos industriales que no requieren de alta resistencia. (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 146)

Para fines estructurales que requieren de alta resistencia existen los aceros aleados que:

Se fabrican por lo general con más cuidado que los aceros al carbono. Los aceros aleados de grado estructural [...] son utilizados principalmente en las industrias de la construcción y del transporte, en razón de su alta resistencia. Otros aceros de aleación se utilizan en aplicaciones donde se requiere de resistencia mecánica, dureza, resistencia a la cedencia y a la fatiga, y tenacidad. (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 147)

Una aleación consiste en combinar varios metales, además de otros elementos, en proporciones que otorguen características específicas al metal resultante en relación al uso que se le dé en la industria o las artes. En el caso particular de esta investigación, basta con aquella que da lugar al *acero al bajo carbono*, versátil material con el que se elaboran los perfiles estructurales útiles a la fabricación de objetos funcionales que no requieren de precisión milimétrica ni han de ser expuestos a condiciones o fuerzas extremas, véase, por ejemplo, la *carpintería metálica*.

Propiedades del acero

Los metales, en general, poseen propiedades particulares que los definen, estas son, en orden de importancia, de acuerdo al uso escultórico que se prevé en este proyecto: resistencia (a la tracción, a la compresión, a los impactos y a la fricción), durabilidad (no se descomponen), soldabilidad, elasticidad, ductilidad, maleabilidad, fusibilidad, dilatación y contracción térmica, conductividad térmica y eléctrica, e incombustibilidad.

En particular, el acero estructural, normalmente elaborado de acero al bajo carbono -salvo aquellos perfiles estructurales para la construcción, elaborados en aceros aleados de alta

resistencia- es de fácil manipulación, corte, perforación, doblado y soldadura, sin embargo, sus características no le protegen de la oxidación en contacto con la humedad, proceso químico que deteriora gravemente su integridad estructural, razón por la que la industria especializada ha desarrollado numerosos productos anticorrosivos diseñados para protegerlo superficialmente de los elementos agresivos con los que pudiera entrar en contacto. “La mayor parte de los aceros son susceptibles a la corrosión al estar expuestos al aire y al agua y, por consiguiente, deben pintarse periódicamente...” (McCormac; Csernak, 2012, p. 14).

Corrosión

En general, se define la corrosión como el deterioro de una sustancia o de sus propiedades debido a su reacción con el medio al que está expuesta, que a su vez se produce por la tendencia hacia el estado de equilibrio estable.

Para el caso particular en que la sustancia es un metal se habla de la corrosión metálica, la cual se explica más específicamente como el proceso inverso de la industria extractiva, en virtud del cual los materiales metálicos tienden a volver al estado combinado en el que se encuentran en la naturaleza. (Quiroz, 2006, p. 12)

La corrosión afecta superficial y estructuralmente a las esculturas elaboradas en acero, derivando en su deterioro y posterior destrucción. Por tanto, el escultor ha de considerar previamente las medidas de protección de su obra frente a las condiciones ambientales u otros agentes corrosivos cuando esta ha sido concebida o elaborada en dicho metal. Para ello existen varias opciones.

Sistemas de pintura anticorrosiva

Para evitar o al menos reducir considerablemente el proceso de oxidación de los metales, particularmente del acero al carbono, se utilizan sistemas de pintura anticorrosiva especialmente fabricadas para tal fin.

Un sistema de pinturas es el conjunto formado por una o más capas de pintura de distinto tipo, superpuestas sobre la superficie del objeto con la finalidad de protegerlo de la corrosión. También se denomina así al conjunto de pinturas que forman tales capas. (Quiroz, 2006, p. 83)

Existen múltiples sistemas de pintura anticorrosiva, definidos por el tipo de *aglutinante*, solvente y pigmento que los conformen; por el número de capas aplicadas, por el tipo de pintura de tales capas y su espesor.

En cuanto al aglutinante empleado, las pinturas anticorrosivas son:

Las siguientes resinas han sido consideradas como típicas por su uso difundido en la preparación de pinturas anticorrosivas para ambientes industriales. Estas son:

- Resinas de aceites secantes
- Resinas alquídicas
- Resinas epóxicas
 - Resina Epoxi amina alifática
 - Resina Epoxi aducto amina
 - Resina Epoxi poliamida

- Resinas de poliuretano

- Resina de Poliuretano modificado con aceite
- Resina de Poliuretano de curado húmedo
- Resina de Poliuretano alifático

- Resinas acrílicas

- Resina Acrílica hidroxilada
- Resina silicona
- Resina cumarona (Quiroz, 2006, p. 30)

En el contexto ecuatoriano, y en el entorno comercial, son muy comunes las pinturas anticorrosivas *alquídicas*.

Coberturas metálicas inoxidable

Otra manera de proteger superficialmente al acero al carbono consiste en recubrirlo con metales resistentes a la oxidación, tales como el zinc y el cromo, mediante procesos de galvanizado.

El cromado, uno de tales procesos, se logra mediante la electrodeposición de una fina capa de cromo sobre un sustrato. Igualmente, es común el uso del zinc, aplicado mediante inmersión o electrodeposición sobre piezas de acero al carbono.

Con tales capas protectoras, el acero -que adquiere un aspecto superficial plateado, brillante o mate- resiste por décadas a las duras condiciones propias de la intemperie, sin necesidad de otro tipo de recubrimiento, si bien a largo plazo llega a oxidarse y por tanto a requerir mantenimiento.

Aleaciones inoxidables

Adicionalmente, existen aceros inoxidables, resistentes a la corrosión. En general el “acero inoxidable es una aleación de hierro, carbono y cromo como elementos principales a los que se puede añadir níquel, molibdeno, titanio o silicio, entre otros...” (Ares, 2007, p. 19). En este caso la propiedad inoxidable se extiende al cuerpo del metal y no solamente a su superficie como en el caso del acero cromado.

Así mismo, existen los aceros intemperizados, “...en los cuales se usa el cobre como un componente anticorrosivo” (McCormac; Csernak, 2012, p. 15), lo cual les provee de mayor durabilidad y reduce significativamente los gastos de mantenimiento.

Los artistas connotados, que trabajan la escultura en acero a gran escala, para espacios públicos y a cielo abierto, preferentemente eligen este material por las características citadas.

Acero inox color

Merece especial mención el denominado *acero inox color*, por su especial aplicación en el arte cinético ecuatoriano, en la figura del escultor Estuardo Maldonado, considerado el primer artista en utilizar dicho material a nivel mundial.

El primer avance en colorear acero inoxidable se alcanzó en 1972, con un método de coloreado conocido como Inco-process, que está basado en la deposición anódica de óxido de cromo sin corriente eléctrica. Desde entonces, han sido desarrolladas algunas variaciones en la patente de este proceso para colorear acero inoxidable, consistentes en la inmersión del material en una solución de

ácido crómico-sulfúrico a alta temperatura y a continuación un tratamiento de endurecimiento catódico en otra solución ácida. No se aplica ninguna otra capa adicional que contenga pigmentos u otros agentes colorantes, que pudieran afectar a las propiedades del acero inoxidable. El proceso químico de coloreado aumenta el espesor de la capa pasiva de óxido de cromo que confiere al acero inoxidable su resistencia a la corrosión. Los colores son producidos por la interferencia que surge cuando las ondas luminosas pasan a través de la capa pasiva transparente²⁰⁹. (Kosmač, 2011, p. 3)

Dicho coloreado electroquímico, fue utilizado tempranamente por el artista en mención, quien, de hecho, cuenta con obras sumamente tempranas, una de ellas corresponde al mismo año en que tal innovación industrial fue realizada: *Supercomponible* (1972). Acero inox color. (Guerra, P., Mera, y D. Dueñas, E., 2014, p 37), ya ilustrada en páginas superiores.

Adicionalmente, existen otras maneras de colorear el acero inoxidable, estas son: el ennegrecimiento de superficies (sales de dicromato de sodio); recubrimiento PVD (vaporizado o pulverizado catódico); recubrimiento de bobinas, recubrimientos metálicos (estaño y cobre galvanizado), y pinturas decorativas anticorrosivas. Todas estas con aplicaciones en la arquitectura y la ingeniería, descritas a profundidad en manuales técnicos especializados y con gran potencial estético y estructural en el campo de las artes (Kosmač, 2011).

²⁰⁹ Wiener, M., "Coloring Stainless Steel", *Products Finishing*, July, 1991, pp. 68-70

Perfiles estructurales

Son piezas prefabricadas de acero u otros metales, con formas y dimensiones estandarizadas, diseñadas y producidas con fines principalmente industriales. “Por lo general los perfiles de acero se designan por la forma de sus secciones transversales” (McCormac; Csernak, 2012, p. 8).

Alrededor del año 1855, el proceso Bessemer facilitó la producción de acero de calidad y diseño en grandes cantidades, lo que a su vez permitió la fabricación masiva de perfiles estructurales para la construcción y la industria manufacturera. “Antes de que fuese desarrollado el proceso Bessemer, el acero era una aleación costosa usada principalmente para fabricar cuchillos, tenedores, cucharas y ciertos tipos de herramientas de corte” (McCormac; Csernak, 2012, p. 6).

La masificación del uso del acero para la construcción de edificios, rascacielos, puentes, buques y maquinaria, precisó la normalización de las características de los perfiles estructurales. “En 1896, la Association of American Steel Manufacturers [...] ahora el American Iron and Steel Institute [...] hizo los primeros esfuerzos para estandarizar los perfiles” (McCormac; Csernak, 2012, p. 7). De allí que, en el marco de aquella estandarización, al presente éstos se hayan ordenado en variedad de formas, composición y propiedades.

En cuanto a acero estructural, el mercado oferta los siguientes perfiles:

- Placas, de diferentes tamaños y espesores (de menos de un milímetro a decenas de centímetros: Estas, entre muchas otras aplicaciones, se utilizan para la producción de perfiles tubulares, carrocerías y cascos de buques.
- Perfiles tubulares, fabricados en frío, de sección transversal circular, cuadrada, rectangular u otras. “Este perfil se usa generalmente para la construcción de muebles metálicos

y estructuras ligeras, por ejemplo, marcos para puertas y ventanas, y elementos de construcción como barandillas y rejas” (Ares, 2007, p. 25).

- Perfiles sólidos, fabricados en caliente, de sección transversal en I, H, U, T, angular, circular, cuadrada, hexagonal y rectangular (pletinas). “Son muy usados en la construcción de estructuras para ingeniería civil como puentes, torres eléctricas o compuertas de embalses; en arquitectura como esqueleto de edificios, o en la industria naval” (Ares, 2007, p. 25).

En conclusión, como se ha visto, el acero es un material complejo, compuesto de hierro y carbono, principalmente, más otros elementos metálicos y no metálicos que le otorgan propiedades diversas de acuerdo a los usos programados por la industria. Es, en relación a otros recursos, un material versátil, relativamente resistente y durable frente a materiales frágiles o de origen orgánico tales como la cerámica y la madera. Además, su fusibilidad, característica destacable en los metales, permite aplicar el proceso constructivo por soldeo, facilitando y abaratando la producción de obras de distinto tipo: ingenieriles, arquitectónicas y artísticas, entre otras. En el mercado existe disponibilidad de perfiles estructurales de diferentes propiedades y aplicaciones, en general diseñados para requerimientos utilitarios.

Todas estas características hacen del acero un recurso ideal para la creación escultórica contemporánea que aspire a integrar en sí propiedades cinéticas e interactivas, y que se ubique en espacios públicos, bajo cubierta o a cielo abierto, siempre y cuando cuenten con la consideración o cálculo estructural correcto y con la protección anticorrosiva necesaria (pintura, cobertura metálica o aleación).

Recursos técnicos

A partir de la ingeniería industrial, si desde ese campo del conocimiento se está hablando, se entiende por *técnica* a aquello relacionado a las *operaciones de proceso de materiales*. Según Núria Salán (2005), estas son:

Las operaciones de proceso son aquellas gracias a las cuales se transforma un material de partida en un componente con una aplicación determinada, ya sea cambiando su forma o bien alguna de sus propiedades físicas o mecánicas. Estas operaciones vendrán determinadas por el tipo de material y por sus características microscópicas, pero también por las propiedades que se esperen del producto final a fin de que cumpla correctamente con los requisitos solicitados en servicio.

Cualquiera de las operaciones de proceso actuales precisa del consumo de energía, en mayor o menor medida, y el desarrollo de maquinaria o herramienta se orienta hacia un consumo eficaz de energía simultaneado con una optimización de los resultados del proceso.

Cualquier material, una vez procesado, incrementa su valor, ya que puede desarrollar una función como tal. Así, el valor del vidrio es muy superior al de la arena, que es el producto base utilizado en su elaboración, y el valor del acero supera notablemente al del mineral de hierro o al de la chatarra, que suelen ser las fuentes del producto base.

Generalmente, el proceso de un material no consta de una única etapa, sino de una sucesión de actuaciones que conducen a estados intermedios, cada vez más

próximos al estado final. Para clasificar las operaciones de procesado de materiales, generalmente se consideran tres categorías: las operaciones de conformado, las de mejoras de propiedades y las operaciones de superficie.

El alcance de cada una de ellas es bien distinto, ya que las primeras conducirán, básicamente, a un cambio de forma, las segundas añadirán valor a un producto casi elaborado al variar alguna propiedad física, pero no la forma, y las terceras únicamente mejorarán el aspecto final (limpieza, pulido, pintado...) (p. 16).

1.1 Operaciones de conformado.

Son procesos que se basan en el consumo de energía calorífica o mecánica para convertir una materia prima o un material bruto en un producto preelaborado o ya finalizado. En cualquiera de estos procesos, la forma y sus dimensiones varían totalmente desde el principio (material de partida) hasta el final (producto).

Si bien estas operaciones se pueden clasificar atendiendo a diversas características, la forma más común y compartida es aquella que agrupa los procesos industriales de conformado basándose en el estado del material de partida:

- Operaciones de fusión y moldeo, que parten de material en estado líquido o semifluido y, que en que inmensa mayoría, se hallan a temperaturas muy elevadas. La forma final del producto la proporciona el molde en el cual se vierte el material de partida.
- Operaciones de procesado de polvos, en las cuales el material de partida se encuentra finamente dividido y la geometría final se consigue por

compresión del polvo en una matriz, que reproduce las dimensiones finales, aplicando o no calor.

- Operaciones de conformado por deformación plástica, que se realiza con material de partida en estado sólido y que aprovecha la capacidad de cambiar de forma de algunos materiales bajo la acción de una fuerza aplicada, en caliente o frío.

- Operaciones de mecanizado o corte, en las cuales el material cambia su geometría por arranque parcial de alguna de sus partes” (p. 16)

- Operaciones de unión o ensamble de dos partes, que pueden precisar de elementos auxiliares (remaches, clavos, tornillos) en el caso de las uniones mecánicas, o que pueden realizarse sin este tipo de componentes (uniones físicas) con o sin algún tipo de material de aporte (soldadura, unión por adhesivos). Ambos tipos de operaciones tienen en común que son difíciles de deshacer una vez finalizado el proceso.

- Operaciones de superficie, que son distintas a las anteriores, ya que únicamente se aplican cuando se precisa de un acabado estéticamente aceptable o bien de un recubrimiento en un componente acabado. Se incluirán en este apartado las operaciones de limpieza (desengrasado, eliminación de óxidos...), las de deposición de capas (orgánicas o inorgánicas), el pintado de componentes y también las operaciones de modificación superficial por chorro de partículas. Los procesos de superficie suelen ser operaciones finales” (p. 17)

Técnicas escultóricas

Según lo dicho en páginas superiores, las técnicas escultóricas evidentemente se encuentran relacionadas a las *operaciones de proceso de materiales*, fundamentalmente de *conformado*. En el caso de la elaboración de las obras de arte, estas están condicionadas por el material de partida y, a mayor profundidad, por el proceso creativo y los contenidos o significados del material, la técnica en sí y la tecnología utilizada.

Generalmente se acepta que los procesos de elaboración de la escultura son cuatro: tallado, modelado, construcción y vaciado. Estos cuatro métodos pueden agruparse en dos formas diferentes de trabajo: la aditiva, en la que la escultura se hace por suma de materia o componentes, incluyendo las técnicas de modelado, construcción y vaciado; y la sustractiva, que, partiendo de un volumen mayor, va eliminando materia, se trata de las técnicas de talla.

El modelado es una técnica aditiva [...] Construcción es una técnica utilizada para unir diferentes partes que habrán de conformar la escultura final. La mayor diferencia con respecto a las técnicas anteriores es que las partes contienen ya su forma definitiva antes de procederse a su unión [...]

El vaciado es un proceso de reproducción... (Blanch, 2009, pp. 10-11)

Lo citado concluye la existencia de dos categorías: operaciones de procesos y técnicas escultóricas. Si bien en los textos referentes no se establece una diferenciación clara de una y otra, podríamos inferir que las operaciones de procesos son aquellas técnicas generales: adición y sustracción, y en ellas, tallado, modelado, construcción y vaciado. Y en segunda instancia, se entendería que las técnicas son aquellos procesos específicos que se aplican a cada una. Es decir,

los procedimientos particulares aplicados, por ejemplo, a la talla, según varios factores: el material procesado, el resultado estético deseado, la herramienta o el recurso tecnológico empleado, y el uso particular que el artista hace de este. En tal sentido, por ejemplo, la técnica de la talla en madera será distinta a la talla de materiales pétreos, y la construcción de una escultura de acero será distinta a otra dependiendo de la planificación realizada por el artista y los recursos empleados.

En cuanto a la *talla*, según Elena Blanch (2009):

Las primeras manifestaciones artísticas de la escultura son piezas de arte tallado en el Paleolítico hacia 40.000 a.C. Se han descubierto más de 200 esculturas talladas en piedra, marfil, hueso [...] La habilidad en la talla era esencial en sí misma para la subsistencia del hombre por sus aplicaciones directas en la caza y en su propia seguridad. El ser humano comenzó a tallar objetos cotidianos hasta llegar a las primeras esculturas... (p. 19)

En cuanto al *modelado*, Blanch (2009), menciona:

El modelado como proceso aditivo en que la forma se logra directamente sobre un material blando y maleable se lleva a cabo añadiendo o quitando porciones de masa y dándoles forma sin dificultad, lo que permite una ejecución rápida.

Al material de modelado se le puede dar forma en cada una de las fases de la escultura. Permite un control completo de la estructura de la forma [...] Incluso

cuando el resultado no resulta del todo satisfactorio puede corregirse [...] Por ello, la capacidad de experimentación de las formas puede ser mucho más activa que en otros procesos escultóricos ya que permite la experimentación a través de pruebas de ensayo-error.

Son múltiples los materiales aptos para el modelado: escayolas, ceras, cementos, plastilinas [...] Tradicionalmente el material más empleado ha sido la arcilla (p. 34)

En cuanto a la *construcción*, José de las Casas (2009), enuncia:

Construcción y ensamblaje son dos procesos técnicos y conceptuales de actuación sobre la materia que sólo durante la modernidad se llegaron a valorar como mecanismos autónomos y propios del lenguaje final de la escultura, antes que como partícipes del entramado estructural interno de su configuración ósea; hasta tal punto esto es así que es posible tomar ambos procedimientos como punto de partida para estudiar los cambios fundamentales que la disciplina sufrió en su seno durante el periodo de las vanguardias históricas, caracterizándola en buena medida (p. 43)

En lo referente a *fundición*: es bien sabido que esta técnica consta como una de las más antiguas y de mayor aplicación en las artes, de la mano, a su vez, del descubrimiento y trabajo ancestral de los metales, y del posterior desarrollo de la metalurgia.

Entonces, *técnicas* son aquellas operaciones de proceso sobre materiales útiles, en este caso, al arte de la escultura, que, adicionalmente, por su materialidad y recursos tecnológicos, podrían clasificarse en dos categorías:

- Técnicas sobre materiales y recursos tecnológicos tradicionales (talla de mármol con martillo y cincel, talla de marfil con formones y gubias, fundición de bronce a la cera perdida).
- Técnicas sobre materiales y recursos tecnológicos sincrónicamente innovadores, adoptados de otros campos (construcción con perfiles de acero industrial, ensamble de objetos prefabricados, impresión digital –robótica y polímeros-, realidad aumentada –bites y luz-).

Así mismo, como se ha visto, pueden clasificarse dos grandes grupos, mucho más abarcativos e indefinidos:

- Adición
- Sustracción

Por otra parte, en el campo del arte se entiende por técnica, o más bien, por dominio técnico, el *oficio*, el *saber hacer*, la *habilidad para elaborar una obra de arte de manera particular*, o, la *manera particular de usar un recurso artístico*. Así pues, la técnica de la pintura se subdivide a su vez en las técnicas que los pintores utilizan para expresarse pictóricamente. Por ejemplo, en cuanto al óleo: Leonardo Da Vinci aplicaba innumerables veladuras para lograr el efecto deseado; Vincent Van Gogh trabajaba mediante gruesas manchas de color, al tiempo que Georges Seurat lo hacía mediante puntos de colores, buscando, ambos, la mezcla cromática

óptica por fuera del pigmento y por tanto de la condición material del cuadro. Tres técnicas pictóricas, entre tantas otras, relacionadas al manejo particular y creativo de los recursos tecnológicos de su época; en cuyo caso, la técnica no descansa sobre tradición o herramienta alguna, y se proyecta hacia el espacio de la innovación constante y la subjetividad del artista.

Clasificación de las técnicas escultóricas

Como se ha visto, la clasificación precisa de las técnicas escultóricas depende grandemente de las referencias bibliográficas citadas, sin embargo, al realizar el ejercicio cohesionador de tal diversidad, y al establecer paralelismo con la ingeniería industrial, se concluye en el siguiente listado y descripción que aspira mayor claridad y practicidad:

- Talla de materiales duros como piedra, hueso, marfil y madera (posiblemente esta sea la técnica escultórica más antigua).
- Modelado de materiales blandos como arcilla, yeso, plastilina y papel maché.
- Construcción de objetos escultóricos mediante la consolidación de piezas sólidas de menor tamaño a este, de diferentes materiales y orígenes. Se incluye en esta el ensamblaje.
- Fundición de objetos mediante la fusión y vertido de un metal u otro material fluido en una cavidad de la que obtendrá su forma.
- Mixtas: cuando en la elaboración de un objeto se emplea más de una técnica de las descritas anteriormente (modelado, talla, construcción, fundición, etc.).
- Complejas: cuando a las técnicas básicas descritas se les somete a procesos tales como: altas temperaturas (cerámica, forja y soldadura), aplicación de ácidos (grabado de relieves y pátinas), uniones fijas, articuladas y adheridas (ensambles, collage, pastiches), pintura (policromado, pan de oro, pavonado, galvanizado), etc.

- Expandidas: cuando la intervención del material se proyecta hacia el espacio más allá del objeto escultórico, desbordando las concepciones y técnicas tradicionales mediante la utilización de procedimientos transdisciplinarios (desgaste, excavación, acumulación, intervención arquitectónica y del paisaje...).
- Reproducción: moldes (matricería de piezas cerámicas, de bronce y polímeros, entre muchos otros materiales), máquina de puntos, pantógrafo, torneado, e impresión digital.

Ahora bien, los avances científicos y tecnológicos han derivado en la creación de recursos que empujan las técnicas escultóricas hacia espacios no considerados tradicionalmente, y que dan lugar a operaciones de procesos no convencionales:

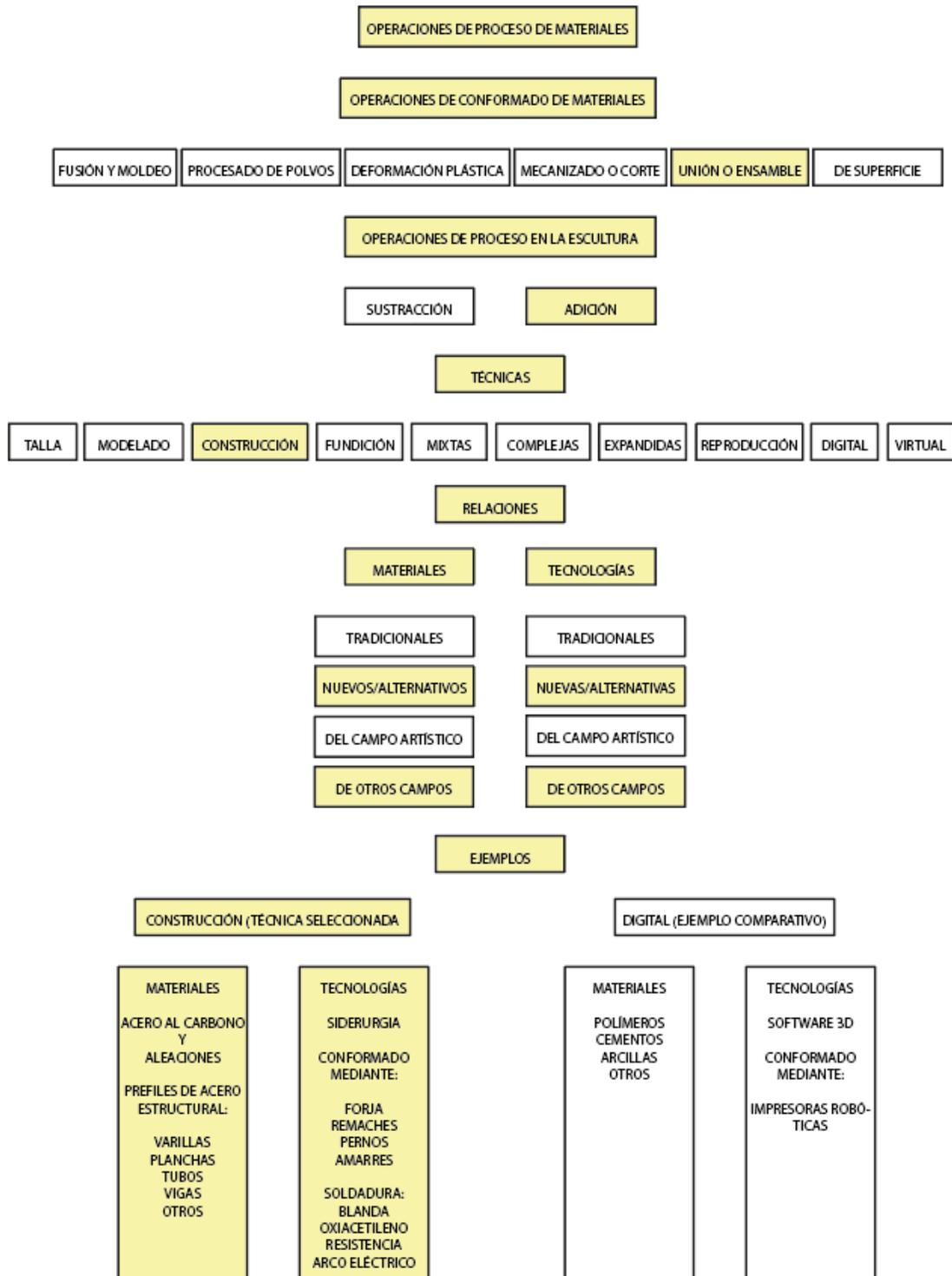
- Operaciones de proceso digitales: cuando el objeto escultórico se moldea mediante software, en un espacio virtual, y se materializa mediante procesos de impresión 3D a partir de materiales sintéticos u otros.

De igual manera, tales avances científicos rebasan actualmente el factor material, al extremo de prescindir del mismo:

- Operaciones de proceso virtuales: cuando el objeto escultórico se crea mediante software especializado (3D) para existir y percibirse en tal espacio digital mediante la simple visualización de un monitor, la proyección de la imagen sobre diferentes soportes, la intermediación de un dispositivo electrónico de interface (realidad aumentada) o el uso de gafas de realidad virtual, en cual caso la escultura prescinde de la existencia material convencional u otros conceptos

fundadores de la misma (volumen, masa, densidad, solidez, tacto, permanencia), mas no de su la presencia sensorial (visual-lumínica), ni de la experiencia estética, ni de, paradójicamente, la evocación de sus propiedades fundadoras.

En resumen, y en cuanto al título de esta investigación, se plantea en siguiente gráfico:



Construcción en acero estructural

En cuanto a *acero estructural*, su uso se rastrea hasta los albores de la Revolución Industrial, cuando, como se ha mencionado en páginas superiores, fue posible la producción de acero al carbono en grandes cantidades y se desarrollaron técnicas y tecnologías para el conformado de variedad de *perfiles* diseñados para su aplicación en ingeniería y arquitectura, fundamentalmente. El proceso Bessemer (1855), ya avanzada la primera Revolución Industrial, optimizó la producción de acero en cantidad y calidad, lo que a su vez permitió la fabricación masiva de perfiles estructurales para la construcción. Mucho antes de este, la invención del alto horno ya había permitido la explotación del hierro, pero aún no a escala industrial. Si bien “la Edad de Hierro empieza hacia el II milenio a.C., y los primeros en utilizar este material fueron los hititas, pueblo de la zona de Anatolia” (Ares, 2004, p. 12), y con mayor precisión “en Asia Menor aproximadamente 1100 a.C...” (Kalpakjian; Schmid, 2002, p. 137), fue la invención del alto horno la que propició su explotación en cantidades considerables, precediendo el desarrollo de la Revolución Industrial.

Desde los años finales de la Edad Media, se ha obtenido el hierro [...] mediante su reducción y fundición en hornos de gran altura altos hornos, los que aparecen en Europa hacia 1530. Anteriormente se empleaban otros procesos, de carácter artesanal, como lo fue durante mucho tiempo la forja catalana²¹⁰. (Millán, 1999, p. 34)

²¹⁰Cuyo aporte fue el compresor hidráulico de aire.

A principios de este siglo (se refiere al siglo XX), en los altos hornos de mayor tamaño se lograba producir entre 250 y 350 tons/día de arrabio [...]; a mediados del siglo XX la capacidad mínima recomendada para un alto horno era de 800 tons/día. (Millán, 1999, p. 35)

Las propiedades más destacadas de los metales (fusión, maleabilidad y ductilidad, principalmente) permitieron la aplicación de procesos de conformado tales como: fusión y moldeo, y deformación plástica; de los que, a su vez, derivaron la fundición y forja, siendo este último el proceso productivo dominante en la fabricación de perfiles de acero estructural (laminado en caliente y frío).

Con tales recursos materiales, técnicos y tecnológicos, se construyeron edificios, buques, puentes, torres, maquinaria y tantos otros objetos utilitarios, muchos de ellos de gran contenido artístico. Para ejemplo y referencia histórica, se expone a continuación un listado de proyectos u obras destacadas cuya realización fue posible gracias al perfeccionamiento y producción masiva del acero en sus respectivos contextos sociales:

- Máquina de vapor (1769), James Watt, Reino Unido (Escocia-Inglaterra).
- Iron Bridge (1775), Thomas Farnolls Pritchard, Inglaterra.
- Locomotion (1825), George Stephenson, Inglaterra.
- Transatlántico SS Great Britain (1843), Isambard Kingdon Brunel, Reino Unido.
- Rascacielos Home Insurance Building (1885), William Le Baron Jenney, EEUU.
- Torre Eiffel (1889), Maurice Koechlin, Émile Nouguier, Stephen Sauvestre y Gustave Eiffel, Francia.
- Casa Tassel (1893), Víctor Horta, Bélgica.

- Metro de París (1900), Hector Guimard, Francia.
- Casa Batlló, (1906), Antoni Gaudí, España.

Técnicas constructivas en acero estructural

Se ha visto que las técnicas constructivas del acero derivan particularmente de la operación de proceso de conformado denominada *unión o ensamble* de perfiles estructurales, recurriendo a la forja, al remachado (roblones), empernado (pernos), soldadura blanda (latonería), soldadura por resistencia eléctrica (automotores y electrodomésticos), soldadura oxiacetilénica y soldadura por arco eléctrico.

- Forja: Aprovecha la maleabilidad del acero. Un buen ejemplo de ello constituye el “Iron Bridge”, construido mediante técnicas derivadas de la carpintería (juntas, tarugos, herrajes, etc.), en una época en la que aún no se habían desarrollado plenamente las técnicas constructivas para ese novedoso material.
- Remachado: Aprovecha la maleabilidad del acero en caliente. Este se realiza mediante la colocación de roblones a alta temperatura, los que, mientras permanecen incandescentes, se fijan en su lugar mediante golpes de martillo, uniendo dos o más partes. Un buen ejemplo de ello constituye el rascacielos “Home Insurance Building”.
- Empernado: Aprovecha la fortaleza del acero. Evidentemente se trata de una técnica en frío que consiste en la colocación de pernos en lugar de roblones.

- Soldadura blanda: Aprovecha la maleabilidad y fusibilidad de los metales. Utiliza aleaciones de estaño fundido como metal de aporte y cohesión, y se aplica principalmente en latonería²¹¹ y en la construcción de servicios asociados a la arquitectura (desagües y sellado de tuberías de cobre).
- Soldadura por resistencia: Aprovecha la conductividad eléctrica y fusibilidad de los metales. Se logra haciendo pasar una corriente eléctrica suficientemente alta y breve a través del punto de contacto de las piezas de acero a unir juntándolas por fusión.
- Soldadura oxiacetilénica: Aprovecha la fusibilidad de los metales. Se logra mediante la combustión controlada de oxígeno y acetileno que alcanza temperaturas suficientes para fundir el acero y soldarlo con o sin metal de aporte.
- Soldadura de arco eléctrico: Aprovecha la fusibilidad de los metales. Se logra mediante la inducción controlada de un arco eléctrico que alcanza temperaturas suficientes para fundir el acero y soldarlo con o sin metal de aporte. Se subdivide en dos tipos:
 - a) Electrodo revestido (SMAW)²¹²
 - b) Gas protector (GMAW)²¹³, en sus versiones MIG²¹⁴, MAG²¹⁵ y TIG²¹⁶.

Así pues, si las técnicas escultóricas son operaciones de proceso de materiales relacionados a la escultura que, como se ha visto, pueden ser muchos y provenientes de diversos campos, entonces, las tecnologías son aquellas herramientas en constante invención y evolución

²¹¹ Taller donde se elaboran objetos utilitarios y decorativos de pequeña escala realizados con alambre y/o placas delgadas de acero u otros metales como el latón, del que toma su nombre.

²¹²Shield Metal Arc Welding (SMAW).

²¹³ Gas Metal Arc Welding (GMAW).

²¹⁴Metal Inert Gas

²¹⁵ Metal Active Gas.

²¹⁶Tungsten Inert Gas

que permiten, facilitan, amplían y complejizan tales procesos de materiales escultóricos, principalmente en cuanto a su conformado.

En conclusión, de entre las operaciones de proceso de conformado de materiales, ya descritas, al acero estructural le corresponde la *unión o ensamble* constructivo, posible mediante varias técnicas y recursos tecnológicos (de la forja a la soldadura de arco), siendo justamente la soldadura de arco eléctrico, en sus diversos tipos y combinación con las mencionadas, la más avanzada y conveniente para la construcción de estructuras arquitectónicas y objetos de variada escala, incluyendo aquellos de valor artístico. Así pues, técnicas y tecnologías se combinan para facilitar e incluso inducir la creación escultórica.

Mecanismos cinéticos

La invención del acero, en el contexto de la Revolución Industrial, facilitó la optimización, invención y fabricación de máquinas, para las que el elemento cinético es, ciertamente, una de sus principales características. Las máquinas han de moverse para cumplir su función asignada, función eminentemente utilitaria. Las propiedades del acero, ya descritas, facilitaron y permitieron la mejora y creación tales dispositivos cinéticos. Los costos de producción relativos y la fortaleza del acero fueron determinantes en ese desempeño, lo que permitió el perfeccionamiento de, por ejemplo, el motor a vapor, la locomotora y el ferrocarril, la bicicleta, la invención del motor de combustión interna, el automóvil, la metralleta, el tanque de guerra y una multiplicidad de dispositivos mecánicos, y luego electrónicos, que en su momento

motivaron exclamaciones y revoluciones en el campo del arte²¹⁷, y que actualmente se han desarrollado de manera exponencial.

Tales dispositivos cinéticos, impulsados por energías varias, ante la mirada de las artes desbordan potencialmente el campo funcional para el que originalmente fueron creados, transformándose en recursos para el género escultórico que ocupa la presente investigación. Múltiples artistas así lo han hecho, entre ellos los siguientes referentes destacados:

- Alexander Calder desarrolló sus característicos *móviles* impulsados por el viento (energía eólica). Al igual que Jesús Soto, Anthony Howe, Theo Jansen y Suárez-Bango.
- Jean Tinguely agregó motores eléctricos a sus obras, haciéndolas vibrar u oscilar (energía eléctrica).
- Marcel Duchamp ensambló su *Rueda de bicicleta* utilizando refacciones de una bicicleta real (energía producida por la intervención corporal del autor o del público, además de energía eléctrica).
- Lázló Moholy-Nagy utilizó motores y luz eléctrica para agregar movimiento (mecánico y luminocinético) a su *Modulador luz-espacio* (energía eléctrica).
- Maurice Montero elabora juguetes artísticos, algunos de ellos impulsados a manivela (accionada por el cuerpo del autor o del público, además de energía eléctrica).

Ahora bien, ciertamente las energías indicadas han de aplicarse sobre mecanismos varios con la finalidad de producir diversos movimientos.

²¹⁷Ya se ha mencionado en este texto el manifiesto futurista. Además, debe mencionarse la emergencia de los nuevos medios, posibles gracias al desarrollo de la cinematografía y la computación.

Tipos de mecanismos:

Las máquinas constan de mecanismos que permiten que se muevan de manera tal que cumplan aquella función para la que fueron diseñadas. Dichos mecanismos permiten transferir o transformar el movimiento desde los elementos motrices hacia los elementos receptores. Estos se subdividen en sus particularidades:

Mecanismos de transmisión del movimiento.

- a) Transmisión lineal.
 - Palancas.
 - Poleas y polipastos.
- b) Transmisión circular.
 - Sistemas de ruedas y poleas.
 - Engranajes y sistemas de engranajes.
 - Tornillo sinfín-corona.
- c) Mecanismos de transformación del movimiento.
 - Conjunto manivela-torno.
 - Piñón-cremallera.
 - Tornillo-tuerca.
 - Excéntrica y leva.
 - Biela-manivela.
 - Cigüeñal.

Todos estos, aplicados creativamente, proporcionan infinitas opciones de movimiento²¹⁸: giratorio, lineal, alternativo, horizontal, vertical, perpendicular, de fuerza, de velocidad, etc.

El uso artístico de tales dispositivos implica un ejercicio experimental que excede el campo de la escultura tradicional y sus conocimientos habituales, hacia la trans e interdisciplinariedad. En el estudio y emprendimiento de la escultura cinética se evidencia claramente la necesidad de formación continua de acuerdo a los intereses del escultor, así como la necesidad del trabajo en equipo, es decir, la integración de profesionales que dominen recursos complementarios.

Clasificación de los mecanismos cinéticos por la energía que les impulsa:

Al realizar un recorrido por la escultura cinética producida a lo largo de la historia y la actualidad, en cuanto al movimiento real, se concluye que los artistas utilizaron y utilizan varios recursos para integrar el movimiento a las mismas, de allí la siguiente clasificación:

- Mecanismos manuales.- Aquellos impulsados por fuerza humana, es decir, por la acción del cuerpo del autor o del público.
- Mecanismos eléctricos.- Que utilizan motores eléctricos.
- Mecanismos térmicos.- Motores a vapor y combustión interna.
- Mecanismos eólicos.- Impulsados por el viento.
- Mecanismos sonoros.- Generados por la vibración del sonido.

• ²¹⁸ Mecanismo de Sarrus, Peaucellier-Lipkin, Scott Russell, yugo escocés, etc.

- Otros poco o no utilizados, animados por fuentes de energía alternativa como la hidráulica, solar, atómica, etc.).

Todos estos recurren a su vez a otros elementos compositivos más o menos complejos como: palancas, rodamientos, poleas, ruedas, bandas, manivelas, pedales, hélices, ejes, engranajes, cables, remaches, tornillos, pernos, pedales, volantes, manubrios, asientos, cadenas de tracción, rodillos, repuestos mecánicos, perfiles estructurales, desechos metalmecánicos, focos, generadores eléctricos, compresores de aire, bombas de agua, radio receptores, monitores, proyectores, circuitos, computadores y muchos más, incluso por fuera del rango de producción de los objetos de acero u otros metales y de la electrónica, incursionando en las bajas tecnologías o tecnologías tradicionales y populares, excediendo por mucho a lo acostumbrado. Elementos poco convencionales en el marco de la escultura tradicional, pero que dada la expansión que ha sufrido tal campo se han incorporado a la creación escultórica y a otros géneros del arte de vanguardia y actual.

Usos artísticos

Ya se ha mencionado que al acero estructural le corresponde el recurso técnico denominado *construcción*, y que este define una forma de entender y practicar la escultura de vanguardia y moderna.

Así mismo, se ha registrado la relación entre los avances científicos, técnicos y tecnológicos que derivaron en la invención, producción y uso de nuevos materiales para la industria, y el uso de tales materiales y recursos constructivos en la escultura, irremediamente portadores estos de sentidos distintos a los que transmitía la escultura de tradición clásica (de la

institución a la experimentación; de la representación a la presentación; del volumen al espacio; de la permanencia a la experiencia).

Picasso construyó una guitarra con hojas de metal superpuestas, creando algo más parecido a un bricolaje que a una pintura. El resonador (originalmente, un conducto de estufa) no se hunde, sino que sobresale, dando lugar a una forma cilíndrica [...] La superficie homogénea de la pintura queda superada, así como el moldeado imitativo o imaginativo de la masa. Raramente una innovación aparentemente accesoria ha tenido un impacto semejante. Lo que se concibió como una corrección crítica de la pintura constituyó un nuevo fundamento escultórico. En un instante, la distinción milenaria entre una escultura realizada por la adición de arcilla o yeso y escultura esculpida en piedra había quedado obsoleta. Cuando espacio, volumen y tridimensionalidad se crean a partir de planos y superficies, la mano moldeadora y el cincel devienen innecesarios. Este hecho no implicó el fin de la escultura volumétrica, de la escultura orgánica ni de las tallas cúbicas. Sin embargo, a partir de entonces, el nuevo principio evolucionaría constantemente en las obras de artistas como Gabo, González, Anthony Caro y Richard Serra.

(Ruhrberg, et al., 2005, p. 429-430)

En cuanto a *construcción*, se ha dicho que se trata de una técnica de conformado que une partes preexistentes o prefabricadas, de formas básicas y estandarizadas, mediante subtécnicas establecidas como –en el caso del acero- el corte, el forjado, el remachado y el soldeo. Y que esta (la construcción) se subdivide en la técnica del *ensamble*.

En cuanto al *ensamble*, su particularidad consiste en la unión de partes más elaboradas o complejas que las que intervienen en la construcción; partes originalmente diseñadas para constituir objetos de naturaleza funcional o mercantil que han sido desechados o deshuesados para conformar otros de características artísticas, y cuyo proceso constructivo muchas veces se lleva a cabo de manera improvisada e irreverente.

Estas dos técnicas constructivas son usadas originalmente, por ejemplo, en la industria de la construcción de edificios, puentes, buques, ventanas, puertas, enrejados (mayormente a partir de perfiles de acero); y en el ensamblado de maquinaria, motores, autos, bicicletas u otros (con partes prefabricadas de acero fundido o forjado, aluminio, plástico, etc.). Tal ha sido la influencia de la técnica constructiva, que incluso ha dado nombre a uno de los movimientos artísticos de vanguardia más innovadores, conocido, justamente, como Constructivismo, así como el ensamblaje; a géneros como el *objet trouvé*, el *arte objeto*, el *collage* (este último en el campo ambiguo del relieve) y, por supuesto, al *assemblage*.

En cuanto a *construcción con acero y otros metales*, históricamente hablando, encontramos a varios artistas que, por constituir el momento fundador o por haber logrado reconocimiento internacional en el marco de movimientos varios (dadaísmo, surrealismo, futurismo, cubismo, abstraccionismo, pop, minimalismo, cinetismo, conceptualismo, etc.) deben nombrarse (cada uno/a de ellos/as con una obra representativa y fechada para su contextualización), si bien el listado no abarca todo el fecundo universo existente:

- Henri Laurens (1885-1954). *Guitarra*, 1914. Chapa pintada.
- Julio González (1876-1942). *Arlequín*, 1927-1930. Acero.
- Pablo Picasso (1881-1973). *Mujer en el jardín*, 1929-1930. Hierro soldado y pintado de blanco.

- Alexander Calder (1898-1976). *Retrato de Marion Greenwood*, 1928. Alambre de latón. Y *Cuatro sistemas rojos* (móvil), 1960. Metal pintado y alambre.
- Katarzyna Kobro (1898-1951). *Composición espacial*, 1929. Acero soldado y pintado.
- Bernhard Luginbuhl (1929). *Pequeño cíclope*, 1927. Hierro pintado de rojo.
- George Rickey (1907-2002). *Cuatro cuadrados en el Geviert*. 1969. Acero inoxidable.
- Lynn Chadwick (1914-2003). *El pescador*. 1951. Acero.
- Vassilakis Takis (1925). *Signal*, 1955-1958. Acero, hierro, cemento.
- Anthony Caro (1924-2013). *Mediodía*, 1960. Acero pintado.
- Berto Lardera (1911-1989). *Coloquio 8*, 1959-1960. Hierro.
- César (1921-1998). *Compresión de un coche Ricard*, 1962. Partes de una carrocería comprimida.
- Norbert Kricke (1922-1984). *Grand Reux*, 1962-1963. Acero inoxidable.
- David Smith (1906-1965). *Bec-Dida Day*, 1963. Acero policromado.
- John Chamberlain (1927). *Colonel Splendid*, 1964. Chapa de acero pintada.
- Sol LeWitt (1928). *Variaciones tripartitas sobre tres tipos diferentes de cubo*, 1967. Acero lacado.
- Kennet Snelson (1927). *Fair Leda*, 1968. Tubos de acero inoxidable y cable.
- Donald Judd (1928-1994). *Sin título*, 1968. Acero inoxidable y aluminio anodizado.
- Claes Oldenburg (1929). *Paleta gigante*, 1971. Acero pintado.
- Pol Bury (1922). *Cincuenta toneladas de columnas*, 1972. Acero inoxidable.
- Tony Smith (1912-1980). *Moisés*, 1974. Acero.
- Eduardo Chillida (1924-2002). *El peine del viento*. 1977. Acero corten.
- Richard Serra (1939). *Arco inclinado*. 1989. Acero corten.
- Sebastian -Enrique Carbajal- (1947). *Cabeza de caballo*. 1992. Acero pintado.
- Julio Le Parc (1928). *Torsión 1*. 1999-2004. Tubos de acero inoxidable.

En lo referente a la técnica del *ensamble de metales, materiales y objetos varios*, encontramos a:

- Pablo Picasso (1881-1973). *Guitarra*, 1912. Cartón, papel, tela, cuerda, óleo y lápiz.
- Marcel Duchamp (1887-1968). *Rueda de bicicleta*, 1913. Acero y madera pintada.
- Alexander Archipenko (1887-1964). *Médrano II*, 1913. Metal en planchas pintado, madera, vidrio y hule pintado.
- Alexander Rodchenko (1891-1956). *Construcción espacial No. 12*. 1919. Contrachapado y alambre.
- Vladimir Tatlin (1885-1958). *Monumento a la tercera internacional*, 1919. Madera, acero y cristal.
- Naum Gabo (1890-1977). *Cabeza de mujer*, 1917-20. Celuloide y metal. *Columna*, 1923. Plexigás, madera, metal y cristal.
- Antoine Pevsner (1886-1962). *Retrato de Marcel Duchamp*, 1926. Celuloide sobre zinc.
- László Moholy-Nagy (1895-1946). *Modulador de luz y espacio*. 1930. Metal, plástico y motor eléctrico.
- Arman (1928). *Acumulación de jarras*, 1961. Jarras esmaltadas en vitrina de plexiglás.
- Jean Tinguely (1925-1991). *Eureka*, 1963-1964. Barras de hierro, ruedas de acero, tubos de metal, varios motores de 220 V, pintado.

- Duane Hanson (1925-1995). *Mujer de carro de la compra*, 1969. Fibra de vidrio pintada, poliéster y ropa, carro con cajas de productos.²¹⁹

En el ámbito local, en la ciudad de Quito, en lo relacionado a la *construcción con acero*, de tomar como referentes bibliográficos tres publicaciones locales abarcativas, avaladas por instituciones relevantes del Ecuador, se encuentran siete artistas destacados que de manera central o eventual han utilizado la técnica en mención²²⁰:

- Araceli Gilbert (1913-1993). *Mural en el Banco Central del Ecuador*, Guayaquil. Acero inoxidable. (Monteforte, 1985, p. 416)
- Oswaldo Guayasamín (1919-1999). *Monumento a la ciudad de Guayaquil*. Cobre forjado y acero. (Monteforte, 1985, p. 430)
- Milton Barragán (1934). *Proclamas*. (Monteforte, 1985, p. 449)
- Jaime Andrade Moscoso (1913-1990). *Mural en el Museo de Arte Moderno de Cuenca-Ecuador*. Metal. (Monteforte, 1985, p. 456)
- Mauricio Bueno (1939). *Estructura*. Acero inoxidable. (Monteforte, 1985, p. 541)
- Estuardo Maldonado (1928). *Monumento en el edificio COFIEC*. Acero inoxcolor. (Monteforte, 1985, p.455)

²¹⁹Datos basados en el libro: Ruhrberg, Karl; Schneckenburger, Manfred; Fricke, Christiane; Honnef, Klaus (2005). *Arte del siglo XX. Volumen II*. Barcelona: Taschen.

²²⁰ Datos basados en los libros:

Cevallos, et al. (1976). *Arte Ecuatoriano. Volumen II*. Quito: Salvat Editores Ecuatoriana, S.A.

Monteforte, Mario (1985). *Las huellas del hombre*. Cuenca: Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Universidad Central del Ecuador.

Ruiz, Verónica; Cárdenas, Fausto (2007). *Quito inventario de arte público*. Quito: Trama.

- Jesús Cobo (1953). *Serie de esculturas en acero inoxidable expuesta en el Centro de Arte Contemporáneo de Quito (2016-2017)*. (Machuca; Rodríguez; Rivadeneira, 2016, pp. 34-50).

En conclusión, los recursos materiales y técnicos vinculados a la industria del acero y sus aplicaciones, usualmente provenientes de otros campos, asociados, además, a cambios sociales e innovaciones tecnológicas, evidentemente incidieron en la creación artística en general y en particular sobre la creación escultórica. Tempranamente, artistas, arquitectos y diseñadores, adaptaron y emplearon los nuevos recursos citados que, más allá de su aspecto material, técnico, tecnológico y sus posibilidades plásticas y estéticas, representaron el espíritu de los nuevos tiempos, vinculados a la Revolución Industrial y a la fe en la Modernidad.²²¹

²²¹ La Modernidad que, en términos productivos, comienza a mediados del siglo XIX, consecuencia de innovaciones tecnológicas masivas, prometió, en su momento, la solución a los problemas materiales y existenciales de la humanidad. “En cuestiones de fe, cree Ernest Gellner, podemos hoy escoger entre tres opciones. La primera es el retorno a la fe firme y genuina en una tradición religiosa, la segunda es una forma de relativismo que abandona la idea de una única verdad y se resigna a tratar la verdad como relativa a la sociedad o cultura en cuestión. La tercera, que Gellner llama racionalismo ilustrado, sostiene que hay una verdad única, pero que ninguna sociedad podrá jamás poseerla definitivamente” (Gellner, 1994, p. 9). “En cuestiones de fe [...] Hay tres posiciones fundamentales e irreductibles. 1. Fundamentalismo religioso. 2. Relativismo, ejemplificado, por poner un caso, por la reciente moda del posmodernismo. 3. Racionalismo ilustrado o fundamentalismo racionalista” (Gellner, 1994, pp. 13-14).

5. Mediación

Así como en el primer y segundo capítulo se han abordado los contenidos inherentes al título de esta investigación; en este tercer capítulo han de observarse los contenidos relacionados a su subtítulo: *El movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador*.

Sabemos, por supuesto, de lo que hablamos cuando pronunciamos las palabras *cinética* o *movimiento*, o la expresión *arte cinético*. Estas se han estudiado con anterioridad, con lo cual no queda duda sobre su significado y relación con las artes, y, específicamente, con la escultura cinética.

Ahora bien, queda pendiente reflexionar sobre el potencial *mediador* del movimiento, cuando este es agregado, cual elemento constitutivo, al objeto escultórico.

En este punto de la argumentación, la palabra *mediación* resulta clave, debido a su notable polisemia, al significado específico que se le otorga en esta investigación, y a su enlace con el problema enfrentado (distanciamiento entre escultura y público). Es por ello que, inicialmente, este capítulo se propone describir, de manera breve pero suficiente, más allá de los contenidos y procedimientos técnicos, el sentido y competencia específica de la mediación en las artes, para luego establecer un enlace con el objetivo general de esta investigación.

Mediación

En términos generales, la mediación consiste en un proceso voluntario a través del cual dos o más sujetos que forman parte de un conflicto trabajan con un *mediador*, que es un sujeto especialista en el tema, para, de esa manera, de mutuo acuerdo, dar solución a sus problemas.

En ese sentido, el diccionario recoge la siguiente definición:

Acción de mediar. Efecto de mediar. Procedimiento de derecho internacional público o de derecho de trabajo, que propone una solución a las partes en litigio, pero sin imponerla como el arbitraje (Diccionario general ilustrado de la lengua española, 1987)²²²

Así mismo, según la misma fuente, un mediador es aquel:

Que media. Persona encargada de hacer respetar los derechos de dos partes, o de defender sus intereses (Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX, 1987)²²³

Que interviene en una discusión o enfrentamiento para encontrar una solución. (WordReference, s.f.)²²⁴

Intermediario, intercesor, árbitro, conciliador, negociador. (WordReference, s.f.)²²⁵

²²² Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Mediación. (s.f.). En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 705).

²²³ Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Mediador. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 705).

²²⁴ Mediador. (s.f.). En *WordReference.com. Online Language Dictionaries*. Recuperado de <https://www.wordreference.com/definicion/mediador>

²²⁵ Mediador. (s.f.). En *WordReference.com. Online Language Dictionaries*. Recuperado de <https://www.wordreference.com/sinonimos/mediador>

De acuerdo a Rubén Calcaterra (2002), “La mediación es (...) una metáfora utilizada para indicar un medio de resolución de disputas...” (p, 31).

El concepto de mediación es definido por el Diccionario de Trabajo Social (2012) como el “proceso de resolución negociada y consensuada entre partes enfrentadas, bajo la actuación de un mediador, promotor de una solución satisfactoria y constructiva” (Castro, 2017, p.54).

Ya en términos más profundos, como apunta María Viana (2011), existen algunos conceptos que son esenciales a la mediación y que resulta imprescindible abordarlos para conseguir una adecuada aproximación teórica a la misma: conceptos sobre conflicto, poder, comunicación, percepción, emoción y creencia. Además de aportes teóricos como: la teoría general de los sistemas, la teoría del observador, la terapia familiar sistémica, la teoría de la narrativa, la programación neurolingüística, el pensamiento complejo y la negociación, entre muchos otros, elaborados o propuestos por investigadores de ese campo del conocimiento (pp. 50-71).

Ciertamente, las definiciones descritas ubican la mediación, predominantemente, en el ámbito jurídico; sin embargo, existen otros tipos de mediación, relacionados a la sociedad y a las artes, que rebasan los límites del espacio legalista.

Mediación social

Si al campo de la mediación hemos de ingresar, para sustentar de manera informada la presente investigación a la que podríamos llamar artística, aun cuando esta no constituye directamente el cuerpo teórico de la escultura cinética, pero ciertamente la conforma al ser el arte

un ejercicio de interpretación y construcción continua no exento de conflictos a consecuencia de creencias e intereses varios yacentes en el espectador; y más aún, cuando el título de esta tesis menciona un *elemento mediador* entre dos actores (objeto y sujeto; arte y público; escultura y espectador), se justifica plenamente el esfuerzo por comprender, cuando menos, los fundamentos básicos de tal campo y sus complejidades.

Aquel particular elemento mediador, que se propone en este caso, es el movimiento, y se establece en el proyecto que le contiene, cuyo objetivo busca, justamente, incidir sobre un modelo localmente reproducido, relacionado a las artes y específicamente a la escultura, hecho que trasciende hacia la mediación educativa y artística.

En ese andar, esta investigación ha de derivar y entrelazarse a dos conceptos de mediación social, aquel que busca la solución de conflictos para bien de dos o más partes, como ya se ha visto, y que, en suma, vela por la protección de derechos establecidos, que en este caso, por supuesto, se refiere a los derechos culturales y artísticos. Y aquel que, desde una plataforma formalmente institucional, la academia del arte, no sin cierta perversidad o voluntad de control, se propone primero la producción y luego la reproducción de un modo artístico diferente de entender, practicar y experimentar la escultura, relativamente nuevo y poco comprendido en el medio quiteño. Entiéndase entonces, la mediación, como un esfuerzo de control social que le es natural al sistema escolar y académico que, en suma, y en el campo del arte, intenta, en este específico caso, orientar su destino mediante un ejercicio relativamente innovador y opuesto al modelo tradicional local.

Para enmarcar adecuadamente tal empeño, es necesario revisar al menos los conceptos mínimos que conforman el campo de la *mediación social*, a partir de autores destacados que proporcionan luces sobre el tema; e identificar su momento fundacional o al menos aquel momento en que su campo fue definido teóricamente.

Manuel Martín Serrano, como es sabido, es el creador del paradigma de las Mediaciones. Lo presentó por primera vez en francés, en su tesis de Doctorado de Estado, “*L'Ordre du Monde a travers la T.V. Structure du discours électronique*” leída en l Univesité Louis Pasteur de Strasbourg, en 1974. “*El paradigma de las mediaciones es un desarrollo teórico y metodológico para trabajar en ese nivel del ajuste, en el que informar, conformar y transformar son procesos interdependientes*”. La difusión al público de habla hispana, se hizo en el libro *La mediación social*, cuya primera edición se demoró hasta 1977, porque las autorizaciones administrativas para su publicación no se concedieron hasta ese año. El profesor Miquel de Moragas nos recuerda que, en esos años, convertir los procesos de mediación social en objeto de estudio sociológico era una absoluta innovación. El libro trajo a primer plano la importancia de las mediaciones comunicativas en el funcionamiento y el cambio de las sociedades, y “se avanzó en muchos aspectos al actual debate sobre la sociedad de la información, su identificación y su interpretación cultural y social”. Ese valor se debe a que las mediaciones son actividades de las instituciones que tienen a un papel importante en la reproducción de las sociedades... (Coodinadores, en Chasqui, 2011, p. 27)

En palabras de Manuel Martín Serrano, la mediación puede entenderse como un proceso de manipulación de la realidad:

Las sociedades y las personas tenemos la capacidad de orientar el funcionamiento de las sociedades y de las personas, para que se ajuste a algún

propósito, designio, concepción del mundo: por ejemplo a creencias religiosas, programas políticos, modelos económicos. Una de las maneras de llevar a cabo ese ajuste, consiste en utilizar la información, para que la forma en la que se organicen los actores sociales y los objetivos que pauten sus comportamientos, se orienten hacia el designio preconcebido. He denominado “mediaciones sociales” a esas afectaciones con las que tratamos de dirigir nuestro destino, sea individual o colectivo, utilizando la comunicación para producir o reproducir nuestras sociedades. Las mediaciones sociales están implicadas en la orientación de las acciones que cuando transforman el mundo, lo preservan o le ponen en riesgo; en la conformación de las organizaciones que liberan u oprimen; en las representaciones que humanizan o deshumanizan. El paradigma de las mediaciones es un desarrollo teórico y metodológico para trabajar en ese nivel del ajuste, en el que informar, conformar y transformar son procesos interdependientes. (Parzianello, 2011, p. 38)

El concepto de mediación social elaborado por Manuel Martín Serrano, cuenta como punto de partida el rol de los medios de comunicación en la sociedad globalizada.

...su concepto de mediación centró su atención en la función desarrollada por los medios no solo como instancias de reproducción social sino como instituciones de producción social. El autor concibe que los medios desarrollan una función de producción social porque como encargados de la información destinada al conjunto de la sociedad, ellos se han institucionalizado en el tratamiento y uso de la comunicación pública [...] Su enfoque sociológico de la comunicación le ha

llevado a confrontar el papel de los medios en sus contextos históricos y cómo la mediación ejercida por estas instituciones se instituye como un modo de control social al presentar unas formas determinadas y no otras de interpretar la realidad, gracias a que producen, distribuyen y ofrecen flujos de información pública (mediación estructural ejercida a través de los modos de hacer o producir la comunicación), los cuales se imponen sutilmente pero no por ello con menor efectividad, ya que lo hacen sobre las estructuras cognitivas de los individuos al proponer representaciones del tiempo, del espacio y de lo que acontece (mediación cognitiva a través de los modelos de representación del mundo), conformando un conocimiento encuadrado en un modelo cultural e histórico determinado. (Pineda, 2007, p. 296)

“La globalización” es un gigantesco mecanismo de mediación social. Es el ajuste que deriva de la concepción monopolista-imperialista del orden mundial. Reproduce una organización político-económica, produciendo la comunicación que legitime las acciones del poder a escala universal. El papel mediador de las comunicaciones en ese ajuste, se puede observar cuando explica el estado del mundo como consecuencia inevitable de una nueva organización de las relaciones internacionales, que justificaría las acciones militares y las limitaciones de las libertades. (Parzianello, 2011, p. 38)

Un concepto evidentemente relacionado al control social ejercido institucionalmente y a fin de cuentas encarnado en el sujeto.

Los individuos y la misma sociedad desarrollan y utilizan sistemas de regulación institucionalizados para reducir la disonancia. Cuando estos sistemas operan a nivel cognitivo, los denominamos modelos de orden, o modelos mediadores. Desde el punto de vista formal, la mediación equivale al sistema de reglas y de operaciones aplicadas a cualquier conjunto de hechos, o de cosas pertenecientes a planos heterogéneos de la realidad, para introducir un orden. Por ejemplo, el psicoterapeuta pone en orden un conjunto que contiene instintos y constricciones; un político, un conjunto que contiene recursos y aspiraciones... (Martín Serrano, 2011, p. 24)

En palabras de Jesús Martín Barbero:

...la idea de mediación estuvo muy ligada a pensar contra los dualismos y a repensar el lugar desde donde pensar [...] yo tenía en la cabeza la idea de mediación que había parido Martín Serrano [...] la mediación es la que hacen los medios.

Lo que yo pensaba no era la mediación que hacen los medios [...] No, la mediación es lo que hay entre, no lo que está a un lado ni al otro. Ni al lado de los medios ni al lado de la gente, sino entre la gente y los medios...

(Tomado de <https://www.youtube.com/watch?v=NveV5ScaZHg>)

Martín Barbero, en palabras de Migdalia Pineda (2007), se distancia de Martín Serrano en la medida que:

...concibe el concepto de mediación más que desde la perspectiva de las instituciones mediáticas, desde los procesos significativos de mediación ejercidos por los receptores de la cultura masiva, es decir, desde los sujetos comunicantes, con lo cual se ha introducido cambios importantes en la forma de comprender lo que ocurre hoy con la cultura de masas. (p. 297)

Desde la perspectiva de Martín Barbero, la mediación, si bien usa los medios, considera que estos no son portadores de contenido per se²²⁶, sino que este se encuentra contenido o se modifica por los sujetos comunicantes.

Migdalia Pineda (2007), en el mismo texto citado anteriormente, manifiesta:

...Muñiz Sodré, quien considerando las grandes transformaciones ocurridas en los últimos años en el mundo de las comunicaciones, amplía ese concepto para entenderlo desde los nuevos procesos de mediación o las tecno-interacciones, hoy posibles mediante las tecnologías telemáticas y digitales, donde se dibujan rasgos diferentes a los presentes en los medios tradicionales. Al respecto, Sodré [...] para explicar esta mutación indica que es necesario distinguir dos conceptos fundamentales: el de *mediación* (el cual fue desarrollado con anterioridad por Martín Serrano y Martín Barbero) y el de *midación* (propuesto por él). Según el autor, el primero remite a un proceso presente en toda cultura y no es una especificidad del medio como tal sino de lo simbólico que tiene lugar a través del

²²⁶ En contradicción al postulado por el que se conoce a Marshal Mc Luhan: “El medio es el mensaje”.

lenguaje (escrito-hablado), centrado en las significaciones sociales como mediaciones o ligamento de las partes. De modo que no hay conocimiento sin mediaciones. Mientras que el segundo responde a un fenómeno nuevo, ya que es un tipo particular de interacción que se sustenta en artefactos tecnológicos que no actúan sólo como extensiones o prótesis separadas del sujeto, técnicamente manipulables, sino como medios que reflejan el mundo de forma manipulada, condicionada y mejorada. (p. 297)

En ese sentido, la apropiación de los medios de comunicación por parte de la población, plantea una nueva complejidad:

...los usos y apropiaciones de ciertas condiciones de producción de las tecnologías *tecnoinformacionales* (los medios sociales como blogs, You Tube, MSN, listas de correo electrónico, Orkut, etc) presentan una oportunidad para una nueva discusión sobre las contribuciones de Martín-Barbero [...] en el ámbito de las mediaciones. En su propuesta teórica, tenemos, al principio, el desplazamiento de la centralidad de los medios al lugar de las mediaciones... (De Sousa Lacerda, 2013, p. 78)

Las nuevas tecnologías de comunicación han propiciado la *tecnicidad* de la mediación, por fuera de los medios institucionales.

La tecnicidad como mediación es visible en las formas de apropiación y uso que los ciudadanos están haciendo de internet y específicamente de los medios

sociales representados fundamentalmente por los weblogs y en Twitter. Son gramáticas de reconocimiento que se desarrollan para reinterpretar los discursos de los medios... (De Sousa Lacerda, 2013, p. 80)

De modo que el concepto de mediación adquiere otras dimensiones donde los factores afectivos y las emociones pasarán a definir en buena parte las relaciones sociales a través de las redes, con lo cual el proceso se vuelve una actividad no solo ejercida por las instituciones legitimadas para ello, como los medios, sino por los sujetos con sus intereses, miedos y deseos. (Pineda, 2007, p. 302)

Por lo visto, frente a lo expuesto, se ha de considerar el múltiple rostro de la mediación, conformado para producir, reproducir, transformar y controlar la sociedad a través de los medios de comunicación social desde espacios institucionales y apropiaciones ciudadanas.

Sin embargo, luego de lo dicho, existe otro concepto de mediación social, ya expuesto al inicio de este capítulo, concentrado, no en el papel de los medios ni en el profundo ejercicio reflexivo sobre sí mismo, sino, en objetivos prácticos: la solución de conflictos sociales, no preguntándose en demasía sobre su naturaleza u objetivos implícitos (ideológicos, políticos, económicos, etc.). La mediación, desde aquella perspectiva voluntariosa, se reduce a una actividad que, en el marco de cambios, conflictos y paradigmas sociales, intercede en búsqueda del bienestar de la ciudadanía.

En las últimas décadas la sociedad ha experimentado grandes transformaciones sociales. La crisis económica, los cambios de las estructuras

sociales, los retos de la globalización capitalista, la sucesión de reformas políticas así como las modificaciones experimentadas por la familia en la que emergen nuevos entornos y modelos de convivencia familiares más libres y plurales, presentan nuevas necesidades en el conjunto social.

Estos nuevos escenarios demandan una respuesta social para enfrentar y conseguir el equilibrio y bienestar de las personas, grupos y comunidades de forma precisa y eficaz. Sin duda, hay que intervenir y elaborar estrategias y técnicas específicas para conseguir un modelo de convivencia socialmente óptimo.

El concepto de intervención social se define como “toda actividad profesional, consciente, organizada y planificada y dirigida a actuar sobre una realidad social para estudiarla, analizarla, modificarla y cambiarla en la consecución de una mejora positiva” (Fernández, De Lorenzo y Vásquez, 2012). Toda acción de intervención, se asienta en una doble alianza entre una base teórica, que la fundamente, así como en un método científico que permita cambiar la situación social.

A partir de esta visión globalizadora en la que la intervención social se basa en un proceder científico-metodológico, es fundamental la aplicación de técnicas específicas para la resolución de cada problema en su contexto particular. La mediación social sería una de las técnicas especializadas en la gestión y resolución de conflictos sociales, familiares, penales, interculturales, judiciales, educativos o comunitarios”. (Castro, 2017, p. 52)

De allí que la mediación sea una de tantas técnicas ubicadas bajo el gran paraguas de lo que se conoce como *intervención social*; técnicas que toman diferentes denominaciones, pero que

inevitablemente se entrecruzan y complementan, apuntando todas en un mismo sentido declarado o explícito: el bienestar común. Entre estas se encuentran las siguientes:

TÉCNICAS DE INTERVENCIÓN SOCIAL						
MEDIOS DE COMUNICACIÓN SOCIAL	MEDIACIÓN SOCIAL	GESTIÓN CULTURAL	MEDIACIÓN ARTÍSTICA	EDUCACIÓN ARTÍSTICA	MEDIACIÓN TEÓRICA	MEDIACIÓN CINÉTICA PARA LAS ARTES
Radio, TV, prensa escrita, internet, redes sociales.	Mediación cultural, comunitaria, laboral, familiar, pedagógica.	Accesibilidad, disfrute y práctica de la cultura y las artes. Desarrollo de la cultura e industrias culturales.	Enseñanza mediante las artes, solución de problemáticas sociales, difusión, accesibilidad y	Difusión, accesibilidad, disfrute y práctica de las artes. Enseñanza y profesionalización, producción y economía mediante las artes.	Conciliación entre arte y público mediante la aplicación de recursos teóricos (verbales,	Conciliación entre arte y público mediante la aplicación de recursos materiales (sensorialidad,

			disfrute de las artes.		explicativ os).	experienci a, uso, juego).
--	--	--	------------------------------	--	--------------------	----------------------------------

Mediación artística

Existen básicamente dos tipos de mediación artística, aquel que recurre a las artes, cual técnica para la intervención social, y aquel que actúa sobre sí mismo, es decir, sobre el campo del arte y sus múltiples fenómenos y actores.

En lengua castellana encontramos actualmente dos formas de entender la mediación artística. La primera, como un modelo de educación artística para la intervención social a través del arte [...], y la segunda, como la intervención que se realiza en contextos museísticos entre las obras y el público [...] En el primer caso hacemos referencia a una forma de intervención que da respuesta a las necesidades de grupos en situación de exclusión social, para promover procesos de transformación, inclusión y para el desarrollo comunitario. El segundo se refiere a la labor que se desarrolla desde los museos y centros culturales para acercar el arte al público. (Moreno, 2016, p. 11)

La primera utiliza las artes como herramienta educativa para la enseñanza de otros campos del conocimiento, y no necesariamente de las artes (educación a través de las artes), para la inserción (o reinserción) social de grupos humanos, y el desarrollo comunitario.

La mediación artística es un campo de acción en torno a las artes y las comunidades. El diálogo, la reflexión y la creación se integran como poderosas herramientas para vincularnos y generar procesos de aprendizaje colectivo y desarrollo comunitario. (Tomado de <http://www.redmediacionartistica.cl>)

Las artes constituyen una herramienta valiosísima para intervenir en contextos problemáticos por lo que la mediación artística se está evidenciando como una nueva forma de dar respuesta a las necesidades sociales. (Moreno, 2016, p. 8)

La segunda se enfoca sobre su propio campo, de las artes, preocupándose por la comunicación con el público, fomentando el acceso, la comprensión, el disfrute e integración de las artes a la vida social. Si bien esta se encuentra inevitablemente empapada por la mediación jurídica y social ya mencionada, que como fines se proponen la solución de conflictos alrededor del resguardo de derechos e intereses de dos o más partes²²⁷; fines que en este caso se encuentran enlazados a los *derechos culturales y artísticos* de la población, en el marco de los derechos humanos y de otros principios y normativas de alcance mundial que deben considerarse seriamente.

²²⁷De estas deriva la mediación cultural y educativa, entre otras.

En ese aspecto, la Declaración Universal de los Derechos Humanos menciona en dos de sus artículos la importancia de la cultura y las artes para el desarrollo y devenir de los pueblos del mundo, citados a continuación:

Artículo 22.- Toda persona, como miembro de la sociedad, tiene derecho a la seguridad social, y a obtener, mediante el esfuerzo nacional y la cooperación internacional, habida cuenta de la organización y los recursos de cada Estado, la satisfacción de los derechos económicos, sociales y culturales, indispensables a su dignidad y al libre desarrollo de su personalidad.

Artículo 27.- Toda persona tiene derecho a tomar parte libremente en la vida cultural de la comunidad, a gozar de las artes y a participar en el progreso científico y en los beneficios que de él resulten.

Igualmente, durante la Conferencia mundial sobre políticas culturales, realizada en México D. F., entre el 26 de julio y el 6 de agosto de 1982, se determinó lo siguiente:

...que en su sentido más amplio, la cultura puede considerarse actualmente como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o grupo social. Ello engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales al ser humano, los sistemas de valores, las tradiciones y las creencias, y que la cultura da al hombre la capacidad de reflexionar sobre sí mismo. Es ella la que hace de nosotros seres específicamente humanos, racionales, críticos y éticamente comprometidos.

A través de ella discernimos los valores y efectuamos opciones. A través de ella el hombre se expresa, toma conciencia sobre sí mismo, se reconoce como un proyecto inacabado, pone en cuestión sus propias realizaciones, busca incansablemente nuevas significaciones, y crea obras que lo trascienden.

27. El desarrollo de la cultura es inseparable tanto de la independencia de los pueblos como de la libertad de la persona. La libertad de pensamiento y de expresión es indispensable para la actividad creadora del artista y del intelectual.

28. Es imprescindible establecer las condiciones sociales y culturales que faciliten, estimulen y garanticen la creación artística e intelectual, sin discriminaciones de carácter político, ideológico, económico y social.

29. El desarrollo y promoción de la educación artística comprende no sólo la elaboración de programas específicos que despierten la sensibilidad artística y apoyen a grupos e instituciones de creación y difusión, sino también el fomento de actividades que estimulen la conciencia pública sobre la importancia social del arte y la creación intelectual. (Tomado de:
https://culturalrights.net/descargas/drets_cultural400.pdf)

De la misma manera, la reforma a la Constitución de la República del Ecuador (2008)²²⁸, en sus artículos 21, 22, 23, 377, 378, 379 y 380, apunta la importancia de la cultura y las artes para la vida social. Por ejemplo:

Art. 21.- Las personas tienen derecho a construir y mantener su propia identidad cultural, a decidir sobre su pertenencia a una o varias comunidades culturales y a expresar dichas elecciones; a la libertad estética; a conocer la memoria histórica de sus culturas y a acceder a su patrimonio cultural; a difundir sus propias expresiones culturales y tener acceso a expresiones culturales diversas. No se podrá invocar la cultura cuando se atente contra los derechos reconocidos en la Constitución.

Art. 22.- Las personas tienen derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

Art. 23.- Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales.

²²⁸ Tomado de:

https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Con ello, por lo explicado, la mediación artística aporta a la solución de dos problemas interrelacionados: el primero, referente al resguardo de los derechos culturales de la población, ya descritos en el articulado anteriormente expuesto; y el segundo, en el campo específico de las artes.

Además, la mediación artística articula integralmente con el título y el problema de este trabajo investigativo, dado el presunto distanciamiento local entre escultura y espectador, planteado como problemática central.

Evidentemente, en este punto no es posible establecer una línea divisoria entre mediación artística y mediación cultural, una de tantas que existen, cuya conjunción se da por entendida, ya que al ser la cultura un vasto contenedor, en especial de las artes, a la mediación artística le correspondería también y especialmente el tema cultural.

Educación artística

La mediación artística, de acuerdo a lo examinado, recurre a la educación artística en los dos ámbitos ya indicados:

- a) Solución de problemáticas sociales a través de las artes.
- b) Enseñanza, profesionalización, producción y consumo de las artes.

En cuanto a la primera, le corresponde a la educación artística enriquecer los procesos educativos escolares y universitarios, así como, las dinámicas comunitarias, hacia la ampliación de los recursos pedagógicos y didácticos, en general, además de la aplicación de herramientas que permitan la plena integración de las personas a la vida social y cultural.

La Educación Artística ha cobrado especial relevancia en el horizonte educativo de la mayor parte del mundo. Desde distintas perspectivas pedagógicas, se han ido valorando los aportes que esta poderosa área de conocimientos realiza al desarrollo de las personas y, entonces, se están realizando ingentes esfuerzos por profundizar las oportunidades de inclusión de experiencias artísticas en los diseños curriculares de la educación en general, resaltando sus contribuciones a una más completa formación humana y a la integración del arte entre las prácticas culturales de los estudiantes de todas las edades (Chapato; Dimatteo, 2014, p. 9).

El proceso de producción artística posee características de integralidad al poner en juego dimensiones psicológicas, emotivas, intelectuales, sociales y culturales. El sujeto que produce arte es sujeto productivo y cognoscente. Sus búsquedas y sus hallazgos lo conectan profundamente con su mundo interno, lo ponen en contacto con los otros, lo convierten en participante activo del mundo cultural (Ibid, p. 48)

...la dimensión artística forma parte de la vida cultural de la población [...], el arte se entrama con la vida cotidiana de las personas. [...] Hacemos aquí referencia al interés que reviste para la Educación Artística el reparar en las experiencias de los grupos sociales con los productos artísticos, a sus percepciones sobre la actividad artística, y a su apreciación estética de distintos fenómenos, hechos y obras. Recordamos que la percepción estética, la valoración de los productos artísticos y las expectativas de participación en el arte como eventual

productor están conformadas en la experiencia social; se aprenden en la vida social (ibid, p. 44)

Si bien, en su segunda forma, la educación artística apunta hacia la enseñanza y difusión de las artes (educandos y público), mediante, como se ha indicado, programas educativos escolares y universitarios, hecho que no se ha de desestimar ya que constituye la base cognitiva y productiva del arte en el marco de un modelo social que, en ese aspecto, precisa del aval académico.

Puede decirse que los artistas constituyen una minoría especializada. La práctica artística se caracteriza por un modo de producción especializado, cuyos productos tienen una doble dimensión. Por un lado expresan una transformación simbólica, materializada en sus obras y realizada por medio de un cierto dominio técnico específico. Por otra parte, la circulación de la obra como mercancía otorga a la producción artística una dimensión económica, sujeta a las lógicas de los modelos de distribución y acumulación de los modelos económicos en que se produce (Chapato; Dimatteo, 2014, p. 42).

En ese sentido, el artista se configura como un profesional que, en el marco social dominante a nivel general, ha de formarse y portar credenciales académicas para, de tal manera, obtener reconocimiento simbólico y ganancia económica por su actividad.

Ahora bien, cuando de difusión se trata, la mediación artística asume la educación del público mediante la comunicación de los contenidos de la obra, muchos de ellos encarnados en su

materialidad (contexto socio-cultural, biografía del autor, significados, materiales, técnicas y tecnologías empleadas, etc.). Si bien no espera que el público integre necesariamente tal educación artística a sus destrezas o medios de producción, sí aspira a que este desarrolle su universo cultural o, al menos, a que se transforme en un consumidor cultural activo y, con ello, impulse las dimensiones simbólica, productiva y económica del arte.

En suma, la mediación artística es, sin lugar a dudas, una de tantas técnicas de intervención social que, mediante las artes, aspira al mejoramiento de la calidad de vida de la gente y, por ende, del conglomerado social, instrumentalizando y desarrollando su campo específico de acuerdo a objetivos particulares planteados.

Mediación teórica

Para abordar metódicamente este tema, es indispensable repasar los significados básicos que servirán de fundamento para posteriores argumentaciones. En tal afán, se ha de recordar brevemente el significado del término que corresponde, en este caso, a la *teoría*.

Según la definición proporcionada por el diccionario:

teoría (gr. *theoría*, proviene de *theoreo*, examinar) f. Síntesis comprensiva de los conocimientos que una ciencia ha obtenido en el estudio de un determinado orden de los hechos: teoría de los colores; principios generales de un arte: teoría de la música. 2 Conjunto de razonamientos ideados para explicar provisionalmente un determinado orden de fenómenos: teoría atómica; teoría del conocimiento,

epistemología... (Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX, 1987)²²⁹

...Conocimiento especulativo considerado con independencia de toda aplicación: el examen consistirá solo en teoría.

Serie de leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos: teoría económica.

Hipótesis cuyas consecuencias se aplican a toda una ciencia o a parte muy importante de la misma: teoría de la relatividad.

Explicación que da una persona de algo, o propia opinión que tiene sobre alguna cosa: ¿cuál es tu teoría acerca de lo que ha pasado?

en teoría loc. adv. Sin haber sido comprobado en la práctica: en teoría, esto debería funcionar. (WordReference, s.f.)²³⁰

De acuerdo a Natalia Bondarenko (2009):

La palabra teoría, desde el punto de vista etimológico, deriva del griego “observar” y tiene como raíz *theós* (dios, divinidad), por lo cual su significado está intrínsecamente vinculado con algo divino, superior [...]. Tal vez, por eso existe

²²⁹ Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Teoría. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 1059).

²³⁰ Teoría. (s.f.). En *WordReference.com. Online Language Dictionaries*. Recuperado el 23 de junio de 2019, de <https://www.wordreference.com/definicion/teoria>

tanto respeto hacia las teorías en general, y tanto miedo a enfrentarlas o criticarlas.
(p. 462)

Se conocen numerosas definiciones del concepto de teoría. [...] distinguiendo entre definiciones populares y definiciones científicas. [...] Quizás, la definición científica más simple del concepto de teoría la planteó Hawkins (1990) en su libro *A brief history of time*; según ese autor, una teoría es simplemente un modelo del universo, o de alguna de sus partes. En el grupo de las definiciones científicas un poco más sofisticadas del concepto de teoría, se ubica la que elabora Kerlinger en su obra *Investigación del comportamiento*: “una teoría es un conjunto de constructos (conceptos) interrelacionados, definiciones y proposiciones que presentan un punto de vista sistemático de los fenómenos mediante la especificación de relaciones entre variables, con el propósito de explicar y predecir los fenómenos”. (p.463)

Por otro lado, y en el mismo texto examinado, *una teoría es...*

...una construcción mental simbólica, verbal o icónica, de naturaleza conjetural o hipotética, que nos obliga a pensar de un modo nuevo al completar, integrar, unificar, sistematizar o interpretar un cuerpo de conocimientos que hasta el momento se consideraban incompletos, imprecisos, inconexos o intuitivos. (p. 463-464)

En el mismo orden de ideas [...] una teoría “...no es el conocimiento, pero permite el conocimiento. Una teoría no es la llegada, es la posibilidad de una partida, una teoría no es la solución, es la posibilidad de tratar un problema”. (p.464)

Einstein solía afirmar que la teoría no se obtenía de la experiencia. Popper [...] que “...las teorías son el resultado de una intuición casi poética”. [...] Según este autor (ibid.), una teoría es fruto de un salto de la imaginación e inspiración. [...] Polanyi (1958) atribuye la teoría a un conocimiento tácito, no consciente. Rosalvina (1991) afirma que no hay reglas para introducir teorías, bien sean correctas o incorrectas, y las concibe como un acto de reflexión. (p. 464)

Entre las diversas funciones que desempeña una teoría, figuran las de explicar, sistematizar, predecir, e incrementar el conocimiento sobre un hecho real [...], y de allí se deriva su utilidad, la cual consiste, precisamente, en describir, explicar, predecir el fenómeno, organizar el conocimiento o, simplemente, interpretarlo. (p. 465)

Se puede decir que las teorías no son eternas, ni están acabadas, no son perfectas, siempre son parciales y aproximadas, y nunca son totalmente objetivas, ya que dependen en gran parte de la lengua, de los valores, de las creencias, de las normas culturales del investigador y otros fundamentos. (p. 465)

Revisada tal definición, se podría concluir que *teoría* es, sin lugar a dudas, un ejercicio del pensamiento; doble (reflexivo y explicativo), que se aplica sobre distintos fenómenos u objetos. Ejercicio que se realiza a través de la especulación filosófica y de las herramientas e insumos (conocimientos y procedimientos) proporcionados por las disciplinas científicas en continua interrelación.

La teoría, en su diversidad, dialoga con el entorno especializado y con el público en general a través del ejercicio de transmisión y/o divulgación del conocimiento obtenido. En ese diálogo el ejercicio teórico encuentra su dinámica, aceptación, rechazo, cuestionamiento, desarrollo y/o complementariedad, no solo por parte de la comunidad científica sino también por parte del público no especializado. El teórico, en tal sentido, cual especialista, intérprete y traductor de un campo específico del conocimiento, aporta a la construcción de la cultura académica y popular, y, en suma, a la configuración de la realidad. La teoría es, por ello, un acto creativo y comunicacional.

Teoría del arte

Los conceptos citados aplican, por supuesto, a la *teoría del arte*. En tal sentido podrían elaborarse definiciones igualmente afines y diversas en cuanto a su naturaleza, procesos y funciones: observar, examinar, describir, reflexionar, organizar, explicar, predecir e interpretar continua e interminablemente la realidad. Una serie de elementos que dan cuenta del rol constructor y mediador, tanto de la teoría como del sujeto que teoriza.

Se entiende generalmente por “teoría” un conjunto de proposiciones con valor de construcción para un objeto, y el modelo de este género es el de las

teorías matemáticas. En cuanto al plural “teorías del arte”, sugiere una actividad especulativa continua, teorías sucesivas que intentan definir, incluso fundamentar su objeto, es decir el arte y sus actividades. (Cauquelin, 2012, p. 5)

De acuerdo a Anne Caulquelin (2012), las teorías del arte se organizan en tres tipos: *fundacionales, de acompañamiento y involucramiento.*

Las teorías fundacionales definen el campo de arte y plantean sus reglas de acción.

Otra acción fundacional más concreta es la que consiste en plantear reglas de acción tales que, si estas se obedecen, se obtiene lo que se calificará como obra de arte; o también, la que establece principios por los cuales un juicio adecuado se dará sobre el arte y lo bello, o, finalmente, la de poner límites a la actividad artística señalándole lo que no ha de ser. Tal género de fundación tiene que ver con el discurso prescriptivo y lo ilustran tanto Aristóteles como Kant o Adorno. Las llamaremos teorías conminativas. (p. 9)

Las teorías de acompañamiento aportan perspectivas y herramientas conceptuales y metodológicas.

...procedentes de disciplinas ya constituidas, intentan con sus herramientas conceptuales dilucidar el proceso artístico o las obras mismas, edificar un sistema de lectura, de desciframiento, o también suministrar al espectador y al artista nociones apropiadas al trabajo de la obra y de su comprensión. Lingüística,

semiología, psicoanálisis, hermenéutica, fenomenología, historia, aportan su contribución teórica... (Caulquelin, 2012, p. 9)

En suma, tales teorías evidencian el paulatino giro del arte hacia la objetivación de sus discursos y prácticas, posible a través de la filosofía y la ciencia. “Según Platón, el orden filosófico envuelve al arte como una actividad entre otras, para la cual hay que encontrar un lugar en el conjunto de las ciencias y técnicas que el logos jerarquiza” (Caulquelin, 2012, p. 18).

Tal giro científico se concreta en el siglo XVIII, con la fundación de la *Estética*, como ciencia del arte, para, en los años 60 del siglo XX, dar paso al *arte conceptual* y, luego, a los sustentos y procesos del arte actual, grandemente dominados por las ciencias sociales.

Tanto es así que Caulquelin (2012), sobre las teorías de involucramiento, menciona lo siguiente:

... las teorías parecen ser [...] el ámbito y el oxígeno indispensable para la vida de las obras, donde el arte se desarrolla y se cumple, fuera del cual no podría sino asfixiarse.

La obra “en sí” no existe; en efecto, se dice “obra” a través de y con la condición de darle forma, de ponerla en un sitio. Fuera de dicho sitio, construido por la teoría y mantenido vivo, no es nada. Hacen falta esas mediaciones, el trabajo que teje incesantemente el comentario, para que se la reconozca como obra. (p. 12)

Noción convergente con la *teoría institucional del arte* propuesta por Arthur Danto y desarrollada por George Dickie, en cuanto a la imposibilidad de existencia del arte por fuera de un contexto determinado, el cual incluso se extiende al saber popular:

Lo que hace al final la diferencia entre una caja de Brillo (Brillo box) y una obra de arte consistente de una Caja de Brillo (Brillo Box) es una cierta teoría del arte. Es la teoría la que la hace ascender hasta el mundo del arte, y la que evita que colapse en el objeto real que ella es (en un sentido de es diferente a aquél de la identificación artística). Por supuesto, sin la teoría, es improbable que uno pueda verla como arte, y para poder verla como una parte del mundo del arte, uno debe haber dominado una buena porción de teoría artística... (Danto, 1964, p. 581)

...las obras de arte son aquellos artefactos que tienen un conjunto de propiedades que han adquirido un cierto status dentro de un marco institucional particular llamado el *mundo del arte*. (Dickie, 2005, p. 19)

Dicho esto, sobre la función mediadora de la teoría del arte, George Dickie (2005), en su libro titulado *El círculo del arte: una teoría del arte*, menciona lo siguiente:

Danto niega de plano que podamos identificar siempre las obras de arte, supongo que teniendo en mente cosas tales como la *Fuente* de Duchamp y otras rarezas. Después hace dos afirmaciones: 1) la afirmación epistemológica de que las teorías artísticas nos ayudan a distinguir las obras de arte de las obras que no

son arte, y 2) la afirmación ontológica de que las teorías artísticas hacen posible el arte.

Consideraré en primer lugar la primera afirmación. Nótese que esta afirmación sostiene que las teorías artísticas nos ayudan a identificar obras de arte. Esto puede dejar abierta la posibilidad de pudiésemos, en algunas ocasiones, identificar las obras de arte sin usar una teoría artística, y de que quizá pudiésemos identificar siempre las obras de arte sin usar una teoría artística. Pero ¿cómo ayuda una teoría artística cuando ayuda? Danto no dice cómo ayudó en el pasado la teoría de la imitación, pero presumiblemente esta lo hizo diciendo a la gente que el arte es imitación. Si estas personas se enfrentasen con algo que no fuese una imitación, sabrían que no era arte, y si se les pusiera delante algo que fuese una imitación, sabrían que era arte. Luego empezaron a ocurrir cosas inusuales y se produjeron obra de arte que o bien no eran muy buenas como imitaciones, o bien no eran en absoluto imitaciones. Al mismo tiempo, se inventó lo que Danto llama la “teoría real del arte”: el arte, dice la nueva teoría, es la creación de formas que no son imitaciones. La aceptación de esta teoría hizo que la gente aceptase el nuevo arte. Pero ¿cómo ayudó (o ayuda) la teoría real a identificar las obras de arte? Si la nueva teoría, enfrentada con un objeto que es una imitación, le dice a uno que podría ser arte (aunque no porque sea una imitación), eso puede ser de ayuda. (p. 30-31)

Si bien George Dickie increpa parcialmente los postulados de Arthur Danto (cuestionamiento que no compete a la presente investigación), queda claro que el ejercicio teórico es sin duda un esfuerzo por comprender la realidad y explicarla, y que este es de utilidad a la

identificación y valoración de la obra de arte²³¹ por parte del público y de otros agentes inscritos en el mundo del arte.

Este es el rol de las teorías artísticas, de hoy y de siempre, de volver el mundo del arte y el arte, posibles. Estaría inclinado a pensar que nunca se les habría ocurrido a los pintores de Lascaux que estuviesen produciendo arte en sus muros. A menos que hubieran esteticistas neolíticos. (Danto, 1964 p. 581)

En suma, se podría concluir que las teorías del arte, modulan, concilian, reconcilian, incluyen, reproducen y producen aquellos conceptos y prácticas artísticas acordes a la institución del arte en un momento dado y, presumiblemente, para bien de la vida social en su conjunto.

Teoría de la imagen

En este texto, cuando se habla de *teoría del arte*, fundamentalmente se hace referencia a las artes visuales (bellas artes, artes plásticas, arte actual...). Tales géneros, abarcadores y complejos, se hallan, sin duda, en el territorio de la visualidad (predominantemente, mas no exclusivamente). Ese predominio visual establece, en esta investigación, una conexión directa entre teoría del arte y *teoría de la imagen* cual complemento irrenunciable. Debido a ello la necesidad de revisar, al menos a modo de inventario, los fundamentos de la visualidad.

Sabemos que una imagen es aquello que se ve. Sabemos también que aquello que se ve puede ser concebido como algo más o menos complejo de acuerdo a los marcos conceptuales que

²³¹ Acúñese la noción de mediación teórica de las artes.

se le apliquen en el afán de comprender y explicar el fenómeno visual y el significado de lo visible (Berger, et al., 1974).

Una parte de esa visualidad cuenta con explicaciones universales (materiales, biológicas, anatómicas y fisiológicas) que aspiran objetividad y, por tanto, permanencia. Otra parte de esa visualidad responde a la subjetividad cultural, es decir, a los procesos circulares de enseñanza-aprendizaje, conscientes e inconscientes, experimentados en el seno de uno u otro grupo humano o colectivo, al interior y por fuera del ámbito escolar y académico, que derivan en la construcción simbólica del mundo y, en suma, en el lenguaje.

La *visualidad universal* se estudia a través de las llamadas *ciencias duras*: física, óptica y neurofisiología. En cambio, la *visualidad cultural* necesita de las ciencias humanas: lingüística, semiótica, psicología, antropología cultural, sociología, estética y artes.

El primer caso en mención se apoya en estudios de larga data sobre: luz²³², visión²³³ y percepción visual²³⁴. El segundo caso se fundamenta sobre especulaciones y estudios

²³² Teoría corpuscular (Isaac Newton), ondulatoria (Christian Huygens), electromagnética (Clerk Maxwell), cuántica (Max Planck), dualidad onda corpúsculo (Louis De Broglie), etc.

²³³ Los estudios anatómicos y fisiológicos explican el fenómeno de la visión. El ojo es un órgano compuesto por: córnea, iris, pupila, cristalino, humor vítreo y retina, entre otras. La retina es un tejido conformado por células fotorreceptoras que transforman la luz en señales eléctricas que son conducidas al cerebro a través del nervio óptico. En el cerebro tales señales eléctricas son procesadas para crear el fenómeno de la visión. Vemos con el cerebro.

²³⁴ Estudios sobre percepción visual desarrollados parcialmente por, por ejemplo, la psicología Gestalt (Max Wertheimer): proximidad, semejanza, cierre, pregnancia, contraste, simetría, continuidad, experiencia y figura-fondo.

semióticos²³⁵, lingüísticos²³⁶, psicológicos (cromáticos y formales)²³⁷ y, en suma, culturales²³⁸, en un esfuerzo por construir una ciencia que concilie los niveles objetivo y subjetivo.

El estudio de la imagen, en cuanto a percepción, alcanza profundidades teóricas complejas y abundantes, orientadas no solo a la exclusiva comprensión del fenómeno visual, sino a la aplicación de este en el campo del lenguaje.

Una ciencia de la percepción solo puede comenzar en el momento en el cual nos preguntamos *por qué y cómo* el ambiente en el cual vivimos se articula para nosotros en objetos diferentes entre sí, y por qué se articula en esos objetos que poseen precisamente esas características determinadas de forma, de color, de tamaño, de olor, de dureza, que están colocados a una cierta distancia de nosotros, que se mueven a varias velocidades o están completamente inmóviles, y así podríamos continuar. A nivel del sentido común es difícil darse cuenta de que preguntas como esas puedan hacerse sensatamente. De hecho, la respuesta obvia parece ser: *El mundo está hecho de muchas cosas y objetos, abrimos los ojos y los*

²³⁵ Daniel Chandler (1999), menciona modelos propuestos por Ferdinand Saussure, Charles Peirce, Winfried Nöth; propiedades y clasificaciones de los signos asignados por Terence Hawkes, entre muchos otros. (p. 23-31).

²³⁶ Donis Dondis (1976) afirmó “La existencia del lenguaje, modo de comunicación que tiene una estructura comparativamente muy bien organizada, ejerce sin duda una fuerte presión sobre todos los que se ocupan sobre la idea misma de la alfabetidad visual. (...) ..los sistemas de símbolos que denominamos lenguaje son invenciones o refinamientos de lo que en otro tiempo fueron percepciones del objeto dentro de una mentalidad basada en la imagen. (...) Se adscriban significados y se dota a cada sistema con sus reglas sintácticas básicas” (p. 21-22).

²³⁷ Percepción, psicología del color y composición visual.

²³⁸ Clifford Geertz (1926-2006) manifestó: cultura es “...esencialmente un concepto semiótico (...) el hombre es un animal inserto en tramas de significación que él mismo ha tejido (...) la cultura es esa urdimbre (...) por tanto, su análisis ha de ser, no una ciencia experimental en busca de leyes, sino una ciencia interpretativa en busca de significaciones...” (p. 43-59).

encontramos allí fuera, ante nosotros, con todas sus propiedades, naturalmente, con la condición de que estén iluminados y no demasiado alejados de nosotros. En todo caso, se trata de entender el funcionamiento exacto de los órganos de los sentidos que registran cada vez esa realidad externa, de determinar su grado de precisión y de sensibilidad, su rapidez de reacción y otras cosas por el estilo. [...] El hombre de la calle está convencido, probablemente, de que los científicos ya hemos resuelto estos problemas, pero en cuanto al hecho de que en cada ocasión se registren precisamente esos objetos, precisamente con esas características, no logra entender por qué razón se tendría que ver alguna otra cosa. Esa actitud se podría definir como *realismo ingenuo*. (Kanizsa, 1986, p. 11)

En este punto, se ha de preguntar si la *teoría*, en general, y en particular la *teoría de la imagen* es también una actividad intelectual mediadora entre campos específicos del conocimiento y el “hombre de la calle” (en palabras de Kanizsa, 1986), aplicándose en este caso a la interacción entre arte y público, relación muchas veces interrumpida debido a los vertiginosos cambios suscitados a partir del arte moderno en el marco de transformaciones productivas y sociales originadas y proyectadas hacia el uso de nuevos materiales y tecnologías, medios, conceptos y relaciones con las ciencias en general y, particularmente, con las ciencias sociales.

La invención de los tipos móviles de imprenta creó el imperativo de una alfabetidad verbal universal; por lo mismo, la invención de la cámara y de todas sus formas colaterales en constante desarrollo constituye un logro de la alfabetidad visual universal que crea una necesidad educativa largo tiempo sentida. El cine, la

televisión y los computadores visuales son extensiones modernas de un diseñar y un hacer que ha sido históricamente una capacidad natural de todos los seres humanos y ahora parece haberse separado de la experiencia del hombre.

El arte, y el significado del arte, la forma y la función del componente visual de la expresión y la comunicación han cambiado radicalmente en la era tecnológica... (Dondis, 1976, p. 9)

Aunque actualmente la justificación de las funciones de las artes se desarrolla también en el dominio de la estética, la filosofía, la psicología, la sociología cultural o la antropología, sería preciso señalar que está construida sobre la apreciación que históricamente las artes han tenido como formas de expresión, representación y comunicación de los valores y visiones de la experiencia humana. Las artes se han transformado en el tiempo para redefinir sus vínculos con las organizaciones sociales, manteniendo siempre abierto el debate de su relación con la realidad y reelaborando sus propios códigos de representación a través de símbolos e instrumentos culturales. (Jiménez, Aguirre, Pimentel, 2019, p. 17).

Transformaciones que han complejizado el quehacer artístico con el consecuente distanciamiento de este en relación al entorno social o al público no especializado, complejizando a su vez su decodificación; distancia que el teórico del arte intenta salvar mediante el ejercicio complejo propio de su campo (especulativo-científico-divulgativo)²³⁹.

²³⁹Buen ejemplo de ello constituye la llamada *teoría institucional del arte*, un esfuerzo comprensivo y explicativo que en palabras de Arthur Danto, su precursor, se expresa y difunde, por ejemplo, mediante el

Así mismo, el teórico de la comunicación visual, racionaliza y describe el componente visual del arte entendiéndolo como un recurso portador y transmisor de contenidos, no solamente en un afán comprensivo de orden personal y profesional, sino en un intento por democratizar e instrumentalizar el lenguaje visual.

En tal sentido, el teórico del arte que aborde la complejidad o sus partes (episteme, mediación, educación, comunicación visual, técnica, método...) se constituye en un agente mediador entre arte y público, sea su interés directo o no, pues a corto o largo plazo inevitablemente interpretará dicho rol.

Mediación cinética para las artes

Sabemos entonces sobre las diversas definiciones del término *mediación* y sus aplicaciones sobre la vida social. Sabemos que la solución de conflictos, cual constante, se encuentra en su centro constitutivo: conflictos sociales en general; culturales y artísticos, en particular. Conflictos que renombraremos como *problemáticas*, a fin de extender su comprensión hacia los derechos culturales y artísticos, y no exclusiva o necesariamente hacia la conflictividad explícita o el ámbito jurídico. Así mismo, el elemento comunicacional se presenta inseparable de tal actividad, posibilitando el encuentro y entendimiento de las partes en diálogo hacia objetivos que rebasan su definición básica e ingresan en el campo del concepto de *desarrollo*, en su integralidad y relación con la cultura.

siguiente enunciado: “Lo que hace al final la diferencia entre una caja de Brillo (Brillo box) y una obra de arte consistente de una Caja de Brillo (Brillo Box) es una cierta teoría del arte. Es la teoría la que la hace ascender hasta el mundo del arte, y la que evita que colapse en el objeto real que ella es (en un sentido de *es* diferente a aquél de la identificación artística). Por supuesto, sin la teoría, es improbable que uno pueda verla como arte, y para poder verla como una parte del mundo del arte, uno debe haber dominado una buena porción de teoría artística...” (Danto, 1964, p. 581)

Este vínculo entre lo cultural y el desarrollo resulta fundamental no solo por el lugar que adquiere el primero en las estrategias de progreso humano, sino, sobre todo, porque implica una superación de la antigua concepción economicista desde el propio ámbito de la ciencia económica. [...] Según Sen y Kliksberg (2007) ...los cambios en las políticas económicas y sociales requieren para su sostenibilidad correlatos en lo cultural. [...] En una sociedad democrática, el debate cultural influye fuertemente en las políticas económicas y sociales, sino a corto plazo, a mediano plazo. (Maccari y Montiel, 2012, pp. 39-40)

...la cultura puede generar desarrollo gracias a su capacidad para expandir cierto tipo de libertades, por cuanto el desarrollo conduciría consecuentemente a fomentar la cultura, desde el ámbito cultural, para Yudice, esta independencia se tornará condición para una noción de desarrollo “culturalmente sustentable”.

En definitiva, estas articulaciones e interdependencias a partir de las nociones de libertad, derechos, diversidad, capacidades y cultura definen una serie de coordenadas hasta entonces desatendidas para la construcción de un concepto de desarrollo más integrado y contemporáneo. (Maccari y Montiel, 2012, p. 44)

Con esto y lo examinado en capítulos anteriores, se establece un enlace con la problemática planteada en esta investigación, a fin de indagar sobre la posibilidad de aplicar una técnica de mediación artística que permita la aproximación entre, en este específico caso, sujeto y

objeto de arte: público y escultura²⁴⁰. Aproximación de orden físico y espacial, motivada por el movimiento de la obra, que permita, a su vez y mediante la experiencia lúdica, una aproximación cognitiva que facilite el alcance de los derechos culturales y artísticos de la gente, llámese a esta, espectadores, miembros, población, ciudadanía o de otra manera, en los contextos de las organizaciones particulares o estatales.

La seducción del movimiento

No es una novedad la inclusión del *movimiento aparente* en las artes. El primer capítulo de esta investigación da cuenta de su histórico uso. Tampoco lo es la inclusión del *movimiento real*, especialmente a partir del interés hacia este por parte de las vanguardias artísticas de mediados del siglo XX, si bien su presencia fue y es relativamente escasa en contraste con el total de la producción artística a nivel mundial. A partir de allí, el movimiento fue incluido opcional y deliberadamente en la obra de arte, en la pintura y la escultura, y en formas de expresión artística que difícilmente encajaban con los conceptos tradicionales que en su momento definían sus campos²⁴¹. Este se utilizó no solo como recurso formal, como era habitual, sino en calidad de contenido²⁴². Un tema que ciertamente articulaba con los vertiginosos cambios sociales de la época, apalancados por la Revolución Industrial.

²⁴⁰Habiendo revisado tales diversidades, en contraste con la problemática de la presente investigación, a esta, evidentemente, le corresponde tanto la mediación cultural y artística, como la enseñanza artística. Se ha de recalcar que con esto se pretende salvar la distancia entre escultura y espectador, existente en el ámbito local (Quito-Ecuador), agregando el *movimiento real* a la obra de arte.

²⁴¹Véase, por ejemplo, la transformación de la escultura a partir del siglo XIX.

²⁴² Aquello que Elena Oliveras llama “pensamiento cinético”.

El movimiento, desde la teoría de la imagen, constituye un importante estímulo sensorial de orden visual. Estímulo que por razones fisiológicas y psicológicas logra predominancia en las artes cuando es utilizado.

El ojo y la atención del sujeto y del público derivan natural e inmediatamente hacia el objeto cinético, mucho antes de identificarlo como a un objeto artístico u otro, e incluso antes de su lectura o comprensión, por tanto, en primera instancia, su respuesta no depende de alfabetidad alguna²⁴³.

Para sustentar lo afirmado, en el orden de los elementos propuestos por los llamados estudios visuales, lenguaje visual, gramática de la visión, composición visual, sintaxis de la imagen, o como quiera nombrárseles, el movimiento se ubica entre los elementos básicos de la comunicación visual.

El elemento visual del movimiento [...] está presente en el modo visual con mucha más frecuencia de lo que se reconoce explícitamente [...] el movimiento es probablemente una de las fuerzas más predominantes en la experiencia humana

²⁴³ En ese sentido y en oposición al concepto “alfabetidad visual”, relacionado a la posibilidad de “lectura” de la obra de arte, Donis Dondis (1976) argumenta: “La alfabetidad visual implica comprensión (...). La alfabetidad visual, aparte de suministrar un cuerpo de información y experiencia compartida, conlleva una promesa de comprensión culta de esa información y esa experiencia” (p. 205).

El modo visual constituye todo un cuerpo de datos que, como lenguaje, puede utilizarse para componer y comprender mensajes... (...). Es un cuerpo de datos compuesto de partes constituyentes, y de un grupo de unidades determinadas por otras unidades, cuya significancia en conjunto es una función de la significancia de las partes... (...) ...como el color, el tono, la línea, la textura y la proporción; el poder expresivo de las técnicas individuales, como la audacia, la simetría, la reiteración y el acento; y el contexto de los medios, que actúa como marco visual de las decisiones de diseño, como la pintura, la fotografía, la arquitectura, la televisión y el grafismo. Inevitablemente, la preocupación última de la alfabetidad visual es la forma entera, el efecto acumulativo de la combinación de elementos seleccionados, la manipulación de las unidades básicas mediante las técnicas y su relación compositiva formal con el significado pretendido (Dondis, 1976, p. 11).

[...] Deriva de nuestra experiencia completa de movimiento en la vida [...] El ojo está escudriñando constantemente el entorno [...] El milagro del movimiento como componente visual es dinámico [...] Todos estos elementos, el punto, la línea, el contorno, la dirección, el tono, el color, la textura, la escala, la dimensión y el movimiento son componentes irreductibles de los medios visuales. Son los ingredientes básicos que utilizamos para el desarrollo del pensamiento y la comunicación visuales. Tienen la espectacular capacidad de transmitir información de una forma fácil y directa, mensajes comprensibles sin esfuerzo para cualquiera que los vea. Esta capacidad de transmitir un significado universal ha sido universalmente reconocida, pero no buscada con la determinación que la situación exige. (Dondis, 1976, pp. 79-80)

De hecho, el desarrollo de los medios visuales ha derivado predominantemente hacia el movimiento, apoyados en la producción y reproducción técnica de la imagen, posible mediante las nuevas tecnologías, al punto que, se podría afirmar, la comunicación visual, en sus diversas formas, se ha transformado en un objeto eminentemente cinético²⁴⁴.

Las artes visuales no son la excepción, si bien mayormente permanecen ancladas a sus principios constitutivos, en los que, al contrario, predomina lo estático, cual metáfora y aval de estabilidad y seguridad necesaria para la existencia y permanencia de su campo. Es innegable que las vanguardias artísticas trajeron nuevas formas, más o menos alejadas de tales

²⁴⁴Véase el desarrollo de la cinematografía, de la televisión, el vídeo, la animación computarizada, así como la publicidad y el internet, entre otros elementos de la cultura visual que hoy predominan a nivel mundial.

convencionalismos²⁴⁵, cual metáforas, a su vez, del dinamismo y la transformación de su época y del presente. Por ello, hoy es común hablar sobre arte acción, happening, performance, video, video instalación, bio arte, arte efímero, net art, arte cinético, entre otras manifestaciones que se desarrollan y transforman en el tiempo, y que en muchos casos no aspiran permanencia temporal ni material²⁴⁶.

Fundamento biológico

Esa inclinación hacia lo cinético, mencionada en líneas anteriores, parece enraizar en lo biológico: “Deriva de nuestra experiencia completa de movimiento en la vida.” (Dondis, 1976, p. 79). Es decir, a la vida le es natural el movimiento y, más aún, al universo y la mente.

En el dominio de la filosofía, la palabra ha sido utilizada por Gustave Adolphe Hirn, quien se refiere expresamente a la “cinética pura” o teoría del universo que da cuenta, a través del concepto de movimiento, de todos los elementos posibles de la física, de la biología y de la Psicología (Oliveras, 2010, p. 22).

Y en cuanto a la *imagen en movimiento*, la relación biológica se percibe cuando se formula la siguiente pregunta: ¿qué porcentaje de información de su entorno recibe el ser humano a través de la vista, en contraste con sus otros sentidos? De allí probablemente la capacidad de

²⁴⁵Véase las primeras obras de arte cinético creadas por Marcel Duchamp.

²⁴⁶ La inevitable y contradictoria institucionalización o reificación de las vanguardias o de otros movimientos artísticos ubicados en la actualidad es otro tema de debate que no corresponde a esta investigación.

atracción de la imagen y la necesidad de desarrollarla a su máxima expresión, como es el caso de la *imagen cinética* en el espacio técnico y tecnológico, más allá de los medios de comunicación inicial, de la pintura, la escultura y la gráfica tradicional. Imagen cinética, presente original y naturalmente en la experiencia cotidiana (por fuera del ejercicio de representación artística), portadora de gran cantidad de información y recursos comunicativos potencialmente utilizables en las artes y otros campos mencionados, es decir, en el campo de la representación o de la instrumentalización del conocimiento.

Se dirá entonces, en acuerdo con Adolphe Hirn, que en el contexto universal el movimiento es existencia, y para los seres biológicos representa la vida. En ese sentido, el cuerpo humano y su presencia social sería, a fin de cuentas, consecuencia de procesos biológicos dinámicos: reproducción, metabolismo, respiración, digestión, sinapsis que da lugar al pensamiento (y, en suma, a la cultura en su conjunto), serían buenos ejemplos de lo afirmado.

En el contexto de la cultura, cual universo contenedor de la existencia humana, toda actividad se encuentra imbuida de movimiento, por supuesto, por cuanto la cultura es un fenómeno cinético en su infinidad de expresiones e interminable evolución (no existe cultura estática).

Ahora bien, de entre las múltiples actividades que conforman la cultura, destacan aquellas que sirven a la supervivencia fáctica y aquellas que parecerían no tener un objetivo práctico de acuerdo a los sentidos y funciones desempeñadas en uno u otro grupo social, ubíquese entre ellas al juego y a las artes²⁴⁷.

²⁴⁷ De acuerdo a E. B. Tylor (1977), “Civilización o cultura es esa totalidad compleja que incluye conocimiento, creencias, arte, derecho, costumbres y cualesquiera otras actitudes o hábitos adquiridos por el ser humano como miembro de la sociedad”, enunciado que luego se desarrollaría bajo las perspectivas de teóricos como Charles Winick, Raymond Williams, Clifford Geertz, Franz Boas, etc., y que desbordaría las condiciones étnicas o de clase social que anteriormente se aplicaban para su reconocimiento.

Esas actividades culturales aparentemente inútiles, a simple vista, podrían, sin embargo, caracterizar a la especie humana, más aún que su capacidad intelectual.

Tal afirmación se apuntala en los contenidos del libro *Homo ludens*, de Johan Huizinga (2007), así como en el sitio que el juego ocupa en la psicología y la intervención social, lugares donde, paradójicamente, alcanza practicidad.

Fundamento lúdico

El *juego* parece tener especial importancia en la creación artística, particularmente en cuanto al arte cinético; existe una relación intrínseca entre estos, compatible con las ideas que sobre el arte operan en occidente, tales como: que el arte es una actividad libre y creativa, que el artista elige por voluntad propia su oficio y que este le otorga satisfacción; que el arte no es un trabajo en términos convencionales sino una actividad lúdica, imaginativa, creadora, etc.

Para sustentar lo dicho, la naturaleza del juego y su relación con la cultura y las artes ha de entenderse desde varias perspectivas teóricas.

Las definiciones de diccionario ofrecen un acercamiento directo y básico a lo que comúnmente se comprende como *juego*. Desde tal fuente, este es la “Acción de jugar [...] Diversión, ejercicio recreativo sometido a ciertas reglas y en la cual se gana o se pierde... (Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX, 1987)²⁴⁸. En la misma fuente, *jugar* es “Hacer algo con el solo fin de entretenerse o divertirse [...] Tomar parte en un juego organizado para pasar el tiempo o por incitación del azar” (p. 638).

²⁴⁸ Alvar Esquerro, M. (Ed.) (1987). Juego. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 638)

En otros referentes bibliográficos, el juego se define como “Hacer algo con alegría y por el solo hecho de entretenerse o divertirse. Entretenerse, divertirse tomando parte en uno de los juegos sometidos a reglas, medie o no el interés” (Tomado de <http://recursosdidacticos.es/goodrae/definicion.php?palabra=juego>).

Los libros de psicología describen las características esenciales del juego y su diferenciación respecto al trabajo.

Fergus Hughes (2006), concibe el juego de la siguiente manera:

En primer término, el juego se encuentra motivado de manera intrínseca. Es un fin por sí solo, emprendido solo por la satisfacción plena que genera. La segunda característica relacionada con el juego consiste en que debe ser elegido libremente por los participantes. [...] La tercera característica esencial del juego es que debe ser placentero. [...] La cuarta característica del juego es su naturaleza no literal. Es decir, involucra un cierto elemento de imaginación, una distorsión de la realidad que se adapta a los intereses del jugador. Esto es particularmente cierto cuando se trata del juego simbólico [...] En quinto término, en el juego el jugador participa de manera activa. (Hughes, 2006, p. 10)

El juego se distingue en diversas formas de aquello que generalmente se considera como trabajo. La diferencia principal es que, aunque el trabajo sea placentero, de cualquier modo su motivación es extrínseca. Tiene un objetivo, como ganar dinero, mejorar el nivel social, sentirse útil u obtener éxito en un área seleccionada. Igual que el juego, el trabajo en ocasiones se elige libremente, pero la opción de evitar el trabajo rara vez es una alternativa en nuestra sociedad. Una

persona que considera el trabajo como placentero es afortunada, mas para la mayoría de trabajadores, no lo es. El elemento no literal que caracteriza al juego no se encuentra por lo general en las actividades laborales. Por último, el trabajo se asemeja al juego en la última característica: ambos son actividades en las cuales los participantes intervienen activamente, hasta cierto grado cuando menos. (Ibíd., p. 10)

En general, hasta este punto, las teorías del juego le otorgan a este un carácter universal, “...se basan en la suposición implícita de que las etapas del juego y los motivos del juego son universales, ocurriendo, por lo general, de la misma manera entre niños de todas las culturas” (Hughes, 2006, p. 31).

En oposición a estas, la teoría contextual (Vigotsky) identifica un componente sociocultural que establece diferencias en cuanto a los tiempos, tipos y significaciones del juego en relación a los distintos contextos donde se ejecute, si bien todos los niños e incluso los adultos juegan de una u otra manera, en todas las culturas y sociedades del mundo. De hecho, Lev Vigotsky²⁴⁹, refiriéndose al juego infantil, enuncia: “...había dos líneas simultáneas de desarrollo, las cuales interactúan continuamente entre sí: la *línea natural* describe el desarrollo desde el aspecto interior, y la *línea sociohistórica* describe el desarrollo desde el aspecto exterior” (Hughes, 2006, p, 32).

Postura que, un tanto distanciada de las teorías iniciales, reconoce sin embargo la existencia biológica, y por tanto universal, del juego. Tal universalismo incluye al mundo animal.

De acuerdo a Hughes (2006):

²⁴⁹ Psicólogo ruso de origen judío. Fundador de la psicología histórico-cultural. Nace en 1896, muere en 1934.

- a) En todas las especies mamíferas, incluso los humanos, el juego es característico de un organismo inmaduro y se aprecia en un grado considerablemente menor entre los adultos.
- b) En todas las especies mamíferas, el juego involucra un elemento de simulacro, de la aplicación de conductas en situaciones fuera de contexto. En cierta forma, durante el juego, el organismo es lo suficientemente flexible como para hacer que la realidad se adapte a sus propias necesidades, más que adaptar sus conductas al ambiente.
- c) El juego proporciona, tanto a los seres humanos como a los animales inferiores, la oportunidad de practicar, en un ámbito seguro y sin consecuencias, muchas de las habilidades necesarias para triunfar en el mundo real. En ese sentido, el juego le permite al animal inmaduro prepararse para la edad adulta, aunque esto no debe ser tomado como evidencia de que dicha práctica es el propósito exclusivo, o incluso principal, del juego.
- d) El juego ofrece las oportunidades para un contacto físico íntimo y una actividad social intensa, incluso la oportunidad de experimentar con papeles sociales y la inversión de los mismos. En los monos, la experiencia del juego se relaciona con un desempeño social y sexual exitoso, e indudablemente puede afirmarse que algunas formas de juego fomentan el desarrollo social en el niño humano.
- e) Tanto el juego humano como el juego animal contienen muchos componentes de agresión, y esto es especialmente cierto respecto del juego de machos de todas las especies que se han investigado (Reynolds, 1981) (pp. 40-41).

Para Johan Huizinga (2007)²⁵⁰, el juego es una actividad caracterizada por el disfrute y la competencia, que requiere de reglas y está revestida por actitudes y gestos ceremoniosos que trascienden hacia lo espiritual:

...el juego, en sus formas más sencillas y dentro de la vida animal, es ya algo más que un fenómeno meramente fisiológico o una reacción psíquica condicionada de modo puramente fisiológico. El juego, en cuanto a tal, traspasa los límites de la ocupación puramente biológica o física. Es una función llena de sentido. En el juego *entra en juego* algo que rebasa el instinto inmediato de conservación y que da un sentido a la ocupación vital. Todo juego significa algo. Si designamos al principio activo que compone la esencia del juego <<espíritu>>, habremos dicho demasiado, pero si le llamamos <<instinto>>, demasiado poco. Piénsese lo que se quiera, el caso es que por el hecho de albergar el juego un sentido se revela en él, en su esencia, la presencia de un elemento inmaterial. [...]

Se ha creído poder definir el origen y la base del juego como la descarga de un exceso de energía vital. [...] el ser vivo obedece, cuando juega, a un impulso congénito de imitación, o satisface una necesidad de relajamiento, o se ejercita para actividades serias que la vida le pedirá más adelante o, finalmente, le sirve como un ejercicio para adquirir dominio de sí mismo. [...] la necesidad congénita de poder algo o de efectuar algo, o también en el deseo de dominar o de entrar en competencia con otros. [...] como una descarga inocente de impulsos dañinos, como compensación necesaria de un impulso dinámico [...] o como satisfacción

²⁵⁰ Filósofo e historiador holandés (1872 – 1945).

de los deseos que, no pudiendo ser satisfechos en la realidad, los tienen que ser mediante ficción y, de este modo, sirve para el mantenimiento del sentimiento de la personalidad. Todas estas explicaciones tienen de común el supuesto previo de que el juego se ejercita por algún otro móvil, que sirve a alguna finalidad biológica. (pp. 11-13)

Sin embargo, Huizinga (2007), considera insuficientes tales esfuerzos racionales por definir al juego.

...con el juego tenemos una función del ser vivo que no es posible determinar por completo ni lógicamente ni biológicamente. El concepto *juego* permanece siempre, de extraña manera, aparte de todas las demás formas mentales en que podemos expresar la estructura de la vida espiritual y de la vida social (p. 19).

Luego, paradójicamente, el mismo autor se propone definir sus características principales, tal cual a continuación se resume:

- a) Todo juego es, antes que nada, una actividad libre. El juego por mandato no es juego [...] El niño y el animal juegan porque encuentran gusto en ello, y en esto consiste precisamente su libertad. (Huizinga, 2007, p. 20)
- b) El juego no es la vida corriente o la vida propiamente dicha. Más bien consiste en escaparse de ella [...] se halla fuera del proceso de la satisfacción directa de necesidades [...] como ocupación en tiempo de recreo y para recreo. [...] como

función cultural. [...] cuando significa o celebra algo, pertenece a la esfera de la fiesta o del culto, la esfera de lo sagrado. (p. 21)

- c) Se juega dentro de determinados límites de tiempo y de espacio. [...] Mientras se juega hay movimiento, un ir y venir, un cambio, una seriación, enlace, un desenlace. (p. 23)
- d) El juego cobra inmediatamente sólida estructura como forma cultural. Una vez que se ha jugado permanece en el recuerdo como creación y como tesoro espiritual, es transmitido por tradición y puede ser repetido en cualquier momento... (p. 23)
- e) No existe diferencia alguna entre un juego y una acción sagrada, es decir, que esta se desarrolla en las mismas formas que aquél, tampoco el lugar sagrado se puede diferenciar formalmente del campo de juego. El estadio, la mesa de juego [...] el templo [...] el estrado judicial. [...] son todos ellos, por la forma y la función, campos de juego [...] Son mundos temporarios dentro del mundo habitual, que sirven para la ejecución de una acción que se consume en sí misma. (p. 23) El culto se injerta en el juego, que es lo primario. (p. 33)
- f) Dentro del campo de juego existe un orden propio y absoluto. [...] El juego, decíamos, propende, en cierta medida, a ser bello. El factor estético es, acaso, idéntico al impulso de crear una forma ordenada que anima al juego en todas sus figuras. (p. 24)
- g) Da origen a asociaciones que propenden a rodearse de misterio o a disfrazarse para destacarse del mundo habitual. (p. 27)
- h) En sus formas superiores, el juego es una lucha por algo o una representación de algo. (p. 28)

- i) El hombre juega, como niño, por gusto y recreo, por debajo del nivel de la vida seria. Pero también puede jugar por encima de este nivel: juegos de belleza y juegos sacros. (p. 35)
- j) Es una acción que, como la vio Platón, se ejecuta fuera y por encima de la esfera de la vida prosaica de la necesidad y de lo serio. (p. 43)

En suma, Huizinga define al juego de la siguiente manera:

...es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de *ser de otro modo* que en la vida corriente. (pp. 45-46)

Concepto reductor que deja por fuera las *formas de juego no objetivadas*, no competitivas, no reguladas ni preestablecidas, tales como el juego elemental, infantil o los procesos lúdicos libremente creativos en cuanto a motivaciones, objetivos, reglas, significaciones o representaciones; limitándose a lo que el autor considera como *formas superiores del juego*: reglamentadas, competitivas y rituales.

Ahora bien, dicho esto, cabe preguntarse ¿qué no es juego?

Si el juego es la base de la cultura, ya que “...la cultura humana brota del juego –como juego- y en él se desarrolla” (Huizinga, 2007, pp. 7-8), entonces, por inferencia deductiva, podríamos encontrar lo que *no es juego* justamente en aquello que *no es cultura*.

Pero, ¿qué es cultura?

En un inicio, superadas las concepciones jerárquicas de orden social y étnico, se definió la *cultura* como aquello opuesto a la naturaleza.

Por ejemplo, de acuerdo a Charles Winick (1969), cultura es “...todo lo que es no biológico y es transmitido socialmente en una sociedad, incluyendo los esquemas de conducta artística, social, ideológica y religiosa, y las técnicas para dominar el mundo circundante”.

Sin embargo, el mismo Huizinga (2007, p. 11) y tantos teóricos más, aceptan la existencia del juego en el mundo animal, es decir, y por ende, aunque esto implique una contradicción, en el territorio, precisamente, de lo biológico.

...no debemos hacer generalizaciones que abarquen a todas las especies animales. Sin embargo, hay similitudes evidentes entre el juego de seres humanos y aquel de otros mamíferos. (Hughes, 2006, p. 40)

A menos, claro está, que se acepte la existencia de la dimensión cultural en el mundo animal, al igual que sucede con el juego²⁵¹.

Ahora bien, evidentemente existen otras muchas definiciones sobre *cultura*, emanadas de distintas plataformas teóricas, sin embargo, todas estas coinciden en que la cultura es un

²⁵¹ Primates, cetáceos y otros mamíferos desarrollan conductas emparentadas con la noción de cultura humana, lo cual daría cuenta de la existencia de una base biológica en común ubicando la cultura en tal categoría.

constructo social y, por ello, en su alejamiento de cualquier determinismo natural o biológico. En ese sentido actualmente se comprenden, por ejemplo, los temas referentes a género, moral, estética, costumbres, artes, etc.

Si bien no es el caso ingresar en disertaciones profundas sobre la filiación biológica o construida del juego, sí es indispensable evidenciar la complejidad de un tema que normalmente se ha reducido a una categoría inferior a lo que se considera importante (a lo serio, a lo elaborado, a lo racionalizado y teórico) en oposición a las expresiones culturales que, en el campo que compete a esta investigación, promueve la institución artística²⁵², y cuya posición se resume en la frase *hacer arte no es cosa de juego*, limitando el juego elemental al espacio infantil, subjetivo, del impulso, de lo popular, de lo étnico e, incluso, de la ignorancia y la incapacidad.

Lo cierto es que, el juego, guste o no, se encuentra presente también en el arte, en al menos cuatro fases: en el periodo infantil, en el proceso de aprendizaje, en el proceso creativo y en el ejercicio interpretativo realizado por parte del espectador o público.

El niño juega con elementos artísticos sin saberlo y aún antes de que se le hayan proporcionado las herramientas y las primeras definiciones. El estudiante, por lo general, se decide por la profesión artística sin condicionante previo de obligatoriedad, e incluso a sabiendas de su poca practicidad. El artista se aparta constantemente de los contenidos y métodos académicos aprendidos durante el proceso de formación profesional y de los requerimientos del campo especializado. El público común se deja llevar por el juego de la interpretación de los significados de la obra, en un ejercicio de constante semiosis o *lectura abierta*.

Todo esto da cuenta de que el juego libre y elemental es fundamental para la existencia y calidad del fenómeno artístico, más allá de los procesos académicos y marcos teóricos que lo han

²⁵² La profesionalización del arte también ha implicado una tecnificación de sus contenidos.

tecnificado²⁵³ posiblemente en extremo, constriéndolo al campo del intelecto y de la producción técnica, es decir, al *trabajo* (su opuesto).

El juego en las artes

De acuerdo a Huizinga (2007):

Cuando se vio claro que la designación de *homo sapiens* no convenía tanto a nuestra especie como se había creído en un principio porque, a fin de cuentas, no somos tan razonables como gustaba de creer el siglo XVIII en su ingenuo optimismo, se le adjuntó la de *homo faber*. Pero este nombre es todavía menos adecuado, porque podría aplicarse a muchos animales el calificativo de *faber*. Sin embargo, me parece que el nombre de *homo ludens*, el hombre que juega, expresa una función tan esencial como la de fabricar, y merece, por tanto, ocupar su lugar junto al de *homo faber*. (p. 7)

El juego, entonces, desde tal afirmación, ocuparía un lugar predominante en la existencia humana y, por tanto, se encontraría presente en todo ámbito, al igual que sus otras potencialidades, intelectuales y productivas. Más aún, este podría encontrarse en la base de la cultura, la cual bien podría ser su expresión elaborada.

²⁵³ Entiéndase por tecnificado a aquel desarrollo de conceptos, teorías, métodos, prácticas, etc., que conforman el mundo del arte y que con frecuencia establecen barreras en relación al contexto y público circundante.

La cultura humana brota del juego [...] La cultura misma ofrece un carácter de juego [...] La presencia del juego no se halla vinculada a ninguna etapa de la cultura, a ninguna forma de concepción del mundo. [...] el juego en la cultura como magnitud dada de antemano, que existe previamente a la cultura, y que la acompaña y penetra desde sus comienzos [...] Las grandes ocupaciones primordiales de la convivencia humana están ya impregnadas de juego. [...] Jugando fluye el espíritu creador del lenguaje [...] en el mito y en el culto es donde tienen sus orígenes las grandes fuerzas impulsivas de la vida cultural: derecho y orden [...] artesanía y arte, poesía, erudición y ciencia. Todo esto hunde así sus raíces en el terreno de la actividad lúdica. (Huizinga, 2007, pp. 7-16)

El arte, componente de la cultura, estaría imbuido por el juego²⁵⁴. Sin embargo, Huizinga (1938) -en paralelismo a la noción que de las artes sostenía la sociedad griega- negaría parcialmente tal afirmación, limitando el juego a la poesía y a la música, tal vez al no avizorar todavía el potencial inmaterial, intelectual, creativo y escénico de las artes plásticas que en el transcurso del siglo XX desbordarían sus propios límites hacia espacios no previsibles por él²⁵⁵:

Vimos tan sólidamente anclado el elemento lúdico en la esencia de la poesía, y cada forma poética se mostró tan vinculada a la estructura del juego, que esta íntima conexión hubo de considerarse como inextricable, hasta el punto que

²⁵⁴ Entiéndanse las artes plásticas inmersas en el complejo cultural.

²⁵⁵ Hacia las artes visuales y de acción: happening, performance, video. Y hacia conceptos y procesos diversos: mediación artística, educación artística, artes relacionales, énfasis y registro de procesos artísticos, medios combinados, etc.

las palabras juego y poesía amenazaban con perder su significado independiente. Lo mismo, pero en grado mayor, habremos de decir de la conexión entre juego y música. [...] en muchos idiomas la ejecución de instrumentos musicales se denomina “jugar”, así en los idiomas árabes, en los germánicos y en algunos idiomas eslavos, y también en el francés. Esto hay que interpretarlo como un signo exterior de la relación esencial, profundamente arraigada en lo psicológico, que determina la conexión entre juego y música, puesto que esta coincidencia semántica entre el idioma árabe y los europeos citados no puede explicarse por un préstamo. (Huizinga, 2007, p. 201)

Sabido es que la palabra música [...] abarcaba mucho más para los griegos que para nosotros. No solo incluía, junto al canto y al acompañamiento musical, la danza, sino que designaba, en general, todas las artes patrocinadas por Apolo y las Musas. Se llamaban artes *músicas* por oposición a las artes plásticas y mecánicas, que estaban fuera del reino de las Musas. Todo lo *músico*, en ese sentido, se hallaba en íntima conexión con el culto, sobre todo con las fiestas, donde se exhibía su función propia. (Ibid., p. 202)

Continuando en el mismo texto:

El espíritu griego no comprendió muy bien la diferencia fundamental que separa a los dominios de la producción y de la percepción estéticas, pues colocó una serie de conocimientos y habilidades bajo la advocación de las Musas, mientras que desconoció esta dignidad al resto, es decir, a lo que nosotros

comprendemos bajo el concepto de artes plásticas. Las artes plásticas, que se consideran como artesanías, no cuentan con ninguna Musa. [...] Los artistas plásticos no gozaron, ni con mucho, de la atención y consideración que los poetas. [...] La diferencia profunda entre las artes *músicas* y las plásticas se debe, grosso modo, a la aparente ausencia de lo lúdico en las artes plásticas por oposición a la destacada cualidad lúdica de las *músicas*. [...] El arte músico es acción y se disfruta renovadamente como acción en cada ejecución. [...] esta acción, en la que se vive el arte *músico*, se puede denominar, con razón, juego. Muy distinto es lo que pasa con el arte plástico. Por su vinculación a la materia y a los límites de las posibilidades formales que ella ofrece, no puede *jugarse* tan libremente como la poesía y la música, que se desenvuelven en espacios etéreos. [...] También el efecto de las artes plásticas es muy diferente a las artes *músicas*. [...] Su creación dura y es permanentemente visible. [...] Una vez acabada la obra de arte queda inmóvil [...] A consecuencia de esta ausencia de una ejecución en espectáculo, en que la obra de arte se hace viva y es disfrutada, parece que no hay lugar alguno para el factor lúdico [...] Y si, por un lado, no encontramos el elemento lúdico en la realización de la obra de arte, tampoco aparece en su contemplación y goce. No existe ninguna acción visible. [...] ¿Podemos concebir las pinturas rupestres como un producto de este impulso lúdico? Sería una afirmación demasiado osada. [...] ...no podemos darnos por satisfechos atribuyendo el origen del arte a un impulso congénito de juego. (Ibid., pp. 210-214)

Sin embargo, el mismo autor, luego de expresar tal negativa, en las siguientes líneas de su libro cambia su argumentación hacia el reconocimiento parcial del juego en las artes plásticas:

En ciertos grupos de productos que encontramos en el superabundante tesoro formal de las artes plásticas será difícil, a veces, sustraerse a la idea de un juego de la fantasía, a una creación, en juego, del espíritu y de la mano.

La fantasía desorbitada de las máscaras de los pueblos primitivos, la complicación de las figuras en las estatuas totémicas, el intrincado mágico de los motivos decorativos, las deformaciones caricaturescas de hombres y animales, todo sugiere irresistiblemente la idea de juego.

Si en el campo de las artes plásticas el factor juego desempeña un menor papel en el proceso de la creación artística que en las artes *músicas*... (Ibid., p. 214).

De aplicar a las artes plásticas las características asignadas por Johan Huizinga, se encontrará que estas, y por tanto la escultura, caben en la categoría lúdica. En detalle, y refiriéndose a cada una, se podría afirmar lo siguiente:

- a) El arte puede concebirse como una actividad libre que surge del impulso creativo, del deseo y, en términos profesionales, de la vocación. En tal sentido, el arte por mandato no será arte, si bien podría dar lugar a objetos artísticos encomendados o institucionalizados.
- b) El arte consiste en escaparse de la vida corriente, por fuera de las necesidades prácticas. Si bien se puede producir arte cual objeto de intercambio comercial ligado a la supervivencia o a la competencia por recursos vitales.

- c) Se hace arte en determinados límites de tiempo y espacio. Cada obra es un proceso más o menos previsto o racionalizado que se desarrolla en el taller u otro escenario pre establecido o elegido por el artista según su tipo y objetivos propuestos.
- d) El arte, una vez se ejecuta, tiende a adquirir estructura como forma cultural. De esa manera se innovan y establecen los géneros artísticos, las técnicas, los temas, estilos y objetos de representación, entre otras convenciones. El arte es un proceso dinámico de semiosis que la institucionalidad tiende a regular, estabilizar y absorber, sin conseguirlo por completo o por demasiado tiempo.
- e) La obra se crea y muestra en tiempos y espacios definidos y diferenciados del mundo habitual, que sirven para la ejecución de una acción que se consuma en sí misma.
- f) El arte se desarrolla dentro de un campo de juego normado, ordenado, construido; por tanto, en ese sentido, propende hacia la belleza.
- g) El arte da origen a asociaciones que tienden a rodearse de teorías, lenguaje especializado y rituales, diferenciándose del mundo habitual.
- h) El arte es una representación de algo ubicado en algún plano de la experiencia humana, en el mundo externo o en su imaginario. El artista, afiliado a la institución, se encuentra en constante pugna por demostrar la validez de su propuesta representacional en ese marco regulador.
- i) El artista juega, como un niño, por gusto y recreo, por debajo del nivel de la vida seria. Pero también puede jugar en ese nivel: el arte culto o académico.
- j) El arte es una acción que se ejecuta por fuera y por encima de la esfera de la vida prosaica de la necesidad y, como se ha dicho, en esta y en lo serio.
- k) El arte se inserta en el juego, que es lo primario. Por tanto, el arte es juego.

De igual manera, tomando las características esenciales del juego, propuestas por la psicología, correspondientes a la etapa infantil, se encontrarán reiteradas similitudes que comúnmente se le asignan al arte:

- a) Juegan niños, adultos y animales mamíferos.
- b) Se juega en toda sociedad y cultura, si bien de similares y distintas maneras.
- c) El juego elemental es una actividad espontánea y voluntaria, inútil e irracional, distinta al trabajo, que en esencia es de carácter obligatorio y pocas veces divertido o satisfactorio.
- d) El juego es una actividad imaginativa y simbólica, que no se ajusta siempre a la realidad y que siempre representa algo.
- e) El juego sirve al desarrollo de habilidades físicas y sociales.
- f) Aporta al desarrollo cognitivo.
- g) Contribuye al desarrollo de la consciencia del entorno y a la adaptación al medio natural y social, y en tal sentido prepara al sujeto para la vida adulta.

Así pues, en relación al arte y en paralelismo con las características esenciales asignadas al juego por la psicología, sin temor a equivocarnos podríamos afirmar lo siguiente:

Hacen arte niños y adultos, de toda sociedad y cultura, apartando, claro está, cualquier sesgo institucional o civilizatorio. El arte es una actividad espontánea, distinta al trabajo, imaginativa y simbólica, que contribuye al desarrollo de habilidades físicas, facultades cognitivas y consciencia del entorno. (Sin pretender decir más que aquello que se ajusta al referente citado).

Por lo dicho, no es de extrañarse que el juego se integre a las artes, y estas a la psicología y a otros campos del conocimiento y técnicas de intervención social tales como la mediación y educación artística.

El juego en la intervención social: mediación y educación artística

Al inicio de este capítulo se ha visto que la *intervención social* abarca varias técnicas, entre ellas la *mediación artística* y la *educación artística*. Ahora bien, este apartado trata de comprender y explicar el rol que desempeña el juego en el despliegue de tales técnicas, para reflexión y aplicación futura sobre las esculturas y previsibles interacciones propuestas en este proyecto investigativo.

Entrando en materia, la mediación artística apunta hacia dos direcciones: establecer un puente entre el campo del arte y el público, ofreciendo acercamientos y explicaciones en formas verbales y experienciales (textos, guías, conferencias, material audiovisual, exposiciones, dinámicas comunicativas y educativas varias); y utilizar el arte como una herramienta, un medio para generar conocimiento y estructura social (descubrimiento intra e interpersonal, desarrollo de la inteligencia emocional, comunicación con los entornos, solución de problemas o conflictos en contextos sociales, etc.).

De igual manera, la educación artística apunta hacia dos objetivos: la enseñanza de las artes (la enseñanza de las historias, de los contextos, significaciones y usos sociales, de las teorías, de las técnicas y procedimientos creativos, etc.), y el enriquecimiento de las herramientas educativas por medio de las artes en su globalidad teórico y práctica para la enseñanza de otros campos del conocimiento. Tales métodos, basados en las artes, vienen ganando importancia en el

desarrollo de los procesos de intervención social, en instituciones públicas y privadas, en el sistema educativo y empresarial, en el trabajo social, comunitario y familiar, en distinto grado.

Si bien todo objeto, sujeto o fenómeno, es susceptible de estudio, racionalización y reducción científica, tanto el juego como las artes comparten una característica esencial, ambos son en origen o inicio actividades irracionales e inútiles, que luego cobran o pueden cobrar sentido y utilidad social, reglas, base teórica, científica y practicidad, en una atmósfera institucional que las conceptualice, regule y establezca sus modos de producción.

El arte es una forma de juego que no se reconoce explícitamente como tal sino en espacios íntimos de creación, participación y discusión; esto es así ya que (si bien a este le caracteriza lo lúdico por sobre lo racional y práctico, por fuera del dominio de la razón y de objetivos productivos trazados estratégicamente) aproximadamente desde mediados del siglo XX se le ha otorgado la categoría de profesión y producto, en un doble juego por integrarlo a la ciencia y al capital, por lo que resulta herético y riesgoso contradecir tal paradigma en el ámbito académico.

Sin embargo, y a pesar de lo dicho, el juego, y por tanto el arte enmarcado en el mismo, siempre será una acción llena de sentido, precursora y conformadora de la cultura, es decir de toda creencia, conducta y producto que rodee al ser humano en sociedad.

Ahora bien, ¿cuál es el rol del elemento lúdico en la mediación y educación artísticas?

La relación entre dichos elementos se aclara en cuanto abordamos el tema a partir de los fundamentos psicológicos centrados en lo que su campo define como *segunda infancia*.

De acuerdo a Diane Papalia (2004):

Uno de los primeros psicólogos, Herbert Spencer (1878/1898), consideraba al juego como un “ejercicio inútil” de energía excesiva. El filósofo alemán Karl Groos (1898/1901), cuya perspectiva precedió estrechamente al pensamiento

actual, afirmaba que el juego tiene una función esencial de práctica de habilidades y que, de hecho, el principal propósito de la infancia es que ocurra el juego. G Stanley Hall (1904/1916) declaraba que el juego cumple con una función catártica, al permitir que los niños “resuelvan en el juego” los instintos humanos primitivos que caracterizan nuestro pasado evolutivo.

En la actualidad, muchos psicólogos y educadores consideran al juego como una actividad adaptativa característica del largo periodo de inmadurez y dependencia, durante el cual los niños obtienen los atributos físicos y el aprendizaje cognitivo y social que son necesarios para la vida adulta. [...] Por medio del juego, los niños practican, en un ambiente libre de riesgos, los comportamientos y habilidades que necesitarán en la vida adulta (Hawes, 1996). Los estudios con animales sugieren que es posible que la evolución del juego esté asociada con la evolución de la inteligencia. [...] Según la teoría evolutiva, los padres alientan el juego debido a que los futuros beneficios de adquisición de habilidades en los niños supera cualquier beneficio de las actividades productivas actuales en las que los niños, a sus niveles relativamente bajos de habilidad, podrían participar (Smith, 2005).

[...] Los diferentes tipos de juegos satisfacen diferentes funciones adaptativas. El juego locomotor temprano es común entre todos los mamíferos y quizá apoye en desarrollo cerebral. [...] El juego con objetos se practica principalmente entre los primates: seres humanos, monos y simios. Es posible que el juego con objetos haya cumplido con un propósito evolutivo en el desarrollo de herramientas [...] Es posible que el juego social fortalezca los lazos sociales, facilite la cooperación y reduzca la agresión (Hawes, 1996).

A diferencia de otros tipos de juego, el juego dramático parece ser una actividad casi exclusivamente humana.

[...] El juego dramático parece ser universal en los seres humanos [...] A medida que los seres humanos comenzaron a asentarse en comunidades permanentes, es posible que el juego dramático haya evolucionado como manera de practicar las habilidades cambiantes que se necesitaban para los nuevos modos de vida. En las sociedades industrializadas y urbanas de la actualidad, los temas del juego dramático reciben una enorme influencia de los medios de comunicación masiva.

[...] Los investigadores tienen mucho que aprender de las funciones y beneficios del juego, pero algo sí parece ser claro: el tiempo que ocupan los niños jugando es un tiempo bien aprovechado. (p. 339)

En el mismo texto, se alude a la terminología clasificatoria de Smilansky (1968) que establece cuatro niveles cognitivos del juego: juego funcional, juego constructivo, juego dramático y juegos con reglas. De entre ellos los tres últimos presentan notorias relaciones con las artes, la mediación y la educación artística, en cuanto a intervención social y, específicamente, enseñanza de las artes.

El segundo nivel, juego constructivo (también llamado juego con objetos) es el uso de objetos o materiales para formar algo... (Papalia, 2014, p. 340).

El tercer nivel [...] juego dramático (también llamado juego simulado, juego de fantasía o juego imaginativo), implica objetos, acciones o roles fantasiosos... (Ibid., p, 340).

...juegos formales con reglas, juegos organizados con procedimientos y castigos conocidos... (Ibid., p, 340).

En cuanto a la dimensión social del juego “Mildred B. Parten (1932) identificó seis tipos de juego que iban desde el menos hasta el más social...” (Ibid., p, 341).

Por otra parte,

En la psicología y pedagogía se concede hoy gran importancia al juego en el niño. En un mundo que da una importancia tal al trabajo, que incluso busca en él auténtica realización del sentido de la existencia humana, teniendo que experimentar, sin embargo, tantas veces cómo el trabajo se va convirtiendo cada vez más en una cosa vacía de sentido, llama la atención el gran sentido del sano juego infantil y tiene que surgir la esperanza de encontrar en él, para un trabajo pedagógico constructivo, un contrapeso a la mecanización y al empobrecimiento interno de la vida. (Moor, 1981, p. 7)

En suma, es posible que los niveles cognitivos del juego, propuestos por Sara Smilansky, no se vean consumidos e interrumpidos por el término de la infancia, tal cual lo establece la

psicología tradicional, sino que, al contrario, se proyecten veladamente a la etapa adulta y a la vida social bajo convenciones y prácticas culturales diversas incomprendidas como tales (en acuerdo con Huizinga). Así pues, es posible que el segundo nivel cognitivo del juego, planteado por Smilansky, el *juego constructivo*, tenga correspondencia con el quehacer artístico adulto en su dimensión material y técnica. Que el tercero de ellos, el *juego dramático*, se relacione al conjunto de imaginarios que sostienen la existencia inmaterial del campo del arte y en general de la cultura, y que el cuarto nivel, el *juego normado*, establezca las reglas que regulan, estabilizan y reproducen el quehacer artístico y la vida social en su conjunto.

Igualmente, la *dimensión social del juego*, propuesta inicialmente por Mildred Parten (1932), podría extenderse a la adultez en las prácticas cotidianas que requieran de la construcción de un vínculo o tejido social, tales como la conformación de la familia, el trabajo en equipo o el activismo político. En las artes se vería reflejado en el cooperativismo creativo y el emprendimiento de proyectos colectivos, tan vigentes en la actualidad; así como en el irrefrenable e ineludible deseo de explorar lúdicamente (alegre, intuitiva, irreflexiva e inútilmente) las posibilidades creativas que ofrecen los materiales, técnicas y tecnologías plásticas y visuales. Deseo yacente en la subjetividad propia de todo proceso artístico.

Tanto el libro *Die Spiele* (Los juegos) de F.G. Yünger, como la obra de Huizinga, *Homo ludens*, nos ayudan a reconocer la importancia que tiene para nuestra vida el aspecto vital del juego y cuán difícil le resulta al hombre de hoy comprender el *elemento lúdico de la cultura*... (Moor, 1981, p. 151).

He allí la capacidad instrumental del juego y de las artes lúdicas en la intervención social en general y específicamente en el campo educativo.

De hecho, en cuanto a la instrumentalización pedagógica de las artes, que luego se proyecta hacia actividades propias de la vida adulta, en lo social y artístico, contamos con un ejemplo excepcional que da cuenta de ello (y que además articula muy bien con esta investigación): la exposición *El juego del arte. Pedagogías, arte y diseño*²⁵⁶, basada en la colección e investigación realizada por Juan Bordes²⁵⁷ cuyo objeto de estudio fue la influencia de los modelos pedagógicos y juguetes didácticos del siglo XIX en la emergencia de las vanguardias artísticas del siglo XX.

Esta pone en evidencia al menos tres elementos de interés para la presente investigación:

- a) La existencia y aplicación de la educación artística, de larga data, en procesos educativos occidentales.
- b) La relación entre educación artística y arte de vanguardia.
- c) La aplicación, a su vez, de la mediación artística en procesos educativos actuales en contextos museísticos²⁵⁸.

Apartando, claro está, el objetivo adoctrinador, presente en, tal vez, todo proyecto educativo, aun cuando *aparentemente liberador*²⁵⁹.

²⁵⁶ <https://www.march.es/arte/madrid/exposiciones/pedagogias-arte-diseno/> Visita el 30 de octubre de 2019.

²⁵⁷ Las Palmas de la Gran Canaria, España, 1948. Académico, historiador, arquitecto, escultor y coleccionista español. Ha escrito, de interés para esta investigación, el libro *La infancia de las vanguardias*, de cuyo contenido ha expuesto, conjuntamente con el curador de arte.

²⁵⁸ <https://www.march.es/arte/madrid/exposiciones/pedagogias-arte-diseno/propuestas-educativas.aspx> Visita el 30 de octubre de 2019

²⁵⁹ Ya se ha visto en líneas superiores que el concepto de libertad ha estado desde la antigüedad relacionado a nociones y condiciones sociales particulares; y que tal libertad, ya en tiempos de la república y en términos de consciencia, ha sido manipulada por los medios de comunicación social de acuerdo a los intereses de las clases dominantes.

Artistas y obras de arte y juego

No sería la primera vez que los artistas incluyen premeditada y explícitamente el juego en el arte. El cinetismo es buen ejemplo de ello. Elena Oliveras (2010), en su obra *Arte cinético y neocinetismo*, aborda brevemente el tema del *arte lúdico* y menciona algunos autores y obras que a su criterio ingresan en ese subgénero (pp. 282-287). En esta se refiere a la relación existente entre un tipo de arte cinético, la juguetería y el rol creador del espectador²⁶⁰. Las obras, en ese contexto, son objetos elaborados para ser manipulados por el público que, por esa razón, comparte la autoría de las interminables y cambiantes versiones creadas por la infinidad de sujetos que las intervienen, otorgándole a esa forma de arte una característica doblemente cinética (de obra móvil, modificada continuamente por el público). Se diluyen en buena medida principios tales como autoría y permanencia. El registro del suceso creativo da cuenta de un tipo de obra efímera sin reclamo de autoría material por parte del público.

Sin embargo, por sobre aquella intención explícitamente lúdica de aquel subgénero, se podría afirmar que, a tono con el arte moderno²⁶¹, todo el arte cinético, en su conjunto, representa un proceso exploratorio de carácter lúdico²⁶² sobre el campo de las artes plásticas, sus materiales,

²⁶⁰ Avioncitos, figuras articuladas, cubos y prismas de colores, rompecabezas y otros artefactos que “cobran vida” mediante la intervención del espectador.

²⁶¹ Más aún, el artista, a partir del arte moderno, niega el pasado y lo recicla a la vez, sondea, inventa, combina lo tradicional y lo creado, rompe, experimenta, expande, tal cual niño que palpa, babea, tritura y modifica el mundo que le rodea, sin mediar razón, regla u objetivo aparente, para, de allí, ya en el terreno de las construcciones simbólicas, propias de la adultez, edificar lo serio, lo ritual, lo importante y técnico, para consolidar lo jugado, las reglas del juego, entendiéndose por ello la construcción de la *institucionalidad del arte*. “...el juego es irracional”, sin embargo da origen a lo racional, “...levanta las cosas a los dominios del espíritu”. (Huizinga, 2007, pp. 15-16).

²⁶² Si bien, el Cinetismo comparte la raíz científica de la abstracción geométrica y sus diversas expresiones: arte concreto, suprematismo, constructivismo, neoplasticismo, minimalismo, es innegable que en ello se encontró presente el “deseo”. El deseo de indagación, experimentación y aplicación (en las artes) del conocimiento científico recientemente construido o recientemente relacionado a estas, por ejemplo, a través de las nuevas pedagogías y escuelas (Bauhaus).

técnicas y tecnologías, sus elementos compositivos y posibles horizontes creativos, más allá de aquellos que la tradición decimonónica había institucionalizado y reproducido.

Johan Huizinga, en su libro *Homo Ludens* (2007) ya habla del carácter abarcador del juego en la cultura al afirmar "...la cultura humana brota del juego –como juego- y en él se desarrolla" (p. 7), "...la cultura misma ofrece un carácter de juego" (p.8), "...el juego auténtico, puro, constituye un fundamento y un factor de la cultura" (p. 17); y de su poder creador, constructor e instaurador.

Tal juego imaginativo es especialmente (mas no exclusivamente) visible en el arte cinético, en su inclinación hacia la indagación y el uso incierto del hallazgo constante, siendo por ello notoria la imposibilidad de instauración de una técnica reproductiva o patrón de representación visual que lo homogenice, establezca y caracterice cual género tradicional. En tal sentido, este se encuentra en fuga constante, en movimiento. Tal cosa es evidente en la excepcional diversidad de propuestas artísticas que, más allá de la regla, en su seno y con distintos objetivos se ha generado²⁶³.

El artista cinético se manifiesta como investigador, más cercano al constructor o al ingeniero que a sus colegas surrealistas, informalistas o expresionistas.

Investigación fue la palabra que más utilizaron los participantes de la exposición *Lumiere et mouvement*, realizada en el Museo de Arte Moderno de

²⁶³ Desde los cubistas y futuristas hasta la actualidad, cuyos fines eran, desarticular las nociones de tiempo y espacio fijos del arte del clásico; expresar el conglomerado ideológico de la modernidad y la dinámica social del industrialismo; indagar sobre los elementos de la comunicación visual y de objetos capaces de producir el fenómeno cinético incorporando nuevos recursos materiales, técnicos, tecnológicos u otros; desbordar las convenciones artísticas o simplemente incorporar el movimiento a la obra de arte.

París en 1967, para definir sus actividades. *Profundizaré al máximo mis investigaciones sobre objetos capaces de producir un fenómeno cinético*, dice Antonio Asís y Luis Tomasello explica que sus investigaciones parten del arte concreto, sobre todo de Mondrian.

Hans Walter Muller afirma que sus *investigaciones tienen por objetivo encontrar la ley de colores y de estructuras en movimiento* y Martha Boto hace referencia a sus *investigaciones concernientes a conjuntos luminosos*. Victor Vasarely, por su parte, propone una nueva visión para designar a los artistas plásticos contemporáneos. Sería más justo llamarlos *investigadores-inventores plásticos*.

Para enfatizar en el carácter constructivo de la búsqueda cinética, Étienne Souriau dice que el artista cuenta principalmente con su inteligencia y su voluntad, que utiliza métodos constructivos y experimentales en los que se incluyen técnicas de la investigación científica (topología, cálculo de probabilidades, estadística, sistema combinatorio, teoría de la información o cibernetica). Tal alternativa metodológica lleva a Oto Bihalji. Merin a calificar al arte cinético como *arte riguroso y frío, de formas racionales creadas por el espíritu tecnológico, situado en el extremo opuesto a la pintura surgida del instinto y del inconsciente*.

[...] Con método de investigador, el artista cinético responde a un conglomerado de llamados, de provocaciones del mundo exterior...". (Oliveras, 2010, pp. 122-123)

Por lo dicho, el Cinetismo, por su interés científico, es o aspira a ser un arte altamente racional; y he allí una paradoja que ha de resolverse.

Ahora bien, ¿cómo conciliar investigación y juego? ¿Cómo un arte que surge del interés por el recurso científico o de procesos científicos (rationales, objetivos, sistemáticos, estratégicos) puede a la vez relacionarse con lo lúdico (irracional, subjetivo, libre y desinteresado)?

Para comprender esto, es necesario abordar la experiencia artística desde la posición de dos agentes y situaciones relacionadas: el artista en su proceso creativo y productivo; y el espectador, en su encuentro con el objeto de arte, su percepción e interpretación.

El artista cinético

Se sabe que el artista cinético recurre a la ciencia, en búsqueda de recursos que le permitan integrar movimiento aparente o real a su obra; sin embargo, en general, salvo excepciones, este no cuenta con formación científica estricta en los procedimientos investigativos requeridos por las ciencias duras involucradas en los fenómenos de la percepción sensorial, la óptica, la mecánica, la electrónica u otras involucradas en su empeño, por tanto, más que un investigador o productor científico, este recurre a los resultados investigativos proporcionados por especialistas ubicados fuera de su campo. En tal sentido se constituye en un investigador bibliográfico que aplica, adapta y utiliza, para las artes, el conocimiento y la tecnología generada en el campo científico y de desarrollo tecnológico. Esto no evita que el artista pueda innovar o generar conocimiento a partir de su actividad cotidiana, sin embargo, tal cosa sucede, generalmente, por fuera del estricto método científico²⁶⁴.

²⁶⁴ Evidentemente, este supuesto, basado en la experiencia propia y la observación vivencial de las prácticas artísticas realizadas sobre los métodos orgánicos poco sistematizados que en la práctica o en el mundo real aplican los artistas en su diaria actividad creativa, puede cuestionarse y enriquecerse de

Lo afirmado no es una novedad, de hecho, los descubrimientos científicos y los nuevos medios tecnológicos, más o menos cercanos o ajenos al arte, han propiciado la transformación del campo artístico, la creación de nuevos géneros y medios. Véase, por ejemplo, el impacto que tuvo la industrialización sobre la escultura decimonónica y de vanguardia, dando lugar al Constructivismo y al arte acción, entre tantos otros, influenciada por los profundos cambios sociales que en su seno se produjeron.

En lo referente a la escultura:

El imaginario tridimensional ha hallado una nueva fuente de inspiración en el desarrollo tecnológico que ha puesto a disposición del artista nuevos materiales, como el plástico, o materiales tradicionales “normalizados” mediante tratamiento industrial y, consecuentemente, con un uso más flexible. El escultor ha podido utilizar todas las técnicas de animación mecánica y la electrónica le ha abierto las inmensas posibilidades interactivas de la realidad virtual, desde la holografía hasta los dispositivos relacionales (Maderuelo, 2001, p. 115).

Ahora bien, ciertamente el artista puede ser también un investigador desde el campo difuso y polémico de la *investigación artística*, que inscrita en las ciencias sociales aporta al

considerarse el debate planteado recientemente por, por ejemplo, teóricos como Christopher Frayling y Henk Borgdorff, los cuales especulan sobre la posibilidad real de “...si existe un fenómeno como la investigación en las artes...” y “...si este tipo de investigación tiene derecho a calificarse de académica y si debería de incluirse en el nivel de doctorado de la educación superior” (Borgdorff, 2006, p. 1). Tomado de <https://www.researchcatalogue.net/profile/download-media?work=129470&file=129476>, el 27 de septiembre de 2019.

bagaje universal. Pero tal investigación pocas veces corresponderá perfectamente a los estándares que exige la industria investigativa, lo cual no impide que en el taller se desarrollen procesos característicos de las artes, que se encuentran cruzados por factores subjetivos: el estado de ánimo del artista, su emotividad, sus intereses personales, sus gustos, sus motivaciones, su curiosidad, su deseo de experimentar y jugar con la materia, la energía y la visualidad, etc. Tales procesos, inevitablemente dan lugar a hallazgos más o menos innovadores, más o menos previstos, y más o menos objetivos o científicos, que el artista cinético integra a su obra. Por tanto, el arte cinético, si bien recurre a la ciencia, no necesariamente implica un proceso estrictamente productivista en ese sentido.

Por otro lado, aunque el artista cinético puede sistematizar racional y científicamente su proceso creativo y productivo, y si bien el campo teórico del arte puede -y de hecho lo hace- asignarle contenidos elaborados, esta no es una regla inquebrantable, pues, como sucede en todo proceso creativo, el artista no necesariamente reflexiona racional o científicamente sobre su proceder, el cual muchas veces se guía simplemente por la curiosidad y la experimentación lúdica²⁶⁵.

Sin embargo, una cosa diferente y cierta es que el artista cinético por lo general está consciente de los elementos que integran su actividad y sus productos artísticos, que principalmente se orienta hacia lograr el efecto cinético. Está consciente de las bases históricas, teóricas, científicas, tecnológicas, de los recursos visuales, mecánicos, electrónicos, etc. que ha integrado en su obra para de manera deliberada obtener uno u otro resultado. Por ejemplo, “Profundizaré al máximo mis investigaciones sobre objetos capaces de producir un fenómeno

²⁶⁵ En el juego se manifiestan los orígenes de la investigación científica (observación, experimentación, comprobación, sistematización), por tanto, el taller del artista cinético se configura en un espacio de creación que da lugar a procesos y hallazgos susceptibles de objetivación científica.

cinético” enuncia Antonio Asís (Oliveras, 2010, p. 122), reduciendo al mínimo la intermediación teórica. Al contrario, no se puede afirmar lo mismo sobre el espectador común de la obra cinética, quien puede perfectamente desconocer los fundamentos así como las intenciones del artista y los mecanismos que activan en sí, en calidad de espectador, los efectos cinéticos de la obra que observa o el movimiento de esta. Lo interesante es que en cualquier caso el artista cinético logra su objetivo: producir en el espectador un efecto, una sensación de movimiento y la correspondiente reacción de asombro y curiosidad frente a esta.

El espectador de la obra cinética

El juego, según Huizinga (2007) en la etapa infantil no conlleva razón. “...puesto que el juego es irracional.” (p. 15). Tampoco conlleva regla, competición ni utilidad alguna; y es así como el arte cinético es entendido por el espectador común, para quien se trata de un arte puramente retiniano y experiencial²⁶⁶, en oposición al arte de contenido religioso, político o conceptual, que requiere, por parte del espectador, para su pleno entendimiento, del aprendizaje y, en algunos casos, del ejercicio crítico, ambos imposibles de no mediar previamente procesos de enseñanza alfabetizadores e ideológicos.

El arte cinético parece recurrir puramente al sentido universal de lo sensorial, de haberlo, en lugar de a la ideología. Y en cuanto a su público, lo cierto es que este no requiere obligatoriamente de instrucción previa alguna para relacionarse a un nivel puramente visual y con ello percibir, experimentar e interpretar la obra, que luego, en segunda instancia, tal vez pudiera sugerir contenidos y reflexiones. Allí justamente radica la magia del arte cinético.

²⁶⁶ Aunque a este inevitablemente se le asignen contenidos o fundamentos teóricos y científicos.

Por ejemplo, el arte clásico, barroco, conceptual y moderno, requiere (todos ellos), de la mediación institucional para su plena comprensión y goce.

Del *arte clásico* se valora el efecto visual, fruto del virtuosísimo técnico del artista. Virtuosismo que le permite representar la naturaleza, en materiales considerados nobles por la tradición artística en que se inscribe, de acuerdo a construtos de su contexto social (mito, religión, belleza, etc.).

En el *arte barroco* se valora, además, el efecto naturalista y dramático de la imagen religiosa, en el marco del catolicismo.

En el *arte conceptual* se valora en concepto, por supuesto, no así el virtuosismo técnico.

El *arte moderno*, si bien de carácter técnico, dada su innovación constante, necesita de la intermediación teórica para su correcta comprensión y valoración.

En contraste con todos estos, y sin quedar por fuera del fenómeno moderno, el *arte cinético puro*, epidérmico, porta el contenido sobre su superficie.

Ciertamente podría argumentarse que todo arte se debate en una esfera teórica proporcionada por la institución (*la institucionalidad del arte* de la que habla George Dickie) y que fuera de ella no podría concebirse como tal ni accederse a sus contenidos; sin embargo, de entre los géneros artísticos, se ha de reconocer que el que mayor autonomía posee, en relación a la esfera teórica, ciertamente es el arte cinético. Véase, por ejemplo, la obra de Vasarely, Riley, Calder y Soto, y la reacción sensorial del espectador frente a la misma, ignorante de los “llamados” (Oliveras, 2010)²⁶⁷ que motivaron a cada uno de los artistas. La obra está allí, se percibe, vibra, fluye, se mueve y logra su objetivo más destacado: producir y transmitir, de

²⁶⁷ De acuerdo a Elena Oliveras (2010) son cuatro los llamados del mundo exterior que provocan al artista cinético motivándolo a reaccionar artísticamente, estos son: de orden epistemológico, de orden sociológico, de orden tecnológico y de orden plástico. (p. 124).

alguna manera, en el marco del arte, el fenómeno cinético real o aparente y, con ello, un efecto perceptivo en el espectador y su consecuente reacción fisiológica. Un efecto perceptivo que evidentemente es ajeno a la racionalidad y, en tal sentido, se encuentra emparentado con el juego.

A fin de comprender mejor este punto medular de la argumentación, viene bien la siguiente cita de Elena Oliveras (2010):

Considera Christine Frérot que, si bien Reinoso recurre al movimiento, no es un artista cinético propiamente dicho [...] Sin ser un artista cinético, su asimilación al cinetismo podría concebirse por la utilización de algunos recursos técnicos: movimiento, ondulación [...] Frérot pone el acento en el hecho de que Reinoso, más allá de la incorporación de recursos cinéticos, apunta al contenido... (p. 252).

Ciencia, contenido y juego, en el marco del arte cinético, interactúan complementariamente a la vez que colisionan, lo cual abre un tema tangente sujeto a posible consideración futura.

En diálogo con el marco teórico estudiado, el juego, más que diversión o competición, se concibe como un libre ejercicio de creación mental sustentado en la capacidad imaginativa del ser humano. Ejercicio imaginativo que está presente en todos los ámbitos y que da lugar a pequeños y grandes relatos que, en suma, desembocan en la cultura y sus múltiples expresiones: mito, religión, costumbres, arte, ciencia, etc. El juego se entreteje con lo biológico y cultural; es a la vez impulso innato universal y constructo social. Existen, por tanto, juegos irracionales y juegos racionalizados. Dependiendo del caso, es una actividad libre o normada, desinteresada o competitiva, impráctica o productiva, alegre o solemne. En ciertas ocasiones, el juego rebasa la

mera diversión u ocio para generar dinámicas de competencia y profesionalismo, transformándose en una forma de trabajo²⁶⁸ o en un recurso productivo vital para el jugador o actor social. En otras ocasiones da lugar a la religión, a la política y la teoría, por ejemplo, tomando formas implícita o explícitamente rituales. Además, como todo objeto del mundo, es posible, en su condición de recurso explícitamente lúdico, utilizarlo con fines diversos, por ejemplo, como técnica de intervención social en el marco de la mediación y educación artística, específicamente.

Este es el concepto que se sumará a la escultura propuesta en esta investigación. Concepto presente en la experiencia artística que pudiera vivir el público, en calidad de espectador, interactor y coautor de la obra de arte.

El elemento cinético, agregado en este caso a la escultura, implica la inevitabilidad interactiva. Se juega con el objeto de arte, se le completa, se le da forma, se le experimenta e imagina continua y activamente en un proceso de desarrollo de sus reglas o de semiósis constante realizada por parte del espectador. Representa por ello un nivel de experimentación artística más allá –o más acá- del proporcionado por las teorías del arte, muchas de ellas de tipo fundador, que condicionan la existencia del arte bajo ciertos condicionamientos y que reconocen y excluyen expresiones y vivencias artísticas según criterios institucionales y de orden étnico.

Hasta este punto tenemos que, el movimiento se utilizará como agente mediador entre obra de arte y espectador, y que este se motivará mediante el juego no normado ni competitivo, en búsqueda de la experiencia artística vivida por el espectador, por fuera de, en primera instancia, cualquier marco institucional o teoría artística alguna.

²⁶⁸ El deporte profesional, estandarizado, competitivo y lucrativo.

6. Público

Como se ha visto, las definiciones elementales ofrecen un punto de partida para, de allí, derivar hacia contenidos y debates proporcionados por el campo del conocimiento específico, sobre la base de datos, conceptos y marcos teóricos especializados. Método que en este capítulo se aplicará sobre *el público*, cual sujeto y actor social, para de así derivar hacia el arte público y, específicamente, la escultura.

De acuerdo al diccionario, el término *público* se refiere a lo:

Notorio, patente, visto o sabido por todos [...] a la vista de todos [...]
Relativo a todo el pueblo [...] Común del pueblo [...] Conjunto de los que participan de unas mismas aficiones, o concurren con preferencia a determinado lugar. Conjunto de los reunidos en determinado lugar para asistir a un espectáculo o con otro fin semejante. (*Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX*, 1987)²⁶⁹.

Si bien igualmente puede referirse a la “Potestad, jurisdicción y autoridad para hacer una cosa como contrapuesto a privado” (Ibid., p. 900).

En fuentes más cercanas, *público* es aquello que es:

²⁶⁹ Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Público. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 900).

Sabido o conocido por todos [...] Para todos los ciudadanos o para la gente en general, se opone a privado [...] Del Estado o de sus instituciones, o que está controlado por ellos [...] Persona que se dedica a actividades por las cuales es conocida por el común de la gente [...] Conjunto de personas que participan de unas mismas aficiones, concurren a un lugar determinado para asistir a un espectáculo o con otro fin semejante, utilizan iguales servicios o tienen aficiones comunes [...] El gran público, conjunto de personas sin ninguna formación específica sobre un tema. En público, de manera que todos puedan verlo u oírlo. (WordReference, s.f.)²⁷⁰

En el campo de la teoría, Marialva Barbosa²⁷¹ (2004), en su obra *Público: sustantivo, adjetivo y verbo. Una multiplicidad de sentidos*. Indaga justamente sobre la diversidad de sentidos y orígenes históricos y sociales del término.

La noción de lo público engendra una multiplicidad de sentidos que pone el acento en la polifonía y el polimorfismo del término, al igual que en los procesos de construcción de los significados. Hablar en público es referirse a una noción que es sustantivo y, a la vez, adjetivo y verbo. Público, multitud, masa y espectador son sustantivos [...] Esta palabra derivada del latín -cuya raíz *publicus*

²⁷⁰ Público. En *WordReference.com. Online Language Dictionaries*. Recuperado el 2 de octubre de 2019, de <https://www.wordreference.com/definicion/p%C3%BAblico>

²⁷¹ Doctora en Historia Social de la Universidad Federal Fluminense, Río de Janeiro, Brasil, con Posdoctorado en Comunicación Social por el Centre National de Recherches Scientifiques, París, Francia. Profesora titular del Departamento de Estudios Culturales y Medios y coordinadora de la Maestría en Comunicación de la Universidad Federal Fluminense.

significa literalmente proveniente del pueblo- adquiere otra connotación a partir de la invención de la imprenta en el siglo XV. Al crear una máquina capaz de reproducir ideas, conocimientos e informaciones, el hombre del Renacimiento mostró que en la mentalidad de aquel tiempo existía algo más que el deseo de dominar la naturaleza. Existía la necesidad de difundir cómo se efectuaba ese dominio. [...] surge el verbo publicar (*publier, to publish*), que significa justamente hacer público (pp. 105-106).

La relación etimológica entre la noción *público* y los actos públicos de comunicación es anterior a la propia conceptualización del público como actor social, que surgió con las revoluciones inglesa y francesa de los siglos XVII y XVIII. En Francia, por ejemplo, ya se hablaba del público de los espectáculos mucho antes de 1789 (Ibid., p. 106).

Según Habermas, las categorías de público y privado son de origen griego y fueron transmitidas a Occidente en su versión romana. En la ciudad griega desarrollada, la esfera de la *polis* -común a los ciudadanos libres- estaba rigurosamente separada de la esfera del *oikos*, particular a cada individuo (Ibid., p. 107).

En otras palabras, la idea de lo público, de considerar solamente la línea investigativa indagada por Barbosa, restringida a fuentes occidentales, viene construyéndose y debatiéndose

desde la antigüedad clásica, con sus evidentes limitaciones sociales²⁷², siempre relacionada a las nociones de conciencia individual y colectiva, y en enlace con el maleable concepto de libertad²⁷³ (de ciudadanos libres o democráticamente deliberantes).

Ya en la Modernidad política²⁷⁴, lo público estuvo relacionado al desarrollo de los medios de comunicación, los cuales permitieron la difusión masiva de ideas políticamente correctas en su contexto y a escala social, que a la vez contribuyeron a la consolidación de los estados nación, los cuales requirieron de la implantación masiva de narrativas en común que permitieran su existencia ideológica e institucional. Es decir, en un sentido instrumental, lo público se promovió y utilizó cual recurso político para la creación de identidades colectivas al servicio del sostenimiento de proyectos estatales republicanos²⁷⁵. Es desde allí, desde su consciencia, cuando la noción de sujeto, en cuanto a público, empieza a tambalear.

Utilizada con un claro propósito político, la noción de público pasa a ser central, a partir de la mitad del siglo XIX, en la formulación de los proyectos de legitimación de los Estados-nación (Ibid., p. 108).

²⁷² Democracias parciales griegas y romanas.

²⁷³ “El término griego más cercano a *libre* es *eleútheros*: el *bien nacido*, aquel a quien ha cabido en suerte pertenecer a una estirpe (*génos*) poseedora de tierras. En cambio, el *technítes* es normalmente un esclavo, aunque hay grados: desde el *báunausios* –el *mecánico* que dobla su cuerpo en la forja del herrero o en el horno- al *demiourgós*, el maestro de obras” (Duque, 2001, p. 22). En ese marco se desarrolló la democracia griega.

²⁷⁴ “...por modernidad política se quiere destacar las transformaciones ideológicas sucedidas en los imaginarios políticos de las elites de la época, con profundas repercusiones en la esfera de las representaciones sociales, que terminarían por erosionar las premisas constitutivas de la sociedad de antiguo régimen y su orden estamental de carácter excluyente, así como su sociabilidad política de tipo absolutista y estático (Calvano Cabezas, 2017, P. 15). En ese marco, tales élites concebían al individuo como un agente social activo en la construcción de la nueva realidad.

²⁷⁵ *República* proviene del latín *res publica*, que significa *cosa o asunto del pueblo*, cosa o asunto común a todos.

En la sociedad industrial, las muchedumbres urbanas, transformadas en público, edificaban sus creencias de acuerdo a la información recibida mediante los medios de comunicación. La llamada opinión pública era entonces resultado de la campaña informativa que moldeaba y unificaba, cual sentido común, el pensamiento de cada uno de los sujetos integrantes de esa sociedad.

En la cultura de masas, posibilitada por la comunicación de corte mercantil-publicitario, de oculto y a la vez evidente sentido ideológico a favor del sistema capitalista, de su mercado y beneficiarios, la opinión pública se masificó dando forma al dominio de lo público.

...en la comunidad de públicos el medio de comunicación es la discusión, mientras que en la sociedad de masas son los medios los que se organizan como comunicación dominante. Los públicos se convierten en mercados para los medios, conformados por todos los individuos expuestos al contenido de los diversos medios de comunicación. (Ibid., p. 110)

Con la mercantilización de la comunicación, que se inició con la difusión de la prensa, se da la transformación del espacio público. Las audiencias pierden su capacidad crítica, al convertirse en un producto de la cultura de masas, y el público pasa a ser un espacio de consumo. (Ibid., p. 111)

José Pablo Feinmann (en su programa televisado *Filosofía aquí y ahora*, temporada VIII, cap. 4) reflexiona sobre el concepto de *sujeto sujetado*, a partir de las ideas expuestas por Michel

Foucault, cuestionando su estado de conciencia y, por tanto, su condición de agente social independiente del poder político y mediático:

La sociedad civil está bombardeada de noticias, de hechos, constantemente. Digamos que hay un poder informático que dispara sobre la sociedad civil. Cuantas más bocas tenga ese poder informático, más poder va a tener lo que dice, lo que quiere que crean los otros. O sea que la información es acompañada por el control y el convencimiento del otro: quiero que el otro crea lo que yo quiero que crea. Si yo soy el poder, si yo tengo el poder de lo comunicacional, si yo tengo el poder de emitir sobre la sociedad mi discurso, mi pensamiento que es el pensamiento que expresa mis intereses, va a ser porque quiero que las personas piensen lo que yo pienso, lo que le poder piensa. Una persona que piensa lo que el poder piensa, es pensada por el poder, no se piensa a sí misma. Entonces, tener el poder es crear el sentido común. El sentido común es el pensamiento que se *explaya*, que avasalla, es lo que todos piensan, y así se dicen unos a otros *este es el sentido común, viejo vos no tenés sentido común*. Entonces, lo que tiene que lograr el poder es que el sentido común sea el pensamiento del poder. Cuando se adueña del sentido común, se adueña del pensamiento de todos los habitantes que están en la sociedad. Que eso es lo que quiere el poder. Porque lo que quiere el poder comunicacional –por eso es revolucionario- no es ya someter a las personas a través del castigo, ya no es Torquemada, ya no es la Iglesia; quiere someter a través de ideas que sean las que expresan los intereses del poder comunicacional. Ideas-intereses. Así se consigue sujetar al sujeto, hay un sujeto, que es el sujeto del poder, que emite sobre los sujetos de la sociedad tal cantidad de disparos

comunicacionales y disparos de sentido que finalmente la sociedad termina pensando lo que el poder quiere que piense. A esto Michel Foucault llama *sujetar al sujeto*²⁷⁶.

En tanto que Alvarez-Uria, (1994), sobre la base del mismo autor (Foucault), y en la misma línea, resume:

La microfísica del poder permite determinar cómo el poder disciplinario atraviesa los cuerpos y graba la norma en las conciencias. A partir de los siglos XVI y XVII, en el ejército, en las escuelas, los hospitales, los talleres y otros espacios, se desplegaron toda una serie de técnicas de vigilancia y de control, de mecanismos de identificación de los individuos, de cuadrícula de sus gestos y de su actividad, que fueron conformando determinados tipos de productores. El capitalismo moderno necesita para su desarrollo capitalistas, es decir, sujetos que actúan de acuerdo a un determinado ethos, impregnados de una determinada mentalidad empresarial. Corresponde a Max Weber el mérito de haber mostrado cómo el capitalista moderno se vio conformado en los moldes del calvinismo y del pietismo. Pero Foucault complementa estos análisis al poner de relieve las variadas formas de violencia institucionalizada de las que se componía ese ingente programa de control y de inculcación moral que se abatió sobre el pueblo a partir de la génesis del capitalismo y que hizo posible la producción de los productores (pp. 26, 27).

²⁷⁶ Filosofía aquí y ahora. (s.f.). *La creación del sentido común. Capítulo 4. Octava temporada* [video]. <https://youtu.be/JRIBv42GMfs> el 06 de octubre de 2019.

Habríamos entonces de preguntarnos ¿en qué medida y cuán real es la existencia histórica y presente del sujeto público en cuanto a su supuesta condición de agente social consciente, activo y autónomo (de existir o de ubicarse en el marco de alguna identidad colectiva) o independiente de proyecto ideológico, estatal o mercantil alguno? Y, por tanto, ¿cuán real es su capacidad creativa en todos los ámbitos de la vida social? en lo político y artístico, por ejemplo. Más aún con la emergencia y superposición de la lógica de mercado y de los medios de comunicación de masas.

Sin embargo y en contradicción con lo anteriormente dicho, Barbosa (2004), recurriendo al mismo Jürgen Habermas y a otros tantos teóricos, enuncia lo siguiente:

El tema del público ha ganado en los últimos treinta años un espacio de mayor relevancia, al considerar en su reflexión la cuestión de la libertad creadora del público, es decir, la posibilidad de considerar las formas de apropiación de los mensajes que ciertamente no se reducen a las expectativas de los productores. [...] ...considerar la posibilidad de que el público inventara significados o se apropiara de manera diferenciada de los mensajes que le llegaban a través de los medios. [...] El público empezó a ser considerado como aquel que produce discursos en lo cotidiano, que interpreta narrativas y que produce otras de su propia existencia. [...] público pasa a ser, como lo dijimos al iniciar este texto, no sólo adjetivo, sino, sobre todo, sustantivo y verbo. El público está inserto en una narrativa produciendo significados a partir de una acción histórica. El público se considera usuario, en el sentido empleado por Certeau; se visualizan las mediaciones, en el sentido construido por Martín-Barbero, o se percibe su operación de traducción o

de interpretación, en el sentido de Paul Ricoeur. La idea central es que los usuarios, o el público, se apropian activamente de los mensajes culturales que les son dirigidos y no son receptores pasivos. El público pasa a ser usuario cuando hace interpretaciones o, en palabras de Certeau, actividades de lectura. Lecturas de una cotidianidad cultural rica y plural. (p. 112)

Es en este punto de la investigación cuando el tema *público* se entrelaza con el tema *mediación*, propiciando el diálogo entre las ideas de Manuel Martín Serrano, Martín Barbero y Muñiz Sodré, entre otros, con aquellas correspondientes a los demás autores citados en este texto, y es donde los capítulos se diluyen en uno solo y dejan entrever un objetivo general.

El público, cual sujeto y actor incidente sobre las artes

De entre la descrita polifonía y polimorfismo del término *público*, interesa a esta investigación aquella definición enfocada en *el público*, estableciendo un paralelismo con *el espectador*, de su subtítulo, aquel sujeto social que normalmente se limita a observar y valorar las artes de acuerdo a las nociones proporcionadas por el contexto en que se halla inmerso (la cultura en su conjunto, la familia, el entorno social, el sistema escolar y universitario, los medios de comunicación y, por supuesto, el campo artístico).

En ese sentido, el sujeto público sin saberlo se debate en condición de multiplicidad: de constructo social moldeado por la cultura, por el sistema educativo y los medios de comunicación; y, por supuesto, de recurso humano.

Desde esa perspectiva estructural, el público se enfrenta a una institución dividida: aquella de corte tradicional, que le ha proporcionado las primeras y generalistas nociones artísticas que este aplica, defiende y reproduce; y aquella de vanguardia, constituida por el campo específico de las artes, que continuamente, desde una posición jerárquica, establece innovaciones e interpela sus creencias.

Ante ello el público, al parecer, reacciona como puede y considera adecuado, frente a un campo en constante transformación. Situación expresada en las siguientes citas:

El ciudadano medio, que no suele ser un entendido en arte moderno, reacciona frente a las obras que no comprende con indiferencia cuando no con rechazo. [...] son rechazadas violentamente obras de alta calidad estética pero que resultan difícilmente comprensibles e incluso justificables desde la lógica de lo cotidiano. [...] el mensaje de una escultura abstracta es subversivo porque produce intranquilidad en los ciudadanos que no logran comprender sus supuestos significados (Maderuelo, 2001, p. 48).

Las menciones anteriores dan cuenta de al menos seis elementos entrelazados en el campo del arte:

- a) El fraccionamiento del cuerpo público en al menos cuatro partes: generalistas y especialistas; tradicionalistas y vanguardistas.
- b) La resistencia del público generalista frente a lo desconocido, que por los especialistas ha sido etiquetado como aquello conocido (esto es arte – esto no es arte).

- c) La posición jerárquica de las artes de vanguardia frente a la porción mayoritaria del público no entendido. Posición jerárquica que connota la serie de valores sociales de raíz greco romana²⁷⁷ filtrados en el arte actual, que resultan contradictorios a algunos de sus postulados más renovadores, y que son especialmente evidentes cuando ahora se habla de arte público; principalmente aquellos atavismos que se refieren a la cultura en términos de *alta cultura*, que, por tanto, le exigen al público un interminable esfuerzo adaptativo de orden cognitivo y conductual, que a la vez consolida su posición subalterna en el espacio social.
- d) El retraso que lleva la difusión social de los principios desarrollados por las vanguardias artísticas que, al contrario de lo que se podría imaginar, sostiene la posición jerárquica supuesta y les proporciona beneficios de orden simbólico.
- e) La existencia de una casta social que detenta las artes y emana innovaciones de manera constante, aún de espaldas a aquella porción mayoritaria del público no entendido.
- f) La independencia de las artes de vanguardia en relación al público no entendido que, como se ha dicho, resulta ser mayoritario.

Sin embargo, existe la posibilidad de existencia de otro público que, adaptando los términos de Barbosa, anteriormente citado, haya ganado un espacio de mayor relevancia al integrar en su relación con las artes el asunto de la libertad interpretativa y creativa, es decir, que se haya apropiado de los discursos y expresiones artísticas más allá de las expectativas o

²⁷⁷ “Imaginémonos el mundo romano anterior al Imperio como un cuadrado. Si trazamos en él dos ejes (...) los cuadrantes superiores estarán entonces constituidos por la clase alta de los patricios y caballeros, representados normalmente por el *Senatus* y por el pueblo (*Populus*). En los inferiores, el cuadrante de la izquierda está formado por el vulgo: rural (*rusticus*) o urbano (*plebs*), y el de la derecha por los ciervos y esclavos” (Duque, 2001, p. 24). Ahora bien, imaginemos tal estructura enmascarada y vigente en la actualidad.

intenciones de sus productores originales, rebasando su condición de espectador o destinatario pasivo, grandemente ignorante, para interactuar con la obra a nivel semántico y creativo, cual autor, mediante apropiaciones, modificaciones, ensambles, interpretaciones, usos, colectivismos, anonimatos, etc. Y/o existe la posibilidad de estimular tal manera de entender y actuar colectivo en relación a las artes. De hecho, las técnicas de intervención social contemplan la participación activa de los sujetos en la construcción de las estructuras que los contengan, suponiendo que estas no sean inducidas o que tal inducción no abarque por completo todas las posibilidades o matices constructivos. Es el caso de la mediación y educación artística, así como la gestión cultural para las artes; en las que se estimula y explota la participación activa del público; mediación orientada, sin embargo, hacia objetivos sociales enmarcados en políticas institucionales o empresariales generalmente sustentadas sobre nociones hegemónicas de calidad de vida y productividad.

En la misma línea, Jacques Ranciere (2010), explora la posible existencia de lo que él denomina como *espectador emancipado*, el cual, a su criterio, surge conceptualmente a partir de un supuesto borramiento de los límites disciplinarios y jerarquías sociales construidas y establecidas, o, al menos, discutidas formalmente desde tiempos de la Grecia clásica.

En palabras de Catalina Yazigi (2011), sobre la obra de Ranciere, respecto al mismo tema, en cuanto al binomio creador-espectador, dicho autor propone o descubre lo siguiente:

...el borramiento en la distribución de los roles, desmitificando las jerarquías del conocimiento. Precisamente lo opuesto a lo sugerido por Platón en el segundo libro de *La República*. Ahí, el filósofo griego señala que cada cual debe trabajar en su oficio, según las propias capacidades, sin traspasar las fronteras que no correspondan con su quehacer. (p. 277)

Continuando en el mismo texto:

...los límites no tienen por qué permanecer fijos e inmutables, el ocio y la reflexión estética pueden estar en cualquier individuo, no es algo propio de los artistas. (Ibid., p. 277)

Si bien, Ranciere reflexiona desde la pedagogía y el teatro, su alcance abarca a las artes en su totalidad; y más allá de constituirse en un acto intervencionista sobre el campo artístico, específicamente sobre los componentes creador-espectador, supone una transformación de la perspectiva que, simultáneamente, se ha aplicado sobre y a la vez emana de estos dos elementos conformadores del universo que constituye tal campo.

La idea de creer que la pasividad del espectador es producto de la mirada que ejerce en contraposición a la acción del ejecutante, es probablemente una mitificación que no toma en cuenta que en el proceso de mirar también hay acción. El espectador: «observa, selecciona, compara, interpreta», decide qué hacer con lo que tiene adelante y de qué forma eso se relaciona con su vida. (Ibid., p. 278)

E igualmente, en relación al creador:

La emancipación del espectador es, más bien, la emancipación del creador, quien debe desarraigar los supuestos y creencias que lo ponen en el lugar del educador de las masas ignorantes. El espectador posee una capacidad activa de interpretación. La ruptura entre los que saben y los que no aparece como un

proyecto de sociedad de emancipados, alejados de los supuestos que clasifican a unos y a otros con disciplinas aisladas. Ello implica también la ruptura de los espacios sensibles para poder crear en cualquier individuo la posibilidad de una experiencia estética. Para ello hay que dejar de pensar que algunos no pueden ver. (Ibid., 280)

En suma, lo interesante de la propuesta de este teórico es la doble y contradictoria emancipación del espectador (activa y conceptual).

La primera propone una acción participativa del espectador en la creación e interpretación artística; una transformación activa de la conducta del sujeto que mira. Lo cual supone una acción modificadora de la realidad, es decir, de las convenciones que han regido al campo del arte en cuanto a quién es el creador y quién el público, y cuáles son sus roles. Así mismo, implica una transformación previa, activa y conducente tanto del creador como del teórico del arte, en búsqueda, cual proyecto, de la emancipación del espectador.

Ser espectador es estar separado al mismo tiempo de la capacidad de conocer y de poder actuar. (Ranciere, 2010, p. 10)

Hace falta un teatro sin espectadores, en el que los concurrentes aprendan en lugar de ser seducidos por imágenes, en el cual se conviertan en participantes activos en lugar de ser voyeurs pasivos. (Ibid., p. 11)

Visión compatible con el concepto *estética relacional*, planteado por Nicolás Bourriaud (2008), cuando propone la existencia y creación de una forma de arte que intencionalmente sea

fruto de la elaboración colectiva del sentido (p.14) que debe ser vivida y no simplemente producida por el autor o esperada por el público, más allá de los estándares tradicionales (p. 6) que lo han delimitado, poniendo en relación niveles de la realidad distanciados unos de otros (p. 7) para, de tal manera, humanizar el arte y la vida, a criterio del autor y en su contexto temporal (1965), a contrapelo de las fuerzas sociales imperantes, y que en suma origina un proyecto de intervención social que observa y a la vez promueve sus consignas.

La posibilidad de un arte relacional -un arte que tomaría como horizonte teórico la esfera de las interacciones humanas y su contexto social, más que la afirmación de un espacio simbólico autónomo y privado. (Bourriaud, 2008, p. 13)

...una forma de arte que parte de la intersubjetividad, y tiene por tema central el "estar-junto", el encuentro entre observador y cuadro, la elaboración colectiva del sentido. (Ibid., p. 14)

La segunda estudia tal ruptura sobre la base de un cambio de perspectiva aplicado sobre la misma realidad, no así de una acción intervencionista de tipo teórico ni creativo. En esta el espectador nunca interpretó un rol pasivo sino, al contrario, a partir de la “libertad de la mirada” (Ranciere, 2010, pp. 65, 66) este siempre tuvo un rol activo y creador frente a la obra de arte. Su supuesto rol pasivo, ha surgido tradicionalmente del lugar que la institución artística históricamente le ha otorgado, lo que, al parecer, de acuerdo a lo propuesto por Ranciere, no fue más que una ilusión de orden jerárquico.

No tenemos que transformar a los espectadores en actores ni a los ignorantes en doctos. Lo que tenemos que hacer es reconocer el saber que obra en el ignorante y la actividad propia del espectador. Todo espectador es de por sí actor de su historia, todo actor, todo hombre de acción, espectador de la misma historia. (Ranciere, 2010, p. 23)

Lo tratado en líneas superiores, articula muy bien con el tema *mediación*, a partir de la visión de, por ejemplo, José Martín Barbero, incluido en el cuerpo de esta investigación, el cual:

...concibe el concepto de mediación más que desde la perspectiva de las instituciones mediáticas, desde los procesos significativos de mediación ejercidos por los receptores de la cultura masiva, es decir, desde los sujetos comunicantes (Pineda, 2007, p. 297)

Son, por tanto, los sujetos comunicantes quienes, al igual que los espectadores del arte, modifican los contenidos transmitidos, tanto por los medios de comunicación como por las obras artísticas. He allí su capacidad creadora en cuanto al sentido que les provee la “libertad de la mirada”, tal cual Jacques Ranciere propone, más allá de los argumentos y objetivos planteados por los autores.

Similar coincidencia ocurre en relación a la idea de *público*, igualmente tratada en páginas superiores:

El tema del público ha ganado en los últimos treinta años un espacio de mayor relevancia, al considerar en su reflexión la cuestión de la libertad creadora del público, es decir, la posibilidad de considerar las formas de apropiación de los mensajes que ciertamente no se reducen a las expectativas de los productores. [...] considerar la posibilidad de que el público inventara significados o se apropiara de manera diferenciada de los mensajes que le llegaban a través de los medios. [...] El público empezó a ser considerado como aquel que produce discursos en lo cotidiano, que interpreta narrativas y que produce otras de su propia existencia. (Barbosa, 2004, p. 112)

Y así mismo, todo lo estudiado articula con la visión antropológica de la cultura (y por supuesto del arte), que en esta tesis no se aborda debido a su enfoque²⁷⁸.

De esta manera, el público del arte, entendiéndose por espectador, se resignifica simultáneamente a partir del imaginario institucional y de su rol en el campo de la interpretación-producción artística, transformándose y transformando, además, al mismo creador de la obra y a su contenedor, el arte. He allí su hipotética, posible o real emancipación.

Arte público

En el marco tratado, el arte público cobra diversas significaciones y prácticas; unas atadas a las construcciones institucionales hegemónicas que encarnan tanto en los especialistas

²⁷⁸ Bien se podría incluir el fenómeno de emancipación cultural y social que supuso la visión antropológica de las manifestaciones y conceptos tradicionalmente delimitados por la alta y baja cultura, o por el arte culto y popular, y de tal manera citar a Tylor, Winick, Geertz y tantos otros, en especial a aquellos que desde la *periferia*, con una visión *decolonialista*, cuestionaron las jerarquías establecidas.

(creadores y teóricos) como en los generalistas (espectadores), moldeando incluso el sentido común; y otras al devenir histórico y social, con mayor o menor anclaje a los imperativos que les preceden y acompañan.

Dicha apertura conceptual y práctica, que por inestabilidad pudiera entenderse, ciertamente no exclusiva de un campo o disciplina en particular, influye sobre el arte y su versión pública; de hecho, “La actividad artística constituye un juego donde las formas, las modalidades y las funciones evolucionan según las épocas y los contextos sociales, y no tiene una esencia inmutable” (Bourriaud, 2008, p. 9), más aún si se ha de considerar su ubicación en el gran contenedor de la cultura, igualmente sujeto a transformaciones y diversidades continuas, muchas de ellas por fuera del poder social o de la perspectiva occidental omnipresente cuando de arte se habla en el ámbito académico.

Es así como, para definir el arte público, se ha de observar inevitablemente su concepto contenedor (el arte), y establecer paralelismos con su “evolución” (Bourriaud, 2008), histórica.

Por lo tanto, al preguntarnos sobre el arte público, encontraremos que la respuesta a tal cuestionamiento incluye múltiples discusiones (arte, espacio, propiedad, política, creador y espectador, principalmente), y es en ese marco complejo, sobre el que siempre se podrá especular aún más, desde donde se ha de establecer un enlace con la escultura pública, relacionada tangencialmente a este proyecto doctoral ya que, si bien en su ecuación no se incluye directamente el tema del arte público, entra en juego la relación entre arte y espectador, problemática ubicada en el corazón de este.

Siendo así, sin mayor reflexión que aquella que proviene del sentido común, se dirá que el concepto de *arte público* se reduce al conjunto de obras artísticas que se encuentran ubicadas a cielo abierto, en espacios de libre circulación y, por tanto, al alcance de todo espectador.

Concepto que inmediatamente dibuja en la mente del lector la imagen de un *monumento* que, en

cuanto a la escultura, se concibe generalmente como una estatua figurativa con fines honoríficos, celebrativos y/o conmemorativos; y que, en su formalidad, expresa los valores²⁷⁹, convenciones estéticas²⁸⁰ y procesos productivos²⁸¹ de la sociedad que la gestó y acoge. Tal es, en pocas palabras, el concepto más difundido y aceptado a nivel mundial.

Sin embargo, su definición se ha complejizado considerablemente a partir de la inclusión del *arte público*, con nombre propio, en el debate teórico.

Así pues, de acuerdo a José Alves (2011):

Desde la segunda mitad de la década de 1960, el campo que aborda las cuestiones de arte de cánones modernistas y las manifestaciones contemporáneas existentes en lugares públicos pasó a ser llamado como *Arte Público*. Término que abarca el arte conmemorativo del pasado y del presente (monumentos), así como al arte ceremonial. Sin hablar de innumerables cosas, acciones, eventos y manifestaciones que habitan u ocurren en espacios públicos y que reclaman pertenecer a ese campo. Por eso, los que se dedican a estudiar el Arte Público tienen consciencia de tratar una materia bastante compleja, diversificada, con múltiples desbordamientos y problemáticas específicas... (p. 13)

Parte de la complejidad de la que habla Alves, surge de su profunda raíz política que, al igual que su contenedor (el arte) lo modela teórica y formalmente. Y, por tanto, es esa raíz (que quizá lo define por sobre sus características formales y contenidos de campo), la que demanda

²⁷⁹ Casta, cultura, valor, heroicidad, identidad, erudición, etc.

²⁸⁰ Las particulares y contextuales nociones de belleza, mayormente asociadas a lo clásico.

²⁸¹ Genio, autoría, materiales, técnicas y tecnologías.

mayor observación; es por ello que en este texto el tema en mención se aborda desde tal perspectiva.

Por supuesto la política excede por mucho a la pugna partidista por incidir o hacerse del poder gubernamental y sus privilegios; o a los sujetos que practican tal actividad, los políticos de profesión. Más allá de eso, la política es, posiblemente, una expresión de la naturaleza humana²⁸² que antecede históricamente a dicho apetito y estructura institucional, y que irradia hacia el ámbito social para encontrar un concepto que la defina²⁸³, y cuyo ejercicio le compete al ciudadano (Aristóteles).

Tal voluntad de gobierno de la vida social (administradora, organizadora, reguladora, o al menos participativa), ejercida desde, por ejemplo, el Estado o la ciudadanía (Habermas)²⁸⁴,

²⁸² “...el hombre es por naturaleza un animal social [...] politikón zóion. (...) El sustantivo zóion quiere decir «ser viviente», «animal», y el adjetivo que le acompaña lo califica como perteneciente a una pólis, que es a la vez la sociedad y la comunidad política” (Aristóteles, 1988, p. 50).

²⁸³ Si bien “...no hay un consenso entre los estudiosos de esta disciplina respecto a una definición de política, pues algunas disciplinas, en especial las ciencias naturales, tienen márgenes claros y definidos y la mayoría de sus científicos están de acuerdo acerca de ellos. No obstante, la política, como muchas de las ciencias sociales y humanidades, no lo tiene. Se han sugerido muchas formas distintas e incluso divergentes para delimitar la disciplina, pero no existe un consenso en cuanto a dónde está el límite. Una vez expuestas las razones señaladas, el vocablo política proviene del griego polis, politeia, politike, politikós, que significa todo lo referente a la ciudad-Estado y al ciudadano griego. Con esta idea, Aristóteles se cuestionaba ¿qué es la polis? y decía: “Vemos que toda la actividad del político y del legislador se refiere a la ciudad. Y el régimen político es cierta ordenación de los habitantes de la ciudad”.¹ La política ha existido siempre porque donde existen los hombres existe la sociedad y donde hay una sociedad resulta indispensable e incluso inevitable que exista una organización, fruto de ella, de decisiones vinculantes. [...] Donde los griegos decían polites [animal político], los romanos decían civis, así como es claro que polis se traduce al latín por civitas” (Cruz; Zapata, 2017, pp. 17-18).

²⁸⁴ “El modo en el que Habermas reconstruye la legitimidad del derecho y del poder político moderno incluye una importante renovación del lenguaje utilizado para pensar la política. Si la teoría política nos tenía acostumbrados a un registro conceptual referido al conflicto, la administración de la violencia, la utilización de la fuerza, el antagonismo de clases sociales, el par amigo/enemigo, la necesidad de construir estrategias para avanzar hacia mejores condiciones de vida, en la obra del autor alemán estas nociones son sustituidas por la cooperación, intercambio de buenas razones, primacía del mejor argumento y acuerdo entre ciudadanos libres e iguales” (Benente, 2016, p. 29).

incide, a su vez y entre otros, sobre el ámbito cultural y, por supuesto, sobre las artes²⁸⁵, provocando tensiones e interminables debates que complejizan y conflictúan todo aquello que aparentemente ha gozado de definición absoluta y estabilidad, encontrándose la misma política y el arte público en ese universo de objetos que exigen ser repensados y reajustados continuamente.

Es claro que, por sobre su definición, interesan los contenidos u orientaciones de la política en el marco del devenir histórico y los contextos sociales²⁸⁶, oponiéndose y adaptándose a las fuerzas en juego para dar lugar a conveniencias duraderas, paradójicamente inconstantes cuando se las mira a distancia y largo plazo. Por ello, actualmente interesa, más allá de las interminables reflexiones teóricas, su incuestionable deriva hacia el actor social de la mano de la intervención y/o resignificación del sujeto público, de su participación activa, libertad interpretativa y creativa, del derecho a la crítica y capacidad constructiva del ciudadano. Deriva vulnerable, sin embargo y por lo dicho, a los tirones de los múltiples nodos de poder en combate²⁸⁷ encarnados en sujetos y creencias (tradicción, reforma, Estado, intereses colectivos, economía, religión, etnia, ambiente, género, etc.), y en ausencia aparente de una autoridad reguladora determinante que la estabilice.

Véase, por ejemplo, el proceso de ampliación de los derechos políticos, que rebasa los antiguos conceptos de ciudadanía griega, y que a la larga ha otorgado un rol político al sujeto común, indistintamente de las categorías que se le asignen: origen, raza, sexo u otros condicionamientos incluyentes o excluyentes (al menos en apariencia, bajo el velo invisible del

²⁸⁵ De allí las políticas culturales y artísticas, su variabilidad y temporalidad, aciertos, desaciertos y conflictos.

²⁸⁶ "...la política ha existido en todos los tiempos y circunstancias, aunque ha cambiado sus formas, sus funciones, sus métodos e incluso su fisonomía" (Cruz Gayosso, M. y Zapata Pérez, R., 2017, p. 19).

²⁸⁷ La política "Es una contienda que permite asegurar a los individuos y a los grupos que detentan el poder su dominación sobre la sociedad, al mismo tiempo que la adquisición de las ventajas que se desprenden de ello" (Duverger, M., 1982, p. 15).

adoctrinamiento estatal y mercantil); rol que actualmente le permite o le permitiría mirar, interpretar, apropiarse y crear, aún en condición de sujeto sujetado (Foucault). De allí, de ese universo de la esfera política, discutido desde las múltiples disciplinas a las que le atañe su tratamiento, el arte de vanguardia, expansivo (Krauss) y relacional (Bourriaud); y el acalorado debate sobre lo que debe o no debe ser el arte público.

En ese contexto, en cuanto a arte público, son numerosos los esfuerzos que se han realizado por redefinir su concepto, origen, situación presente y proyección²⁸⁸; sin embargo, de acuerdo a Fernando Gómez (2004) tal definición, al igual que el tema anteriormente tratado, aún no ha concluido, seguramente por hallarse empapado en el mismo:

Por arte público se entienden obras y comportamientos estéticos muy distintos. El término arte público carece de una definición concreta. Es vago e impreciso: ¿Consiste el arte público en instalar esculturas ocasionales en los espacios públicos? ¿Es el arte encargado, pagado y propiedad del Estado, en museos y en el exterior? ¿Se trata de decorar plazas y calles con objetos varios de naturaleza creativa? ¿Nos referimos a obras de grandes dimensiones instaladas en lugares públicos al aire libre o cerrados? ¿Es un arte para mayorías? ¿Lo realizan artistas exclusivamente o puede admitir un origen disciplinar plural en el que tomen arquitectos, urbanistas, paisajistas, jardineros...? ¿Es un género con límites determinados o se inserta en el proceso de disolución de las fronteras entre las disciplinas: arquitectura-urbanismo-escultura-land art-arquitectura del paisaje...? ¿Se trata de una propuesta que debe interpretar y dar respuestas a problemas y

²⁸⁸ Ya se ha dicho que su discusión teórica, y no necesariamente su género, inicia a mediados de los años 60.

necesidades colectivas? ¿Remite a una función social? ¿Arte público son comportamientos creativos que participan en el debate político y social, discutiendo y criticando cuestiones políticas, sociales, culturales y económicas, incluidos los propios sistemas de control de la producción simbólica y de circulación de los procesos de significación y de representación...? ¿Está obligado el arte público a dialogar con el emplazamiento, en tanto que espacio físico y sociocultural o cívico? [...] ¿Qué imágenes pueden imponerse en los espacios públicos de una democracia? ¿Quién está legitimado para decidir qué arte instalar en el espacio de los ciudadanos? [...] ¿Qué hace que el arte sea público: su esencia, su forma, su localización?. (pp. 45,46)

Preguntas a las que podría agregarse el tema de la naturaleza y representatividad estatal cual expresión de los intereses ciudadanos y, en suma, de la voluntad pública. ¿Cuándo y por qué, entonces, el Estado u otra institución de naturaleza social deja de representar tales intereses?²⁸⁹ ¿Cuándo y por qué el arte estatal o institucional deja de representar al conglomerado civil? ¿Cuándo y por qué se hace necesario ejercer la política por fuera de la institucionalidad? ¿Cómo

²⁸⁹ Bolívar Echeverría diría: *cuando lo político se transforma en política*. “Echeverría establece, entre muchas otras cosas, una importante diferencia entre lo político y la política. Lo político, siguiendo a Aristóteles, es aquello que diferencia al ser humano del animal, y consiste en la capacidad de dar forma a la vida social. Sus manifestaciones casi nunca se revisten de ropajes políticos: aparecen bajo formas diversas en la vida cotidiana, y especialmente en la fiesta y la creación artística. La política es, en cambio, la concreta actividad que se encamina a la conquista del poder o a su conservación. En otros términos, lo político anida en la vida social; la política es propia de la vida del Estado. Al plantearse este tema, Camilo Restrepo observó con mucha sagacidad que en ciertas circunstancias, el Estado tiende a secuestrar lo político, y absorbe de hecho la vida social. Tal cosa ocurre cuando el Estado suplanta a la sociedad, y aún más cuando un partido suplanta la vida del Estado” (Tinajero, 2015).

aquello afecta al campo del arte en general y al arte público en particular, y qué debates abre? (las respuestas a estas y más interrogantes merecerían, ciertamente, otra tesis doctoral).

Entendiendo, entonces, la política como un fenómeno inherente a la vida social, que en este específico caso, influye sobre la sintaxis y sentido del arte (y más aún del arte público), que de distintas maneras y desde diferentes plataformas establece lo representable y presentable a la vista de todos, los espacios de exhibición, los sujetos, medios, materiales y técnicas adecuadas, los procesos productivos que le atañen, etc. Y comprendiendo la imposibilidad o inutilidad de definirlo determinantemente, queda la sabia opción de, sin hacerlo, abrirse al estudio, construcción y prácticas artísticas que no necesariamente se conformen de estructuras rígidas ni membranas definitorias, o que, de así serlo, cuenten con la consciencia necesaria para comprenderse como objetos o constructos posibles en sincronía a un mundo diverso y cambiante²⁹⁰.

Es así como, en esa atmósfera social, de la mano de las transformaciones de la escultura, en general, expuestas por Rosalind Krauss, el arte público, igualmente, ha sufrido notables transformaciones, y más aún la escultura pública. De la lógica del monumento, que se asienta en un lugar específico, que representa y conmemora, ha pasado, mediante un ejercicio de negación ontológica y búsqueda, a la disolución de algunos de sus principios fundamentales, poniéndola en cuestión.

²⁹⁰ Vale comprender que las ideas sobre arte público se han relacionado conceptualmente a diversas manifestaciones artísticas de carácter comunitario, ritual, simbólico, conmemorativo e incluso decorativo, a lo largo de la historia de la humanidad, presentes mucho antes de la noción del concepto arte y de arte público, y que cada una de estas ha sido nutrida, orientada y regulada por fuerzas sociales mayores de orden cultural, político, religioso, económico, etc.

...el desarrollo más notable en la escultura pública de los últimos treinta años ha sido la desaparición de la propia escultura. (North, 1990, en Gómez, 2004, p. 39)

Y lo ha conseguido mediante -entre otras operaciones y a criterio de quienes le dedican tiempo a su análisis- la pérdida de su relación con el lugar de implantación, la abstracción, la negación de la masa y el volumen, la pérdida del pedestal y de la posición vertical, el rechazo de los materiales considerados nobles, la durabilidad e inutilidad práctica, la autoría, el genio, etc. Si bien actualmente este da cabida a innumerables expresiones, algunas de ellas contradictorias a los primeros debates planteados: "...el Arte Público abarca casi todo tipo de arte, sea académico, figurativo o naturalista, decorativo o conceptual, conmemorativo o no, de carácter permanente o efímero" (Alves, 2011, p. 14). Un tema ciertamente controversial.

Lo cierto es que el arte público, tradicionalmente demarcado por la representación y reproducción de los símbolos del poder institucional, mediante recursos y contenidos perfecta y rígidamente establecidos por el Estado e incluso por la autarquía del campo artístico, hoy se ha abierto hacia su revolucionaria popularización, situación que de manera ejemplar -por razonable, extrema y enfática- se expresa, por ejemplo, en el manifiesto de Siahj Armajani (2013):

El arte público no trata acerca de uno mismo sino de los demás. No trata de los gustos personales sino de las necesidades de los demás. No trata acerca de la angustia del artista sino de la felicidad y bienestar de los demás. No trata del mito del artista sino de su sentido cívico no pretende hacer que la gente se sienta empuñada e insignificante sino de glorificarla. No trata acerca del vacío existente entre la cultura y el público sino que busca que el arte sea público y que

el artista sea de nuevo un ciudadano. La palabra “arte“ en arte público no significa grandes obras en grandes espacios públicos. A lo mejor significa la ausencia de arte! [...]

La condición crítica en la que se halla el arte en su contexto social ha animado a algunos artistas a convertirse en artistas “públicos” en lugar de “privados”, artistas “cívicos” en lugar de artistas “de estudio”. La escultura pública facilita el acceso de la gente al arte. El “arte” en el arte público no es un arte elegante sino un arte misionero. En el arte público el artista ofrece su habilidad y por tanto el artista como creador tiene su lugar en la sociedad. Las necesidades sociales y culturales apoyan la práctica artística. No es una creación artística aislada sino una producción social y cultural basada en necesidades concretas. Hay otros responsables de la obra al margen del artista. Otorgar todo el mérito al artista individual es falso y engañoso.

El arte público descansa en la interacción con el público basada en unos supuestos comunes. El arte público no debe intimidar, ni asaltar, ni controlar al público. El arte público debe ser sociable [...]

El arte público opina que la cultura moderna ha abandonado al pueblo y ha perdido su conexión con todas las artes. Las dimensiones éticas del arte solo pueden restablecerse a través de una nueva relación con un público no especializado. El público no especializado es aquel que no está en la mesa. La escultura pública pretende “desmitificar” el acto creativo. El arte público no es arte en espacios públicos. Hay quién desea colocar arte “allí” y “aquí” otros pretenden construir, hacer el “aquí” y el “allí”. Lo primero se llama “arte en espacio público” a lo segundo se le llama “arte público”. Debemos movernos de la producción

artística cerrada a la producción de espacio pública y abierta. Debemos minimizar nuestra lealtad al arte como una disciplina distinta y separada para convertirnos en los guardianes de las artes para todo el mundo (pp. 2-3).

Evidentemente, como se ha visto, a este manifiesto le anteceden varias nociones democratizadoras del arte, tales como la *difusión y expansión* del lenguaje artístico y los géneros tradicionales más allá de los límites institucionales, la relación comunitaria, la participación política del ciudadano en la construcción del mundo social y en este el espacio público (Dondis, Krauss, Bourriaud, Ranciere, Habermas), y está claro que Armajani las recoge en su totalidad, y lo hace de manera determinante e, irónicamente, reductora, pues queda la duda, sin embargo, de la peligrosidad de su propuesta en circunstancias de *poder*, en cuanto a la restricción de otros entendimientos y prácticas del arte en general, y del arte público en particular.

Sin embargo y más allá del determinismo reductor de Armajani (el arte público es, o no es), es ese espíritu de lo público, postulado por el mismo (irreverente, liberador, participativo, interactivo, cocreador, activo y resignificante) el que casualmente coincide y se adhiere en buena parte a la propuesta escultórica de la presente investigación.

7. Antecedentes metodológicos y método propuesto para la creación de esculturas cinéticas en acero estructural

Una vez establecida (cual conjunto de premisas) la base histórica, teórica y técnica de lo que hasta ahora ha sido el arte cinético, así como los fundamentos sobre mediación y público (elementos presentes en el título y subtítulo de este trabajo investigativo, y en el plan de tesis), esta investigación finalmente enfrenta el reto creativo; tarea demandante pues exige del desplazamiento e interacción de campos relacionados pero que normalmente se encuentran distanciados entre sí; es decir, precisa del traslado de la especulación teórica a la práctica artística desplegada en la mesa de diseño y el taller.

Tal práctica artística, en el contexto académico, ha de ser desarrollada de manera razonada y sistemática, por supuesto; lo que, en otras palabras, exige la aplicación de un *método*, que en este caso apunta hacia la creación escultórica; es decir, requiere un *método creativo para la escultura*.

Siendo así, para configurar el método creativo propuesto, resulta indispensable considerar lo siguiente:

- a) Toda la información precedente, cuya razón de ser ha sido constituirse en los elementos que permitan construir un procedimiento razonado, sistemático y reproducible que facilite la creación de obra escultórica de orden cinético e interactivo, cual resultado parcial de esta investigación.

Así como:

- b) La filiación científica del método creativo a proponer, dado su contexto académico.

Con tales considerandos sobre la mesa, han de revisarse previamente dos temas complementarios entrelazados, que son: investigación y pedagogía, en relación al arte, por supuesto.

Investigación en el arte

De larga data, el debate de la *investigación en el arte* dio sus primeros pasos de la mano del pensamiento científico (renacimiento e ilustración), se integró a los procesos educativos a través de las nuevas pedagogías (cual elemento experimental e instrumento de enseñanza), e insertó en las prácticas artísticas de vanguardia y conceptuales, para finalmente ubicarse en el presente, sin encontrar respuesta definitiva hasta la fecha.

Especialmente a partir de la inclusión del arte en la academia (a nivel de estudios superiores), la investigación en el arte ha dado lugar a discrepancias, acuerdos y especulaciones teóricas en relación a la investigación predominante (de tipo ortodoxo). Sobre aquello, resulta interesante lo que Henk Borgdorff (2006) expresa en su texto titulado *El debate sobre la investigación en las artes*:

Si la urgencia de un asunto puede medirse por la vehemencia de los debates que lo rodean, “la investigación en las artes” es un asunto urgente. Bajo etiquetas como “práctica artística como investigación” o “investigación en y a través de las artes” ha surgido un tema de discusión durante los últimos años, que contiene elementos tanto de la filosofía (sobre todo, de la epistemología y la metodología) como de políticas y estrategias docentes. Esto lo convierte en un tema híbrido, lo que no siempre contribuye a la claridad del debate.

Lo esencial de la cuestión es si existe un fenómeno como la investigación en las artes, según el cual la producción artística es en sí misma una parte fundamental del proceso de investigación, y la obra de arte es, en parte, el resultado de la investigación.

Estrechando el círculo, el tema es si este tipo de investigación se distingue de otra investigación por la naturaleza del objeto de su investigación (una cuestión ontológica), por el conocimiento que contiene (una cuestión epistemológica) y por los métodos de trabajo apropiados (una cuestión metodológica). Una cuestión paralela es si este tipo de investigación tiene derecho a calificarse de académica y si debería de incluirse en el nivel de doctorado de la educación superior. (p. 1)

Borgdorff (2006), examina supuestas diferencias de espíritu y naturaleza del arte en relación a la burocracia académica y a la investigación científica pura, y plantea algunas interrogantes:

¿Cuándo cuenta como investigación la práctica de arte? (y su posible corolario: ¿No cuenta hasta cierto punto la práctica de arte como investigación?)
¿No se podrían formular criterios de tal manera que ayudaran a diferenciar la *práctica artística-en-sí* de la *práctica artística-como-investigación*? Y una cuestión concomitante: ¿En qué se diferencia la investigación artística de la llamada investigación académica o científica? (p. 2)

En efecto, la inclusión del arte en la academia ha dado lugar a procesos investigativos particulares.

Cada día hay más revistas que publican artículos que tratan sobre “práctica como investigación”, y han aparecido varias colecciones de artículos, monográficos y hasta manuales de investigación en las artes y su metodología, en particular (entre ellos, Gray & Malins, 2004; Sullivan, 2005; Hannula, Suornta & Vadén, 2005; Macleod & Holdridge, 2006). (Ibíd., p. 7)

Ante esto, Borgdorff (2006), en un esfuerzo de clarificación del problema, establece tres tipos de investigación en el arte, y asume que estos toman y excluyen, en su desarrollo, elementos gestados en la investigación predominante.

El artículo que Christopher Frayling publicó en 1993 bajo el título “Investigación en arte y diseño” introdujo una distinción entre tipos de investigación en las artes a los que muchos se han referido desde entonces. Frayling diferenciaba entre “investigación dentro del arte”, “investigación para el arte” e “investigación a través del arte”. Yo también voy a utilizar esta tricotomía, aunque con un enfoque ligeramente diferente. Voy a distinguir entre (a) investigación sobre las artes, (b) investigación para las artes y (c) investigación en las artes. (p. 8)

Por tanto, los procesos metodológicos para la investigación artística (en las artes, basada o guiada por la práctica) no se encuentran establecidos por completo, si bien toman referentes de la investigación predominante, especialmente de las ciencias sociales.

La expresión “investigación artística”, que a veces se elige para destacar la especificidad de la investigación en el arte, evidencia no sólo el vínculo comparativamente íntimo entre teoría y práctica, sino que también encarna la promesa de un camino diferente, en un sentido metodológico, que diferencia la investigación artística de la investigación académica predominante. (Ibid., p. 11)

Entonces, para responder a la pregunta que originalmente se plantea Borgdorff (*¿Cuándo cuenta como investigación la práctica del arte?*), este intenta definir algunos indicadores que den cuenta de ello, tales como: “...*intención, originalidad, conocimiento e interpretación, cuestiones de investigación, contexto, métodos, documentación y difusión*”. (Ibid., p. 15), que en suma, el teórico en mención, reduce en la siguiente propuesta:

La práctica artística puede ser calificada como investigación cuando su propósito es ampliar nuestro conocimiento y entendimiento a través de una investigación original. Empieza con preguntas que son pertinentes para el contexto de la investigación y el mundo del arte, y emplea métodos que son apropiados para el futuro estudio. El proceso y los resultados de la investigación están apropiadamente documentados y son difundidos entre la comunidad investigadora y el público más amplio. (p. 15)

La práctica artística – tanto el objeto artístico como el proceso creativo – entraña un conocimiento ubicado y tácito, que puede ser mostrado y articulado por medios de experimentación e interpretación. (p. 27)

Ahora bien, la investigación artística difiere de la investigación académica predominante, en la medida en que la primera no actúa sobre un objeto sólido ni estable.

Borgdorf se plantea tres preguntas al respecto, de orden ontológico, epistemológico y metodológico, y deduce, respectivamente:

...la investigación artística se centra en productos artísticos y procesos productivos. Esto puede implicar puntos de vista estéticos, hermenéuticos, representativos, expresivos y emotivos. Si el centro de la investigación está en el proceso creativo, no se debe perder de vista el resultado de ese proceso – la obra de arte propiamente dicha. Tanto el contenido material como los contenidos inmateriales, no conceptuales y no discursivos de los procesos creativos y los productos artísticos, deben ser articulados y expresados en el estudio investigador. En cada caso, la investigación artística debe examinar el contexto y ubicación de su objeto de investigación. (p. 19-20)

...el conocimiento plasmado en el arte, que ha sido analizado de diferentes formas, tales como conocimiento tácito, práctico, como “saber cómo” (“*knowing-how*”) y como conocimiento sensorial, es cognitivo, aunque no conceptual; y es racional, aunque no discursivo. La naturaleza específica del contenido del conocimiento ha sido analizada en profundidad en la fenomenología, la hermenéutica y la psicología cognitiva. (p. 23)

...la investigación en las artes se lleva a cabo, generalmente, por artistas, pero su investigación prevé una repercusión en un ámbito más amplio que el del propio arte. A diferencia de otros campos de conocimiento, la investigación en el arte emplea métodos tanto experimentales como hermenéuticos, dirigiéndose a productos y a procesos particulares y singulares. (p. 26-27)

Finalmente, Borgdorff concluye:

La práctica artística puede ser calificada como investigación si su propósito es aumentar nuestro conocimiento y comprensión, llevando a cabo una investigación original en y a través de objetos artísticos y procesos creativos. La investigación de arte comienza haciendo preguntas que son pertinentes en el contexto investigador y en el mundo del arte. Los investigadores emplean métodos experimentales y hermenéuticos que muestran y articulan el conocimiento tácito que está ubicado y encarnado en trabajos artísticos y procesos artísticos específicos. Los procesos y resultados de la investigación están documentados y difundidos de manera apropiada dentro de la comunidad investigadora y entre un público más amplio. (p. 27)

En resumen, la investigación artística (en las artes) ciertamente se encuentra ligada a la investigación científica predominante, con “licencias procedimentales” (en opinión de Borgdorff), debido a la particularidad del objeto de estudio (productos artísticos y procesos productivos portadores de contenidos inmateriales e inestables); y a la presencia de conocimientos tácitos desarrollados desde la experiencia y la acción (no razonados ni discursivos;

entendidos y aplicados subconscientemente). Afectados todos estos por la subjetividad (dada la inclusión del investigador en el objeto de estudio, cual creador o gestor del mismo) y al constante ejercicio interpretativo ejercido por parte del público (cual sujeto cultural portador de una permanente e inestable subjetividad colectiva). Factores como la emotividad y el contexto (teórico, histórico, social, etc.) tanto del artista como del espectador, constituyen elementos de relevancia en el proceso investigativo que, por esos motivos, desdibuja los protocolos científicos estrictos para ubicarse en una posición ampliamente experimental y hermenéutica que aún en el presente se halla en debate y construcción.

El método

En términos generales, *método* es el “modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado, especialmente para descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos” (Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX, 1987)²⁹¹.

Borgdorff (2006) lo explica de la siguiente manera:

Un “método” es [...] simplemente una forma bien meditada y sistemática de alcanzar un objetivo concreto. (p. 23)

En cuanto a este último concepto, es importante comprender que el método, como conocimiento tácito y ejercicio práctico, existe desde los albores de humanidad, mucho antes, por

²⁹¹ Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). Método. En el *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed., p. 718).

supuesto, de la invención del método científico. Buen ejemplo de ello constituye las técnicas artesanales prehistóricas y populares, entre tantas otras. La técnica es pues un método.

Dicho esto, caben dos consideraciones:

- a) El método, en cuanto al *modo ordenado de proceder para llegar a un resultado o fin determinado*, precede, coexiste y ninguna relación podría tener con el método científico (que en suma es una técnica para extraer conocimiento de la naturaleza).
- b) El método, en cuanto a *descubrir la verdad y sistematizar los conocimientos*, cuenta con un punto de partida históricamente definido, el *método científico*. Este concepto abarca al universo en su totalidad, e incluye en él, lógicamente, la búsqueda de la verdad y el conocimiento en cuanto al arte.

Ahora bien, la verdad y el conocimiento no son los únicos fines del método científico (en el seno de la investigación pura), lo son también sus colaterales, sus productos y aplicaciones (investigación aplicada), la creación de bienes y servicios, técnicas²⁹², tecnologías, respuestas o soluciones a problemas o necesidades varias (en este caso, el método científico sirve a objetivos de orden artístico-creativo en el campo escultórico, una suerte de *investigación sobre y para las artes*, de acuerdo a Borgdorff).

Además, el método científico no se restringe a la búsqueda de la verdad y el conocimiento científico (cual investigación pura), sino que, en tanto *sistematización*, sirve potencialmente a la reproducción social de tales conocimientos, procedimientos y productos; es decir a la práctica

²⁹²El método científico es a su vez una técnica, que, de dominarse, produce conocimiento en el marco del horizonte epistémico que lo acoge.

profesional y la enseñanza (en estos casos se habla de investigación aplicada y método pedagógico).

Pedagogía del arte

El método -genéricamente hablando y en el contexto educativo- se encuentra directamente relacionado a la pedagogía²⁹³ (cual disciplina teórico-científica) y dentro de esta a la didáctica, constituyéndose en una herramienta que sistematiza la reproducción de sujetos sociales que a la vez reproducen bienes (tangibles e intangibles) que la institución considere afines a sus postulados ideológicos y necesidades prácticas, y por tanto valiosos y productivos en un contexto dado (dejando de lado cualquier postura crítica hacia las fuerzas que soterradamente puedan animarlo). Sin embargo, ha de decirse que la enseñanza, si bien se nutre del conocimiento científico, se encuentra en el campo de la pedagogía, un espacio más bien ideológico e instrumental. Un lugar de instrumentalización del conocimiento y reproducción social.

Así pues, el método creativo, en el arte, con fines educativos o profesionales, se preocupa por instrumentalizar conocimientos y procedimientos a fin de obtener productos artísticos de diversa índole acorde a alguna institucionalidad del arte.

Ambas actividades, educación y producción artística en el ámbito académico (la institución educativa que lo acoge), desarrollan métodos, según el caso, educativos y creativos, que no estando apegados estrictamente al método científico, se nutren del mismo, lo incluyen en sus contenidos y procedimientos, y lo incentivan.

²⁹³ Ya se ha revisado en el capítulo *III*, el rol mediador del arte en la educación.

En cuanto al arte

El debate sobre la *investigación en el arte* ejerce efecto sobre el método científico y viceversa, y es de esperar que así mismo ejerza parecido efecto sobre el método creativo que, con tal premisa en mente y para clarificarlo, ha de ser razonado y sistemático, considerando además que el método creativo, por su aplicabilidad, inevitablemente se encuentra relacionado al ejercicio profesional y la enseñanza (no necesariamente académica), es decir a la creación (llámese también innovación) y reproducción de conocimientos, procesos y productos artísticos.

Si bien toda creación artística parte de un conocimiento previo (científico o no) esta es, a su vez, creadora de conocimiento (científico o no); de hecho, como ya se ha explicado, el conocimiento a lo largo de gran parte de la historia de la humanidad ha surgido de procesos no científicos. Creencias, religiosidad, subjetividades, pragmatismos y contingencias han sido elementos predominantes en su configuración. Por tanto, el arte no ha bebido exclusivamente de la ciencia; al contrario, los elementos indicados anteriormente han incidido fuertemente sobre la mayor parte de su historia; de hecho, la creación artística relacionada a la ciencia o al método científico constituye un fenómeno relativamente nuevo, así como más novedoso es el arte cinético.

Se atribuye al siglo XVIII el nacimiento de la estética como ciencia del arte. Es cuando el arte empieza a considerarse como actividad autónoma entre otros tipos de actividades, cuando se insiste en una especie de objetivación de los discursos y de las prácticas, y también en la aparición de un estatuto específico. (Cauquelin, 2012, p. 15)

En ese sentido, incluso durante el periodo renacentista (ligado a la emergencia de la ciencia en la sociedad occidental), en la creación y ejecución artística aún primaban la mitología, la religión, las tradiciones técnicas y estéticas transmitidas de maestros a discípulos, reguladas desde diversos lugares de la institucionalidad de la época (fundamentalmente por el Estado monárquico y la Iglesia).

Sin embargo, es claro que en la actualidad la ciencia y el método científico se han expandido hacia los campos de la cultura, de la mente y el arte, en un esfuerzo por descifrarlos y sistematizarlos²⁹⁴. Los estudios culturales, el desarrollo de la psicología, los estudios sobre percepción visual y comunicación son buenos ejemplos de ello, además -si bien con sus particularidades- lo es la investigación artística, igualmente gestada en el contexto académico y permeada por la interdisciplinariedad.

Subsumido el arte en la academia, y esta en la ciencia, se incluye en este, lógicamente, la teoría del arte²⁹⁵, la creación y la técnica, que en esencia lo componen.

Por otra parte, lleva larga data el proceso de inserción del arte en la academia y por ende en el campo de la profesionalización, con historia previa²⁹⁶ y posterior²⁹⁷ al reclamo que, por el año de 1960, cual hito, realizara Marcel Duchamp al solicitar formación universitaria para los artistas.

²⁹⁴ Sociología, antropología, psicología, investigación artística, etc.

²⁹⁵ Sobre *teoría del arte*, debe considerarse lo tratado en el capítulo anterior, como recurso indispensable y previo al abordaje del objetivo planteado. Tal condicionante teórico, perfectamente comprensible desde la perspectiva académica, abre sin embargo un importante debate en el campo de la cultura, que en esta investigación, por razones de enfoque, no se tratará.

²⁹⁶ Las escuelas de bellas artes.

²⁹⁷ Las reformas educativas que regulan la calidad de la enseñanza artística universitaria.

Muy evidentemente la profesión de Artista ha ocupado un sitio en la actual sociedad a un nivel comparable con el de las profesiones *liberales*. Ya no es, como antes, una especie de artesanado superior. Para mantenerse a ese nivel y para sentirse igual a los abogados, a los médicos, etc., el Artista ha de recibir la misma formación universitaria (El deseo en la forma, 2013, p. 5)

Reclamo que da cuenta de un proceso adaptativo de las artes a las fuerzas de objetivación general del mundo (un proceso que había iniciado siglos atrás en el contexto de la Modernidad) que condujo a la creación de escuelas de bellas artes y, finalmente, al otorgamiento de títulos universitarios de grado y posgrado en tal área.

Con los antecedentes mencionados, se dirá entonces que un método para la creación artística, gestado en la academia, ha de ser compatible con la metodología científica (al menos en algún aspecto) y así mismo con los postulados teóricos elaborados en el campo específico del arte y de otros que incursionen, interactúen o nutran conceptualmente al mismo (igualmente objetivados o al menos sistematizados). En otras palabras, si se ha de responder a la pregunta ¿Existe es un método para la creatividad artística? Diremos que este, de existir, en la actualidad y en el contexto académico, estará inevitablemente relacionado al método científico.

Ahora bien, este capítulo no ambiciona realizar una descripción o estudio del universo científico, teórico o histórico mencionado (metodológico), ni del método científico o investigativo que pretenda llegar a la verdad del arte; sino enfocar algunos esfuerzos ya existentes que, desde la reflexión académica, en su pluralidad, han propuesto métodos para la creación artística, a secas, preferentemente –pero no exclusivamente- para la escultura; y con tal fundamento proponer uno que se ajuste a los objetivos de la presente investigación.

En este punto es preciso además enfatizar que el método creativo a proponer no abarcará la elaboración técnica del objeto escultórico, sino la etapa de concepción previa a tal ejecución técnica (es el ¿qué vamos a hacer?), es decir, se limitará al diseño pensado de la obra, lo que en esta investigación damos en llamar o definimos como *creación* (entendida como aquel momento previo a la ejecución técnica en el que de manera razonada y sistemática se concibe la obra, mas no se ejecuta). En tal sentido es un momento híbrido entre teoría, teoría aplicada y práctica. Entre pensamiento y planificación de la obra de arte.

...el ejercicio de concepción teórica de una obra artística se constituye en un primer nivel de ejecución de la misma –creación mental- y a la vez, el ejercicio práctico constituye un proceso conceptual que se materializa y expresa a través de elementos comunicativos... (García, 2016, p. 9).

Antecedentes metodológicos

Entrando en materia, hemos de preguntarnos ¿cuáles son aquellos métodos ya existentes que, desde la academia, se aplican a la creación artística?, específicamente en cuanto a la escultura.

Esta pregunta inmediatamente enlaza con el tema tratado anteriormente, es decir, con los procesos de enseñanza-aprendizaje del arte, que proyectándose desde la antigüedad (de maestro productor a discípulo) desembocan en la institución educativa contemporánea (en sus varios niveles y especialidades), y que dan cuenta de que el método ha existido históricamente de diferentes maneras, rebasando incluso el campo del arte, por supuesto.

En la academia, puntualmente, el método de enseñanza se extiende de lo macro a lo micro curricular. Por lo general en el espacio micro curricular se encuentran detallados los contenidos y procedimientos específicos que se han de aplicar para la enseñanza, reproducción y producción de obras de arte escultórico en sus diversos géneros, contemplando sus elementos constitutivos, que hoy entendemos se encuentran relacionados o pretenden relacionarse al conocimiento científico (teoría, técnica, tecnología, proceso...). En ese contexto, las universidades ofertan carreras de arte y los contenidos de conocimientos y procedimientos que conducirán a los sujetos a obtener títulos profesionales como, puntualmente, escultores.

Tan sistematizados se encuentran estos programas educativos que son objeto de evaluación periódica por parte de organismos reguladores del sistema educativo en los distintos distritos políticos del mundo.

Siendo así, cada uno de los *syllabus de escultura* de las innumerables carreras de arte se constituyen en *métodos educativos* que apuntan hacia la creatividad o al menos a la adecuada reproducción de las convenciones imperantes.

Por otro lado, es evidente que existen abundantes *textos publicados* por editoriales especializadas, que describen o instruyen sobre *procedimientos escultóricos* varios, sus materiales, técnicas y tecnologías más utilizadas. Estos, en la categoría de manuales de arte, son gestados en el ámbito académico o por fuera de este, con fines didácticos, divulgativos y comerciales.

Igualmente, existen numerosos *textos especulativos y científicos* sobre matemática y geometría, percepción y composición visual, teoría del color, etc., ampliamente difundidos en el ámbito de la enseñanza de las artes plásticas y del diseño visual. Los contenidos de estas publicaciones frecuentemente son integrados a los programas de enseñanza de la escultura en el ámbito académico, que como hemos argumentado no son otra cosa que métodos educativos. De

entre la infinidad de textos en mención destacan aquellos que recogen las especulaciones y estudios realizados en la antigüedad, referentes a los números y estructuras geométricas ocultas tras la naturaleza, lo que Stephen Skinner (2007) titula como *Geometría sagrada*, la que, a decir de los estudiosos, ha sido ampliamente utilizada en el arte, cual fórmulas que supuestamente garantizan la calidad estética de las imágenes u objetos creados; por ejemplo, la *serie de Fibonacci*²⁹⁸ (0,1,1,2,3,5,8,13,21,34...), muy cercana a la *proporción áurea* expresada en el *número de oro* (1,618); ambas utilizadas para dividir el espacio pictórico y los volúmenes escultóricos en búsqueda del equilibrio proporcional. La geometrización de la figura humana realizada por Leonardo da Vinci, expresada en el *hombre de Vitrubio* en búsqueda de su proporcionalidad anatómica. La *perspectiva lineal* inventada por Filippo Brunelleschi, aplicada a la pintura renacentista; al igual que la división y ordenamiento del espacio pictórico de acuerdo a figuras geométricas y fuerzas, tales como la composición triangular, radial, espiral, centrípeta, centrífuga, etc. tan utilizada en aquellos tiempos. Los estudios sobre percepción visual desarrollados por la Gestalt²⁹⁹ alrededor del año 1920. Aquellos realizados por el psicólogo Gaetano Kanizsa (1986)³⁰⁰ originalmente publicados en el año 1980, que además dan cuenta –en sus referencias bibliográficas- de la existencia de innumerables estudios antecedentes, algunos de ellos datan del siglo XIX. Los estudios sobre la naturaleza física del color, llevados a cabo por Isaac Newton (1666) y Thomas Young (1801)³⁰¹; así como su incidencia sobre la psique humana

²⁹⁸ Leonardo De Pisa, matemático italiano del siglo XIII.

²⁹⁹ Escuela de Berlín con el nombre de psicología Gestalt.

³⁰⁰ Kanizsa, Gaetano (1986). Gramática de la visión. Percepción y pensamiento. Barcelona: Paidós.

³⁰¹ Newton y Young, respectivamente, realizaron experimentos de descomposición y recomposición de la luz, sin embargo se contradijeron en cuanto a su naturaleza corpuscular u ondulatoria.

(psicología del color) postulada inicialmente por Johann Wolfgang von Goethe (1810) y desarrollada por Eva Heller ya avanzado el siglo XX³⁰².

Todos estos estudios sin lugar a dudas dieron pie a la escritura de infinidad de textos de similares características y a otros tantos que recurriendo a los mismos se propusieron aplicar esa ciencia de lo visual sobre actividades artísticas y netamente productivas, es el caso de, por ejemplo, el pintor Wassily Kandinsky (1912³⁰³ y 1926³⁰⁴). En el campo del diseño gráfico, Wucius Wong (1979)³⁰⁵ y Donis Dondis (1976)³⁰⁶ con lo que la autora denominó “alfabetidad visual”.

En su conjunto todos estos textos se constituyeron en la base teórica del arte abstracto y óptico pues proporcionaron los fundamentos científicos y las fórmulas, no para la representación visual convencional (objetos, sujetos, paisajes, etc.), sino de las estructuras y fuerzas que hipotéticamente los sostienen. Una especie de teoría formal basada a la vez en especulaciones y estudios científicos, que buscaba como fin encontrar los principios y estructuras yacentes tras la naturaleza y la imagen.

Lo afirmado es evidente, por ejemplo, en el *Suprematismo* de Kazimir Malévich:

³⁰² Ambos teóricos ubicaron el fenómeno de la luz, y por tanto del color, en el campo de la percepción humana, inevitablemente atravesada por factores fisiológicos, psicológicos y culturales.

³⁰³ Kandinski, Vasili (1912). *De lo espiritual en el arte*.

³⁰⁴ Kandinsky, Wassily (2010). *Punto y línea sobre el plano. Contribución al análisis de los elementos pictóricos*.

³⁰⁵ Wong, Wucius (1979) *Fundamentos del diseño bi y tri-dimensional*.

³⁰⁶ Dondis, Donis (1976). *Sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*.

Este extraño neologismo quería expresar un objetivo muy simple: el de dar la supremacía a los medios básicos del arte, el color y la forma, sobre la mera representación de fenómenos del mundo visible. (Ruhrberg, 2001, p. 162)

Propósito compartido por Piet Mondrián:

Para Piet Mondrian la eliminación de lo real y lo visible no sólo fue una exigencia estética, sino también un principio filosófico. De Stijl se dispuso a crear un arte puro compuesto de elementos puros... (Ibid., p. 168)

En sus propias palabras:

¿Qué quiero expresar con mi obra? Nada más de lo que busca todo artista: alcanzar la armonía por medio del equilibrio de las relaciones entre líneas, colores y planos. Pero sólo de la forma más clara y poderosa. (Ibid., p. 170)

Expresado décadas más tarde en la obra de Víctor Vasarely:

...intentó dar a sus experiencias artísticas, que fundamentalmente derivan del constructivismo, una base exacta, científica y teórica. (Ibid., p. 346).

En sus palabras:

Si usted me pregunta qué ha sido esencial para mí [...] creo que respondería: la interpretación personal de ciertas leyes de la teoría de la Gestalt. [...] la alternancia de formas y de fondos que señala el límite preciso donde el ojo permanece incapaz, fisiológicamente, de decidir entre dos o más hipótesis perceptivas. (Oliveras, p. 182).

De igual manera, el Op Art y la escultura cinética, a la vez que recurrieron a la teoría y el conocimiento gestado por la ciencia, se constituyeron en procesos artísticos experimentales que emanan conocimiento de sí mediante la “investigación artística” (Borgdorff, 2006).

De allí en adelante la relación arte y ciencia se acrecentaría para dar lugar a distintas manifestaciones que recurren además a los productos tecnológicos fruto de la aplicación científica (tecnociencia), constituyéndose en un fenómeno imparable y en constante desarrollo en la actualidad³⁰⁷. Buen ejemplo de ello es, en cuanto al arte cinético, la escultura cibernética de Nicolas Schöffer (*CYSPI*, 1956),

Esa relación también se da con las ciencias humanas y sociales, que aportan insumos importantes a la teoría del arte y por tanto a su concepción y expresiones: arte y sociedad, arte y política, estéticas relacionales (Bourriaud, 1965), etc.

Es tal sentido, de una u otra manera, directamente (a través de información científica) o indirectamente (por efecto de inmersión) los artistas y su arte habrán sido contagiados por el fenómeno científico. En tal dinámica se ha de recalcar el papel fundamental de la enseñanza: la pedagogía y sus técnicas didácticas en la formación escolar de los artistas de vanguardia.

³⁰⁷ Si bien se ha de considerar que la relación entre tecnología y arte antecede al conocimiento científico, así como a su método. El arte siempre se relacionó a y utilizó los recursos tecnológicos de su respectiva época y contexto social.

Pedagogías que a su vez fueron construidas sobre la base del pensamiento científico y su método³⁰⁸.

Ahora bien, ¿cuáles son aquellos textos que abordan el problema de la creación artística en su etapa previa a la ejecución técnica?

Pregunta que, para su respuesta, requiere identificar la literatura científica existente que actuará como referente para el empeño que ocupa este capítulo, el cual es: establecer -y posteriormente aplicar- un método creativo para concebir las obras escultóricas propuestas en el marco de esta investigación.

Ya se ha dicho que los textos examinados se agrupan de la siguiente manera:

³⁰⁸ La pedagogía se concentra en el estudio de la educación, sus procesos y recursos didácticos; su objetivo consiste en la formación del sujeto y ciudadano modelo de conformidad con los ideales de la época. La pedagogía, cual fenómeno relacionado a la enseñanza, existe desde tiempos inmemoriales (educación preclásica). Las primeras ideas pedagógicas surgen en el contexto de las primeras civilizaciones, especialmente en Grecia (pedagogía clásica), que se proyecta hacia periodos históricos posteriores (pedagogía romana, cristiana, medieval, humanista-renacentista. Cabe reconocer que existieron ideas pedagógicas en Egipto, China e India). La pedagogía moderna surge de la mano del pensamiento renacentista (siglo XV) y en el contexto de la industrialización (siglo XVIII). En general se caracteriza por la perspectiva científica del fenómeno educativo que, en suma, es abordado teóricamente considerando factores socio-culturales y políticos de la enseñanza; tal perspectiva le permite sustentar y sistematizar los procesos educativos sobre la base de la investigación científica (desarrollo cognitivo y conocimientos universales); elabora técnicas didácticas basadas en el juego, la exploración, el descubrimiento y la relación horizontal entre docente y estudiante (juegos didácticos, materiales, técnicas, tecnologías, métodos); promueve la inclusión activa del educando en tales procesos de enseñanza y descubrimiento. De entre la multitud de pedagogos fundadores, debido a su incidencia sobre las vanguardias artísticas del siglo XX, destaca Friedrich Froebel (1782-1852) quien, influenciado por las ideas de Jean Jacques Rousseau (1712-1778) y Johann Heinrich Pestalozzi (1746-1827), desarrolló un método educativo (Kindergarten) basado en la enseñanza lúdica de las leyes de la naturaleza, las estructuras geométricas subyacentes en el mundo visible, la cromática, la creación activa, la participación del estudiante en el descubrimiento del conocimiento, la colaboración y la empatía. En dicho método, la creación de recursos didácticos relacionados al juego y las artes desempeñaron un rol fundamental que, de acuerdo a Juan Bordes (en su libro titulado *La infancia de las vanguardias*), ejerció gran influencia sobre la eclosión creativa del arte moderno.

- a) Syllabus de escultura.
- b) Publicaciones técnicas.
- c) Publicaciones teórico-científicas.
- d) Publicaciones teórico-prácticas.

Todos estos aportan insumos para la sustentación y ejecución artística.

Ahora bien, ¿cuáles de estos abordan el proceso de creación artística en el contexto del arte actual³⁰⁹? E inevitablemente, ¿cuáles de estos son aplicables a la creación escultórica (en general) y cinética (en particular)?

En ese aspecto, los textos encontrados hasta el momento son:

- a) Todos los syllabus de escultura correspondientes a las carreras de artes en el contexto de formación profesional y universitaria.

Sin embargo, se ha de decir que tales syllabus se concentran mayoritariamente en la enseñanza de la producción especializada, por ejemplo, en el modelado de la figura humana, la talla de madera y piedra, y la fundición; sin mayor interés o profundidad más allá que la atención a la técnica, el material de trabajo, las tecnologías utilizadas -en tanto que posibiliten la elaboración y reproducción de la forma-, y la capacidad expresiva de esta última. Es el caso de los syllabus de escultura de la generalidad de carreras de artes.

³⁰⁹En el pasado, el arte colonial en el actual territorio ecuatoriano contaba con rigurosas directrices de contenidos que debían conocerse y respetarse durante el proceso de reproducción técnica de las obras. Es el caso de los “manuales anatómicos de Arfe y Palomino” (Navarro, 2006, pp. 75-76) que a nivel formal y simbólico disponían estrictas reglas de representación. Por supuesto, tales directrices mínimo espacio dejaban a la libre creación, sin embargo, es evidente que implicaban un ejercicio de construcción institucional de significados socialmente compartidos a partir de lo visual o de la construcción visual del objeto de arte, pudiendo ser este una escultura religiosa de madera (imaginería), luego de lo cual procedía la talla de aquel objeto.

- b) En la segunda categoría caben la infinidad de publicaciones técnicas que describen, por supuesto, los procedimientos productivos de la escultura, cual manuales estrictamente prácticos del arte instituido. Estos cobran la forma física de libros. Es el caso de las publicaciones de la editorial Parramón (especializada en arte), entre tantas otras³¹⁰.
- c) Los textos teórico-científicos, por su naturaleza especulativa e indagatoria, no logran asentarse directamente en la práctica artística. Proveen, sin embargo, de los insumos indispensables para la sustentación, creación y producción artística. Es el caso de Newton, Young, Goethe, Heller, la Gestalt y Kanizsa (ya mencionados).
- d) Las publicaciones teórico-prácticas, que a partir de las propuestas anteriores trabajan sobre los hallazgos científicos y especulaciones realizadas por terceros, para aplicarlas sobre campos como el diseño, la comunicación y el arte. Es el caso de Vasili Kandinsky, Wucius Wong y Donis Dondis.
- e) Agregando a todas estas se han de mencionar las publicaciones investigativas, que indagan sobre la constitución del arte (en general) y de la escultura cinética (en particular). Es el caso de Kandinsky, Popper, Oliveras y Mc Evilly.

Son los textos de estos últimos autores los que especialmente interesan a esta investigación. Todos parten de un ejercicio de análisis del objeto de estudio (la obra de arte) que aspira a reconstituirse en el mismo de manera razonada y sistematizada.

Así pues, Vasili Kandinsky (2010), en su libro titulado *Punto y línea sobre el plano*, en cuanto a la pintura y la gráfica en general, enunció lo siguiente:

³¹⁰ *El Metal* (2007), o *Procedimientos y materiales en la obra escultórica* (2009).

Una de las principales tareas de la recién iniciada ciencia artística sería un análisis penetrante y completo de la historia del arte en relación a los elementos, construcción y composición, abarcando diversas épocas y diferentes pueblos. [...]

Las investigaciones que sirvan de base a la nueva ciencia artística tienen dos metas y responden a dos tipos de requerimientos: [...] la ciencia “pura”. [...] la llamada ciencia “práctica”. [...]

La primera pregunta [...] se refiere [...] a los *elementos artísticos*, que son el material de construcción de cada obra y variarán por lo tanto según cada género artístico.

Se deben distinguir los *elementos básicos*, es decir, aquellos sin los cuales un género artístico no podría existir. Los demás elementos serán denominados *elementos secundarios*.

En ambos casos es necesario llevar a cabo clasificaciones orgánicas.

Este libro trata de los elementos básicos utilizados en la etapa más primaria de toda obra pictórica, sin los cuales no se podría ni siquiera iniciar, y que constituyen además la base del arte gráfico, independiente de la pintura. [...]

...como intento de establecer un método específico para las investigaciones de la ciencia artística y de probarlo en su aplicación. (p. 11-14)

Si bien los intereses de Kandinsky se encuentran en el espacio bidimensional, indudablemente representan un ejercicio de comprensión de las partes que integran el todo pictórico y gráfico para luego establecer un método creativo relacionado y por ello aplicable a la tridimensión y por tanto a la escultura. Método que, de acuerdo a Kandinsky, aplicó sobre el proceso productivo de su obra, a medias entre la espiritualidad y el formalismo.

Frank Popper (1968), en su libro titulado *Orígenes y desarrollo del arte cinético*, examinó los procedimientos formales utilizados por los artistas cinetistas:

Popper define, con cierto detalle una lista de procedimientos que cubren áreas tales como la composición, el tema, el color, la forma, el volumen, la transparencia, la textura y la competencia entre elementos, inclusive fotográficos y filmicos y que abarca temas como la yuxtaposición, la descomposición y recomposición de la película cinematográfica. Por último, en la tipología de Popper el movimiento cinético define como el “movimiento expresado por el movimiento en sí”.

La obra de Tatlin, Rodchenko y después las piezas más lúdicas de Calder, son analizados por Popper como obras que exploran formas menos predecibles de movimiento a través del uso de móviles, la combinación de proyecciones de color y la reflexión de la luz.

Sobre la base del análisis realizado por Popper, es posible reconstruir o crear metódicamente una obra de arte cinético contemplando el universo de elementos constitutivos descritos.

Elena Oliveras (2010), en su libro titulado *Arte cinético y neocinetismo*, analiza las múltiples manifestaciones del arte cinético a lo largo de su desarrollo histórico. Su propósito, relación con la sociedad, ciencia y tecnología, sus géneros y actualidad.

Describe las fuentes que alimentan las varias manifestaciones del arte cinético de acuerdo a sus artistas: “Las ideas de distintos órdenes –epistemológico, sociológico, tecnológico y plástico...” (Oliveras, 2010, p. 171). Así como sus características, recursos, métodos y efectos:

- a) Características: abstracción, geometrización, estructuración, movimiento, tiempo, investigación e innovación.
- b) Recursos: conocimientos y teorías científicas, efectos cinéticos ópticos, movimiento real, elementos compositivos esenciales (punto, línea, plano, figuras geométricas básicas, color, luz, bidimensión y tridimensión), relieves y esculturas, nuevos materiales (espacio vacío, acero estructural, acero inoxidable, anodizado, plexiglás, cuerdas de nylon, hilos y cintas de plástico, varillas y placas), nuevas tecnologías (electrónica, mecánica, fotografía, cibernética), ojo y cuerpo del espectador.
- c) Destrucción metódica de la forma estable: perspectiva axonométrica, perspectiva opuesta (aporías perceptivas), confrontación plano-espacio, alternancia figura-fondo, yuxtaposición gráfica de formas espaciales y planas, interrelación de líneas ondulantes, manipulación del tamaño, grosor, forma, color y valor de los elementos gráficos en búsqueda de sensaciones de proximidad, profundidad y volumen, composición geométrica modular, estructuras de cuadrículas de base cuadrada y hexagonal, distorsión estructural por dilatación y contracción (módulos expandidos y colores claros, módulos contraídos y colores oscuros), repetición seriada de los elementos gráficos, juego permutacional, repetición de tramas aleatorias, progresión dimensional y cromática de los elementos en doble dirección (izquierda a derecha, arriba abajo y viceversa), proyección a la tridimensión, elementos móviles (varillas de vibración y placas giratorias), yuxtaposición espacial de planos transparentes, reflexión cromática, inclusión del público en el objeto artístico a nivel perceptivo y (tomar como punto de partida el ojo del espectador), percepción y acción cinética por parte del espectador (inmersión, manipulación, activación, juego, soporte), desplazamiento e intensidad de la fuente luminosa, fabricación y reproducción industrial.

- d) Efectos: sensación o percepción de movimiento (aparente o real), sensación de volumen, profundidad y distancia, sensación de fuerte energía compositiva, vibración visual, fatiga de la retina, inestabilidad perceptiva, efecto moiré.

De lo estudiado por Oliveras, es posible estructurar un método creativo que contemple los elementos por ella citados.

Ahora bien, Thomas Mc Evilly (1984), en su ensayo titulado *El ademán de dirigir nubes*, sin preocuparse del arte cinético, propone un desglose de los *contenidos* de la obra de arte en general. En suma, Mc Evilly adjudica trece contenidos a la obra de arte: representación, suplementos verbales, género o medio, material, escala, duración, contexto, historia, transcurso del tiempo, tradición iconográfica, propiedades formales, gesto y actitudes, y respuestas biológicas o fisiológicas.

Potencialmente todos los contenidos mencionados pueden reconstituirse, en un ejercicio inverso, para sintetizar una obra de arte mediante un proceso creativo razonado y sistemático (cual método).

Una de las grandes realizaciones de los períodos antiformalistas del arte occidental en el siglo XX es precisamente su deliberado emplazar a primer plano diversas categorías de contenido que han estado actuando sobre nosotros sin ser notadas durante tanto tiempo. (McEvilly, 1984)

Cabe indicar que su análisis ha sido integrado a la enseñanza de las artes en el Instituto Superior de Arte de la Habana (ISA)³¹¹; además del Instituto Técnico de Arte (ITAE), la Universidad de las Artes (UARTES) y la Facultad de Artes de la Universidad Central del Ecuador (FAUCE), tres instituciones educativas de nivel superior ubicadas en las ciudades de Guayaquil y Quito.

Mario García (2016), en su libro titulado *Cómo hacer escultura. Métodos para la creatividad escultórica*, recoge algunos de los elementos propuestos en los textos anteriormente mencionados, para proponer tres métodos de creación artística en el campo de la didáctica de la escultura:

- a) *Guía para la creación artística*. Método que toma prestadas unidades estructurales básicas utilizadas en los procesos investigativos o al menos en la escritura académica en cuanto al ordenamiento y clarificación de proyectos escultóricos, considerando elementos como: tema, problemática, justificación, objetivos y detalles de planificación formal de la obra; que en suma apuntan, no hacia la investigación, sino a la creación sustentada.
- b) *Método para diseñar una obra escultórica*. En cuanto los “contenidos de la obra de arte” propuestos por McEvilley (1985) y la noción de “campo expandido” elaborada por Rosalind Krauss (1979) a fin de ampliar sus posibilidades creativas más allá de lo convencional.
- c) *Intervención del eje sintagmático del arte*. Método que parte de la estructura básica y universal de la lengua, propuesta por Ferdinand Saussure (eje sintagmático-eje paradigmático /

³¹¹ *Sacapuntas a la materia de arte (Construcción y análisis de la obra de arte)*. El programa, que ha sido un pilar en la pedagogía del Instituto Superior de Arte de la Habana, consta de 14 ejercicios a partir de los 13 contenidos que Thomas Mc Evilley identifica en la obra de arte.

combinación-selección), que por supuesto articula con los postulados de McEvilley y se extiende hacia espacios de creación poco o nada convencionales.

Es este último método el que se aplicará al proceso creativo de las obras que conformarán la presente investigación.

8. Proceso creativo-técnico de la escultura cinética en acero estructural³¹²

Considerando que la presente investigación conlleva una fase creativa que necesariamente deriva hacia la producción de obra escultórica bajo los condicionamientos planteados en su inicio (construcción en acero estructural y movimiento), es clara la necesidad de, en el marco del arte académico o de base académica, recurrir a un proceso creativo metódico o al menos administrado de alguna manera, para que, estableciendo un paralelismo con lo enunciado por Henk Borgdorff, articule con la investigación artística y, por supuesto, con su contexto académico, por tanto, científico.

Método creativo propuesto

El método propuesto es el resultado de la experiencia y reflexión personal del autor de esta investigación que, durante su trayectoria estudiantil, profesional y docente, se ha preguntado sobre la existencia de un procedimiento que, más allá de lo técnico y liberándose de los convencionalismos artísticos, coadyuve al proceso creativo razonado y sistemático de, en este caso, expresiones escultóricas diversas.

Este ha surgido a partir de una reflexión básica, sencilla, práctica, sobre la estructura de la lengua, hablada y escrita, y del rol del signo dentro de la construcción modular de la obra de arte (lingüística y semiología).

³¹² Parte de los contenidos de este capítulo han sido adaptados y publicados en la Revista Portuguesa de Educación Artística (RPEA), bajo el título *Introducción a la escultura cinética: contribuciones latinoamericanas*. <https://doi.org/10.34639/rpea.v11i1>

Significante, significado; linealidad, arbitrariedad, mutabilidad; eje sintagmático y paradigmático (Saussure, 1907-1945), fueron puntos de partida que, examinados y propuestos originalmente por el lingüista y semiólogo Ferdinand Saussure, han sido llevados al campo de la creatividad escultórica previa a la fase técnica.

Así mismo, dicho método articula con los postulados de destacados teóricos, tales como Thomas McEvilley y Rosalind Krauss. El primero en cuanto a los contenidos del arte, que en este ejercicio metodológico se invierten hacia la creación formal o la encarnación plástica de los mismos; y el segundo en cuanto a la actual libertad creativa que excede por mucho los convencionalismos de la escultura decimonónica.

Obras

Cada una de las obras creadas en el marco de esta investigación deberá cumplir con ciertas condiciones articuladas al título y objetivos planteados inicialmente: han de ser escultóricas, cinéticas, elaboradas en acero estructural, y propiciar la interacción entre estas y el espectador (obra-público).

En ese empeño, de entre el universo de métodos que pudiesen existir, se aplicará un método creativo específico que permita modificar consciente y sistemáticamente los objetos convencionales para transformarlos en objetos artísticos que, lógicamente, cumplan con las condiciones anteriormente indicadas³¹³.

³¹³ Cabe indicar que, en el transcurso del desarrollo ya avanzado de esta tesis, se ha identificado un método paralelo, mas no idéntico, aplicado por el artista Jaime Pitarch, aplicado, justamente, sobre objetos cotidianos, mediante la identificación del orden y la reorganización de las partes que constituyen una unidad para ver qué significados pueden derivarse de ese ejercicio. Pitarch emplea estrategias inventivas de desplazamiento, recontextualización y puntuación visual para desprenderse de sus usos rutinarios y significados convencionales. (Ver en: <https://www.fmiroben.org/media/upload/pdf/imgdin/spdossier/0031.pdf>).

Tal método, si bien con variantes, se denomina *Intervención del eje sintagmático de un objeto utilitario* (García, 2016, pp. 47-72)³¹⁴, incluido bajo el título *Intervención del eje sintagmático del arte*. Este consta de un conjunto de modificaciones que se realizan sobre los elementos constitutivos de los objetos comunes³¹⁵ seleccionados por el artista, a fin de crear significados distintos a los habituales para llevarlos al campo del arte. Las intervenciones mencionadas se han realizado sobre los siguientes elementos: concepto, material, técnica, proceso productivo, tamaño, proporciones, elementos constitutivos, durabilidad, ubicación, posición, serialidad y uso.

Así pues, el método indicado se desarrolla en la práctica de la siguiente manera:

Obra Nro. 1

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural. El movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: Sillas

Objeto referente: Mecedora

Referente artístico: Buscando

Coincidencia: Buscando

³¹⁴ Este método consiste en crear significados a partir de la modificación de la *naturaleza utilitaria* de un objeto común, observando sus elementos constitutivos e interviniéndolos de manera calculada, con fines establecidos. El método en cuestión, por el momento, consta de 14 ejercicios, de los que se han tomado 12 de ellos. Ver en: <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/P-D/item/173#?c=0&m=0&s=0&cv=0>

³¹⁵ Mayormente objetos funcionales, inmersos en la cotidianidad, además de objetos lúdicos, tales como muebles y juguetes.

Título de la obra: *s/t (meceadora)*³¹⁶

Autor: Vanessa Santos

Intervenciones realizadas:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Sobre todo objeto utilitario pesa una definición que posibilita su existencia social³¹⁷.</p> <p>La definición anómala de un objeto, altera su entendimiento y percepción permitiendo la emergencia de significados potenciales.</p>	<p>Mueble para sentarse y balancearse.</p>	<p>En inicio, el objeto <i>meceadora</i> ha sido considerado como algo más que sí mismo (más que una simple silla), un recurso temático y formal para la creación escultórica.</p> <p>El concepto convencional del objeto intervenido ha sido alterado llevándole al</p>	<p>Debido a las intervenciones realizadas, el objeto referente ya no es una simple meceadora sino una escultura cinética interactiva derivada de esta.</p>

³¹⁶ Esta obra, fruto de proceso creativo y productivo en aula se encuentra publicada en el texto titulado *Escultura, construcción en acero estructural, capítulo mobiliario*. (García, 2019). Ver en <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/P-D/item/171#?c=0&m=0&s=0&cv=0>

³¹⁷ Un ser que se comprende es lenguaje (Gadamer, 1993, p. 5).

			campo del arte cual escultura funcional.	
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>El material constitutivo de un objeto responde a diferentes factores: a los recursos medioambientales, a las técnicas y tecnologías desarrolladas para su manipulación, y a la tradición y función que cumple en la vida cultural y práctica de una u otra sociedad.</p> <p>La fabricación de un objeto mediante un material anómalo</p>	<p>Mayormente madera, acero, cuero, fibras, y textiles.</p>	<p>No aplica.</p>	<p>La obra ha sido fabricada en su totalidad en acero estructural (varilla y placa) lo cual, si bien no difiere de la materialidad de muchos de sus posibles referentes, le otorga un aspecto particular.</p>

	altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados potenciales.			
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	En este texto la técnica se entiende como el oficio, el saber hacer o la habilidad para elaborar una obra de arte de manera particular, o la manera particular de usar un recurso artístico. Cada técnica se inscribe en un contexto definido y por ello incide sobre el sentido de la obra. Así mismo, el	Construcción (carpintería tradicional y metálica).	No aplica.	La obra ha sido construida en acero. No se ha utilizado la carpintería tradicional, por tanto, el significado de la obra no descansa sobre este aspecto.

	uso de una técnica anómala en la elaboración de un objeto, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados potenciales.			
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	El proceso de elaboración de un objeto es inevitablemente contenedor de significados (técnicas, tecnologías, autores, lugares). Por sí mismo ubica al objeto en diferentes categorías (artística,	Producción industrial, masiva, en serie, con fines mercantiles. Conlleva la sistematización y automatización de procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de	Producción manual. Uso artesanal de tecnologías de punta (soldadura de arco). Noción de autor (artista). Creada en el contexto académico artístico	Mediante procesos productivos que, si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de origen industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco), se da lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos

	artesanal, industrial, utilitaria, decorativa) en relación a los convencionalismos que lo definan. La producción anómala de un objeto, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.	los bienes producidos.	(taller de escultura).	productivos artesanales, manuales, no seriados, y a intencionalidades artísticas no necesariamente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	El tamaño del objeto, más allá de otras de sus características formales, es en sí portador de contenidos. El tamaño anómalo de un objeto, altera	De una silla mecedora convencional.	No aplica.	Ésta mantendrá un tamaño similar a su referente.

	la percepción del mismo, permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.			
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Las proporciones de un objeto utilitario se relacionan a su función, a la ergononía y a las convenciones sociales de su entorno.</p> <p>La alteración de las proporciones de un objeto, afecta la funcionalidad y percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.</p>	De una silla mecedora convencional.	No aplica.	No existe una alteración significativa de sus proporciones.

7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Cada objeto utilitario es la suma de sus partes, que en conjunto le configuran y habilitan para un uso específico.</p> <p>La alteración de los elementos constitutivos de un objeto, afecta la percepción del mismo, permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.</p>	Elementos constitutivos de una silla convencional.	En el respaldo de la silla.	Se ha alterado un elemento constitutivo: el respaldo toma la forma de una caja torácica, y la cabecera de un cráneo.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	Buena parte del valor socialmente otorgado a un objeto artístico, proviene de	Durable	No aplica	El objeto será tan durable como su referente, debido a la resistencia de sus

<p>la noción de calidad, vinculada, entre otras características, a la durabilidad de los materiales utilizados para su elaboración, de allí que tradicionalmente las obras de arte hayan sido realizadas con materiales nobles, perdurables, duros, resistentes al paso del tiempo, a la manipulación y a los agentes ambientales (piedra, madera, marfil, metal).</p> <p>La alteración de la durabilidad de un objeto, afecta la valoración del</p>			<p>materiales constitutivos (acero).</p>
--	--	--	--

	mismo, permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.			
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Todo objeto obedece a un contexto físico y social específico, donde ocupa un lugar, cumple una función determinada y significa.</p> <p>La ubicación normal de un objeto oculta en gran medida sus características, al punto de desaparecerlo formal e incluso semánticamente. Es cuando el objeto existe sin existir,</p>	Interior arquitectónico.	Espacio expositivo.	<p>Acción de descontextualización de un objeto convencional.</p> <p>Al llevar tal objeto (que en esencia es una mecedora modificada) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.</p>

	<p>sumergido en el hábito.</p> <p>La alteración de la ubicación de un objeto, afecta la percepción del mismo, permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.</p>			
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>La posición de un objeto utilitario con respecto a sí mismo, a su entorno y al usuario, configura su sentido.</p> <p>La posición anómala de un objeto contribuye a la visibilización de sus características formales,</p>	Erguida	No aplica	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo, tal cual su referente.

	apreciación estética y significados potenciales.			
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	La multiplicación serial de un objeto utilitario da cuenta de su consumo. En el ámbito del arte esta contribuye a la visibilización de sus características formales, apreciación estética y significados potenciales.	Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo artístico de tipo artesanal (manual), a diferencia de la multiplicación serial de orden mayormente industrial y mercantil. Cabe indicar que en la producción artesanal también se presenta la serialidad mercantil, por tanto, cuando aquí se habla de proceso artístico artesanal, se refiere a la producción manual de objetos

				originales y auráticos (Benjamin, 2003).
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>La utilidad de un objeto funcional oculta en gran medida sus características formales al punto de invisibilizarlo.</p> <p>El uso anómalo de un objeto, contribuye a la visibilización de sus características formales, apreciación estética y significados potenciales.</p>	Descanso.	Mixto (descanso, contemplación estética, reflexión teórica).	El objeto creado no será por completo una mecedora ni preservará totalmente su funcionalidad (descanso) debido a que su forma y significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, además de su condición de prototipo.



Figura 54.

Obra Nro. 2

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural. El movimiento como agente mediador entre obra de arte y espectador.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: sillas

Objeto referente: andador para bebés.

Referente artístico: buscando

Coincidencia: buscando

Título de la obra: *s/t (andador)*³¹⁸

Autor: Rafael Revollo

Intervenciones realizadas:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	Sobre todo objeto utilitario pesa una definición que lo demarca y que posibilita su existencia social ³¹⁹ .	Artefacto para bebés que facilita su desplazamiento bípedo.	En inicio, el objeto <i>andador para bebés</i> ha sido considerado como algo más que sí mismo (más que	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto referente ya no será un simple andador (en términos

³¹⁸ Esta obra, fruto de proceso creativo y productivo en aula se encuentra publicada en el texto titulado Escultura, construcción en acero estructural, capítulo mobiliario. (García, 2019). Ver en <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/P-D/item/171#?c=0&m=0&s=0&cv=0>

³¹⁹ Un ser que se comprende es lenguaje (Gadamer, 1993, p. 5).

	La definición anómala de un objeto, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.		un simple andador), como a un recurso temático y formal para la creación escultórica. El significado convencional del objeto intervenido ha sido alterado llevándolo al campo del arte cual si fuera una escultura funcional.	convencionales) sino una escultura cinética interactiva derivada de este.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	El material constitutivo de un objeto en un contexto dado responde a diferentes factores: a los recursos	Plástico y textil.	Acero	La obra ha sido fabricada casi en su totalidad en acero estructural (varilla y placa), con mínimos agregados de madera y caucho, lo cual

	<p>medioambientales existentes, a las técnicas y tecnologías desarrolladas para su manipulación, y a la tradición y función que cumple en la vida simbólica y práctica de una sociedad en particular.</p> <p>La fabricación de un objeto en un material anómalo, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados potenciales ocultos bajo el hábito.</p>			<p>difiere totalmente de la materialidad de su referente.</p>
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

<p>En este texto la técnica se entiende como el oficio, el saber hacer o la habilidad para elaborar una obra de arte de manera particular, o la manera particular de usar un recurso artístico. Cada técnica se inscribe en un contexto definido y por ello aporta al sentido de la obra, así mismo, el uso de una técnica anómala en la fabricación de un objeto, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de</p>	<p>Ensamble de piezas prefabricadas industrialmente.</p>	<p>Construcción.</p>	<p>La obra ha sido construida artesanalmente.</p>
--	--	----------------------	---

	significados potenciales ocultas bajo el hábito.			
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	El proceso de elaboración de un objeto es inevitablemente contenedor de significados (técnicas, tecnologías, autores, lugares). Por sí mismo ubica al objeto en diferentes categorías (artística, artesanal, industrial, utilitaria, decorativa) en relación a los convencionalismos que lo definan.	Producción industrial, masiva, en serie, con fines mercantiles. Conlleva la estandarización, sistematización y automatización de procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.	Producción manual (objeto único). Uso artesanal de tecnologías de punta (soldadura de arco). Noción de autor (artista) Creada en el contexto académico artístico (taller de escultura).	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de origen industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco) se da lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos productivos artesanales no seriados, y a intencionalidades artísticas experimentales,

	La producción anómala de un objeto, altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.			reflexivas, no necesariamente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	El tamaño del objeto, más allá de otras de sus características formales, es en sí portador de contenidos. El tamaño anómalo de un objeto altera la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados.	De un andador convencional, ajustado ergonómicamente al cuerpo de un bebé de tamaño promedio.	Mayor a su referente.	Ajustado ergonómicamente al cuerpo de un humano adulto de tamaño promedio.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

	<p>Las proporciones de un objeto utilitario se relacionan a su función, al principio ergonómico, e indudablemente a las convenciones estéticas y simbólicas propias del entorno social que le modeló y le da uso (cultura y consumo).</p> <p>La alteración de las proporciones de un objeto afecta la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados.</p>	De un andador convencional.	Mayor altura y menor anchura relativa.	Ajuste a las proporciones del cuerpo humano adulto.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

	<p>Cada objeto utilitario en la suma de sus partes, que en conjunto le configuran y habilitan para un uso específico.</p> <p>La alteración de los elementos constitutivos de un objeto, afecta la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significados.</p>	<p>Elementos constitutivos de un andador convencional.</p>	<p>Se ha agregado un elemento.</p>	<p>En su parte superior se ha agregado una lámpara.</p>
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Buena parte del valor de un objeto artístico proviene de la noción de calidad, vinculada a la durabilidad de los materiales utilizados</p>	<p>Durable</p>	<p>No aplica</p>	<p>El objeto será igual de durable que su referente, debido a la resistencia de sus materiales constitutivos (acero).</p>

<p>para su elaboración, de allí que tradicionalmente las obras de arte hayan sido realizadas con materiales nobles, perdurables, duros, resistentes al paso del tiempo, a la manipulación y a las condiciones climáticas (piedra, madera, marfil, metal).</p> <p>La alteración de la durabilidad de un objeto afecta la percepción del mismo permitiendo la emergencia de significaciones ocultas bajo el hábito.</p>			
---	--	--	--

9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>Todo objeto obedece a un contexto físico y social específico, donde ocupa un lugar, cumple una función determinada y significa. La ubicación normal de un objeto oculta en gran medida sus características, al punto de desaparecerlo formal e incluso simbólicamente. Es cuando el objeto está sin estar, sumergido en el hábito.</p> <p>La alteración de la ubicación de un objeto, afecta la percepción del</p>	<p>Hogar</p>	<p>Espacio expositivo.</p>	<p>Acción de descontextualización de un objeto convencional.</p> <p>Al llevar tal objeto (que en esencia es un andador modificado) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.</p>

	mismo, permitiendo la emergencia de significados ocultos bajo el hábito.			
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>La posición de un objeto utilitario con respecto a sí mismo, a su entorno y al usuario, configura su sentido.</p> <p>La posición anómala de un objeto contribuye a la visibilización de sus características formales, apreciación estética y significados potenciales.</p>	Erguida	No aplica	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo, tal cual su referente.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	La multiplicación serial de un objeto	Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un

	<p>utilitario contribuye a la visibilización de sus características formales, apreciación estética y significados potenciales.</p>			<p>proceso productivo artístico artesanal, a diferencia de la multiplicación industrial de fines mercantiles.</p>
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	<p>La utilidad de un objeto funcional oculta en gran medida sus características formales al punto de invisibilizarlo.</p> <p>El uso anómalo de un objeto, contribuye a la visibilización de sus características formales, apreciación estética</p>	<p>Entrenamiento motriz.</p>	<p>Artístico.</p>	<p>El objeto creado no será por completo un andador, ni preservará por completo su funcionalidad, debido a que su forma y significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo.</p>

y significados potenciales.			
--------------------------------	--	--	--



Figura 55.

Obra Nro. 3

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: deportivos.

Objeto referente: patineta.

Referente artístico: buscando.

Coincidencia: *Onewheel* (patineta eléctrica de una sola rueda).

Título de la obra: *s/t (patineta)*

Autor: Esthefanía Suárez

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Juguete/vehículo para adultos, también conocido como <i>skate</i> .	En este caso, el significado convencional del objeto intervenido ha sido alterado llevándolo al campo del arte cual si fuera una escultura.	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto referente ya no es una simple patineta (en términos convencionales) sino una escultura cinética interactiva derivada de esta.

2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Principalmente madera y caucho (tabla y ruedas).	Principalmente acero y caucho.	El material le da una apariencia metálica inusual al objeto, que sin embargo mantiene fuerte relación con su referente.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Construcción por ensamble de piezas prefabricadas industrialmente.	Construcción por soldadura de arco y ensamble de piezas elaboradas a mano (a partir de perfiles de acero estructural) e industrialmente.	La intervención técnica le da una apariencia inusual al objeto, que sin embargo mantiene relación con su referente.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción industrial, masiva, en serie, con fines mercantiles. Conlleva la	Producción manual (objeto único). Uso artesanal de tecnologías de	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de origen

		estandarización, sistematización y automatización de partes y procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.	punta (soldadura de arco eléctrico). Noción de autor (artista) Producida en el contexto académico (taller de escultura). Producción experimental, sin fines mercantiles.	industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco) dan lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos productivos manuales y no seriados, y a intencionalidades artísticas no necesaria o predominantemente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una patineta convencional.	No aplica.	Esta mantendrá un tamaño muy similar a su referente.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una patineta convencional.	A la relación de tamaño de sus elementos constitutivos.	La modificación de las proporciones de los elementos constitutivos de la patineta, permitirá la

				<p>exploración experimental de tal objeto en el ámbito artístico. Se aumentará el grosor de la tabla y el tamaño de una de sus ruedas.</p>
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Número de elementos constitutivos de la patineta convencional.	Sobre el número de elementos constitutivos de la patineta convencional.	Se sustraerá tres de las cuatro ruedas de la patineta, conservando tan solo una de estas, a la que además de ello se le aumentará de tamaño y reubicará.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica	El objeto será igual de durable que su referente, debido a la resistencia de sus materiales

				constitutivos (acero y caucho).
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vía pública, parque recreacional, patio, pista.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, etc.).	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar tal objeto (que en esencia es una patineta modificada) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Erguida	No aplica	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo.
11	NÚMERO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo

				artesanal, a diferencia de la multiplicación serial característica de la industria.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Movilidad, diversión, deporte.	Artístico.	El objeto creado no será por completo una patineta ni preservará su funcionalidad (movilidad lúdica) debido a que su forma y significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo. El objeto mantendrá y explotará su cualidad lúdica para relacionarse con el espectador.



Figura 56.



Figura 57.

Obra Nro. 4

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: juguetes infantiles.

Objeto referente: coche a pedales.

Referente artístico: buscando.

Coincidencia: no encontrada.

Título de la obra: *s/t (coche)*

Autor: Pamela Cárdenas.

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Coche de juguete accionado por pedales.	Escultura inspirada en un coche a pedales.	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto ya no es un coche a pedales (en términos convencionales) sino una escultura cinética interactiva, que sin embargo mantiene su funcionalidad lúdica.

2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Múltiples materiales, fundamentalmente placa de acero, y plástico.	Varilla de acero estructural y materiales complementarios.	La varilla de da una apariencia distinta al objeto, sin embargo, mantiene la relación con su referente.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Construcción por ensamble de piezas prefabricadas industrialmente.	Construcción por soldadura de arco de piezas elaboradas a mano (a partir de varillas de acero estructural).	La técnica le da una apariencia distinta al objeto, sin embargo mantiene cierta relación con su referente.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Industrial: producción en serie, con fines mercantiles. Conlleva la sistematización y automatización de	Manual: objeto único, sin fines mercantiles. Fabricación experimental y noción de autor.	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de tipo industrial (como el acero estructural y la

		procesos, entre otros aspectos tales relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.		soldadura de arco) dan lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos productivos artesanales no seriados, y a intencionalidades artísticas, no necesaria o predominantemente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un coche a pedales convencional (para el tamaño de un niño).	Mayor.	El tamaño se adapta a la estatura promedio de un sujeto adulto.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Acorde a la anatomía de un infante promedio.	Adaptadas.	De acuerdo a la anatomía de un adulto promedio.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		Carrocería, volante, asiento, ruedas, pedales.	Sobre el aspecto y función del coche convencional.	Se eliminará el volante y la carrocería, quedando la estructura de soporte (modificada), el asiento y el sistema de tracción (ruedas y pedales).
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica.	El objeto será igual de durable que su referente, debido a la fortaleza de sus materiales (acero).
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Patio, parque, lugar de recreación.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, etc.).	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar tal objeto (que en esencia es un coche a pedales modificado) a espacios

				expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Erguida	No aplica.	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo tal cual su referente.
11	NÚMERO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo manual, a diferencia de la producción en serie propia de la industria.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Lúdico	Artístico	El objeto creado no será por completo un coche a pedales ni preservará por completo su

				<p>motricidad, debido a que su forma original habrá sido afectada por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo. Sin embargo, el objeto mantendrá y explotará su cualidad lúdica original.</p>
--	--	--	--	--



Figura 58.



Figura 59.

Obra Nro. 5

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: arte precolombino.

Objeto referente: silla *manteña*³²⁰.

Referente artístico: buscando.

Coincidencia: no encontrada.

Título de la obra: *s/t (silla manteña)*

Autor: Miguel Cepeda.

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Silla ceremonial precolombina, perteneciente a la cultura <i>manteña</i> , utilizada durante rituales chamánicos	Escultura inspirada en una silla <i>manteña</i> .	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto ya no es una silla <i>manteña</i> (en términos convencionales) sino una escultura cinética

³²⁰ Si bien es tema de debate, mayoritariamente se considera que fueron objetos simbólicos precolombinos utilizados para sentarse durante los rituales chamánicos de las culturas asentadas en la costa de lo que hoy es el Ecuador. Ver en Las sillas: símbolo de poder ritual. Parque Arquelógico Cultural Hojas Jaboncillo. Consultado en <https://www.hojas-jaboncillo.gob.ec/las-sillas-simbolos-de-poder-ritual/>

				interactiva que de alguna manera guarda algo de su funcionalidad inicial.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Piedra	Placa de acero y ruedas de caucho.	Se sustituye la piedra por el acero y se le agregan piezas prefabricadas, lo cual le confiere al objeto un aspecto distinto a su referente, relacionado al contexto industrial.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Talla de piedra.	Construcción por soldadura de arco y ensamble de piezas elaboradas a mano (a partir de perfiles de acero estructural) e industrialmente.	La técnica le da una apariencia inusual al objeto y lo ubica en el presente. Sin embargo, mantiene la relación formal con su referente histórico.

4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		<p>Técnica: talla de piedra.</p> <p>Tecnología: cinceles de piedra silícica.</p> <p>Autor: desconocido (ancestros precolombinos).</p> <p>Lugar: costa ecuatoriana.</p>	<p>Técnica: construcción y ensamble de materiales metálicos.</p> <p>Tecnología: soldadura de arco.</p> <p>Autor: artista (determinado).</p> <p>Lugar: academia de artes de la ciudad de Quito.</p>	<p>El objeto ritual de orden étnico se transforma en objeto escultórico.</p>
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		<p>De una silla <i>manteña</i>.</p>	<p>No aplica.</p>	<p>Esta mantendrá la escala de su referente.</p>
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		<p>De una silla <i>manteña</i> convencional.</p>	<p>No aplica.</p>	<p>Si bien se apreciará una modificación a su aspecto debida a las intervenciones realizadas.</p>

7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de una silla manteña convencional (asiento en U y relieves en la base).	Sustracción y adición de elementos constitutivos.	Se sustraerá la decoración original de su base (figuras humanas y animales) y en su lugar se agregarán cuatro ruedas fabricadas industrialmente.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica	El objeto será igual de durable que su referente, debido a la fortaleza de sus materiales constitutivos (acero y caucho vulcanizado).
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Espacio ritual.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, etc.).	Al llevar tal objeto (que en esencia es una silla manteña modificada) a espacios

				expositivos (cual obra de arte actual) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Erguida	No aplica	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo al igual que su referente.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Numerosa	Objeto único.	A diferencia del buen número de sillas manteñas encontradas (vestigios arqueológicos), este será un objeto único.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Ritual	Artístico	El objeto creado no será por completo una silla manteña, ni

				preservará su funcionalidad ritual debido a que su forma y significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas.
--	--	--	--	--



Figura 60.



Figura 61.

Obra Nro. 6

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: trabajo infantil.

Objeto referente: caja de lustrabotas.

Referente artístico: *Cinco zapatos de dama y Realidad virtual* (García, 2001)³²¹

Coincidencia: En búsqueda.

Título de la obra: *s/t (juguete marginal)*

Autor: Darío Caiza.

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Objeto utilizado por niños trabajadores en situación de pobreza, para limpiar zapatos (lustrabotas).	Escultura inspirada en la caja de lustrabotas.	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto ya no es una caja de lustrabotas (en términos convencionales) sino

³²¹ Ver en:

<https://drive.google.com/file/d/1shvxJb7I1-EsP1MKhVjeHm0oYJeERkk9/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/1VPWjDyIUNaZi1wRxadbJggIt7COoZSU9/view?usp=sharing>
https://drive.google.com/file/d/1zKyL3bSZUWK84Jt_sZjg6jAXjlpYpP8G/view?usp=sharing

				una escultura cinético-lúdica de alto contenido social.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Madera, plástico, fibras textiles, tintes, ceras y otros.	Acero.	Se agrega una figura de varilla de acero estructural y ruedas de plástico fabricadas industrialmente.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Ensamble (carpintería) y objetos varios agregados (reciclados).	Construcción por soldadura y ensamble.	Uso de varilla de acero estructural y de ruedas de plástico fabricadas industrialmente.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Artesanal Técnica: carpintería e inclusión de objetos varios.	Artístico Técnica: construcción y ensamble de varillas de acero y	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de origen industrial (como

		<p>Tecnología: básica, serrucho, martillo y clavos.</p> <p>Autor: desconocido.</p> <p>Lugar: desconocido.</p>	<p>objetos prefabricados.</p> <p>Tecnología: soldadura de arco.</p> <p>Autor: artista.</p> <p>Lugar: taller de escultura.</p>	<p>perfiles de acero estructural, soldadura de arco y piezas prefabricadas) dan lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos productivos artesanales no seriados, y a intencionalidades artísticas, no necesaria o predominantemente mercantiles o lucrativas.</p>
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una caja de lustrabotas convencional.	No aplica.	Esta mantendrá el tamaño de su referente, si bien se le agrega una figura.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una caja de lustrabotas convencional.	No aplica.	Si bien se apreciará una modificación a su aspecto debida a las

				intervenciones realizadas.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de una caja de lustrabotas convencional (caja de madera, botellas de plástico recicladas, tintes, cepillos y trapos).	Inclusión de un caballito de juguete articulado a dos ruedas de plástico ubicadas en la base de la caja de lustrabotas.	Las ruedas transmiten movimiento al caballito y le dan a la obra el carácter cinético y lúdico.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica.	El objeto tendrá similar durabilidad que su referente, debido a la fortaleza de sus materiales constitutivos.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Calle	Espacio expositivo, cual objeto de arte	Al llevar tal objeto (que en esencia es una caja de lustrabotas) a

			(galería, museo, etc.).	espacios expositivos (cual obra de arte actual) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Erguida	No aplica.	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo al igual que su referente.
11	NÚMERO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Numerosa	Objeto único	A diferencia del buen número de cajas de lustrabotas, este será un objeto único.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	Relevancia alta	Laboral, en el marco de la precariedad y violencia que el	Artístico-lúdico.	El objeto creado será a la vez un juguete (a más de una

		trabajo infantil significa.		herramienta laboral y una escultura) de alto contenido social.
--	--	--------------------------------	--	--



Figura 62



Figura 63.

Obra Nro. 7

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: juguetes infantiles.

Objeto referente: mecedora infantil.

Referente artístico: Christopher Poehlmann, mecedora *Red Rocker*, 2002 (Bueno, 2004, p. 293);

Vanessa Santos, *s/t, mecedora*, 2016 (García, 2019, p. 50).

Coincidencia: buscando.

Título de la obra: *Estructura lúdica I (mecedora)*³²².

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Juguete balancín en forma de caballo.	Escultura cinética.	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto ya no es simplemente una mecedora sino una escultura cinético-lúdica.

³²² Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/YVo0IuiOz1A>

2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Madera	Acero	Se elabora la obra íntegramente en varilla de acero estructural.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Ensamble (carpintería).	Soldadura por arco eléctrico.	
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Industrial o artesanal. Técnica: carpintería o ensamble de piezas prefabricadas industrialmente. Tecnología: artesanales o industriales. Autor: artesano o anónima (marca). Lugar: taller artesanal o fábrica.	Artístico. Artístico Técnica: construcción y ensamble de varillas de acero y ruedas de caucho. Tecnología: soldadura de arco. Autor: artista. Lugar: taller de escultura.	Se aplica un proceso productivo que si bien utiliza recursos materiales y tecnológicos de origen industrial (como perfiles de acero estructural, soldadura de arco y piezas prefabricadas) se ubica en las convenciones artísticas (autoría, originalidad, creatividad, técnica,).

5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un balancín convencional.	Mayor	Esta se ajustará al tamaño del cuerpo de un adulto, si bien puede interactuar con infantes.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un balancín convencional.	No aplica.	Si bien su tamaño será mayor, se mantendrán las proporciones originales.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de balancín convencional (asiento, manillar, balancines).	Abstracción de la figura.	Se abstrae la figura hasta su fundamento estructural básico, sin perder el enlace con su referente.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica.	El objeto será igual de durable que su referente, debido a la fortaleza de sus

				materiales constitutivos.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Bajo techo, espacio íntimo.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, a cielo abierto, etc.).	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar tal objeto (que en esencia es un juguete) a espacios expositivos (cual obra de arte actual) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Erguida	No aplica	El objeto se mantiene erguido sobre el suelo al igual que su referente.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Numerosa	Objeto único.	Mantiene por tanto el carácter aurático de la

				obra de arte (Benjamin, 2003).
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Lúdico	Artístico-lúdico.	El objeto creado no será por completo un balancín infantil sino una escultura cinético-lúdica e interactiva.



Figura 64.



Figura 65.

Obra Nro. 8

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: mobiliario (sillas).

Objeto referente: silla, observatorio, telescopio.

Referente artístico: en búsqueda.

Coincidencia: en búsqueda.

Título de la obra: *Estructura lúdica II (silla observatorio)*³²³.

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De silla: asiento individual con patas y respaldo.	Escultura inspirada en una silla.	Debido a las intervenciones realizadas, el objeto ya no es una silla sino una escultura cinética interactiva.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Múltiples materiales, principalmente	Varilla de acero estructural.	El objeto cobra una apariencia estructural,

³²³ Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/DxR-tcMbQU>

		madera, cuero y textiles.		lineal y ligera, cual dibujo tridimensional.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Carpintería convencional o carpintería metálica.	Construcción por soldadura de arco.	
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
	Relevancia alta	Industrial: Producción en serie, con fines mercantiles. Conlleva la estandarización, sistematización y automatización de procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.	Artístico: Objeto único, sin fines mercantiles. Fabricación experimental y noción de autor.	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de tipo industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco) dan lugar a un objeto que se encuentra más cercano a procesos productivos artesanales no seriados, y a intencionalidades artísticas no necesaria

				o predominantemente lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una silla convencional, bajo principios de funcionalidad y ergonomía.	Mayor	El tamaño del objeto excede notablemente a su referente alcanzando mayor notoriedad en el espacio. Los principios de funcionalidad y ergonomía son desplazados a un segundo plano.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una silla convencional, bajo principios de funcionalidad y ergonomía.	Altura, notoriamente más alta que su referente.	La modificación de las proporciones de los elementos constitutivos de la silla, permitirá la exploración de tal objeto en el ámbito artístico.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		Número de elementos constitutivos de una silla convencional (cuatro patas, un asiento y un respaldo).	A sus elementos básicos se agrega un objeto ajeno.	Se incluye un telescopio (de allí su nombre: silla observatorio).
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica.	El objeto será igual de durable, dada la resistencia de su material constitutivo.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Principalmente en espacios arquitectónicos bajo cubierta.	Espacios públicos a cielo abierto u otros.	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar este objeto (que en esencia es una silla funcional modificada) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá

				de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vertical	No aplica.	El objeto se mantiene erguido verticalmente sobre el suelo.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo artístico, no seriado, a diferencia de la reproducción artesanal o industrial que originalmente le caracteriza.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Apoyo corporal.	Artístico	El objeto creado no será por completo una silla ni preservará su funcionalidad, debido a que su forma y

				<p>significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo. El objeto activará y explotará su potencial lúdico para relacionarse con el espectador.</p>
--	--	--	--	--

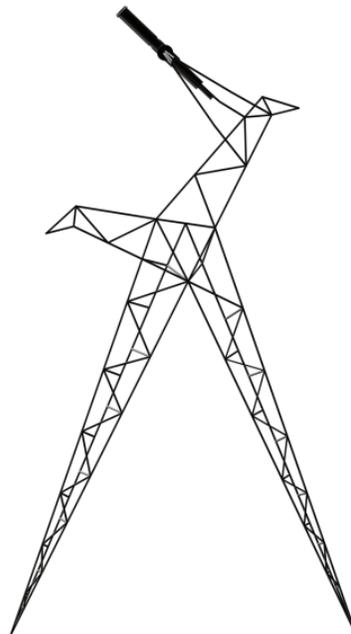


Figura 66.

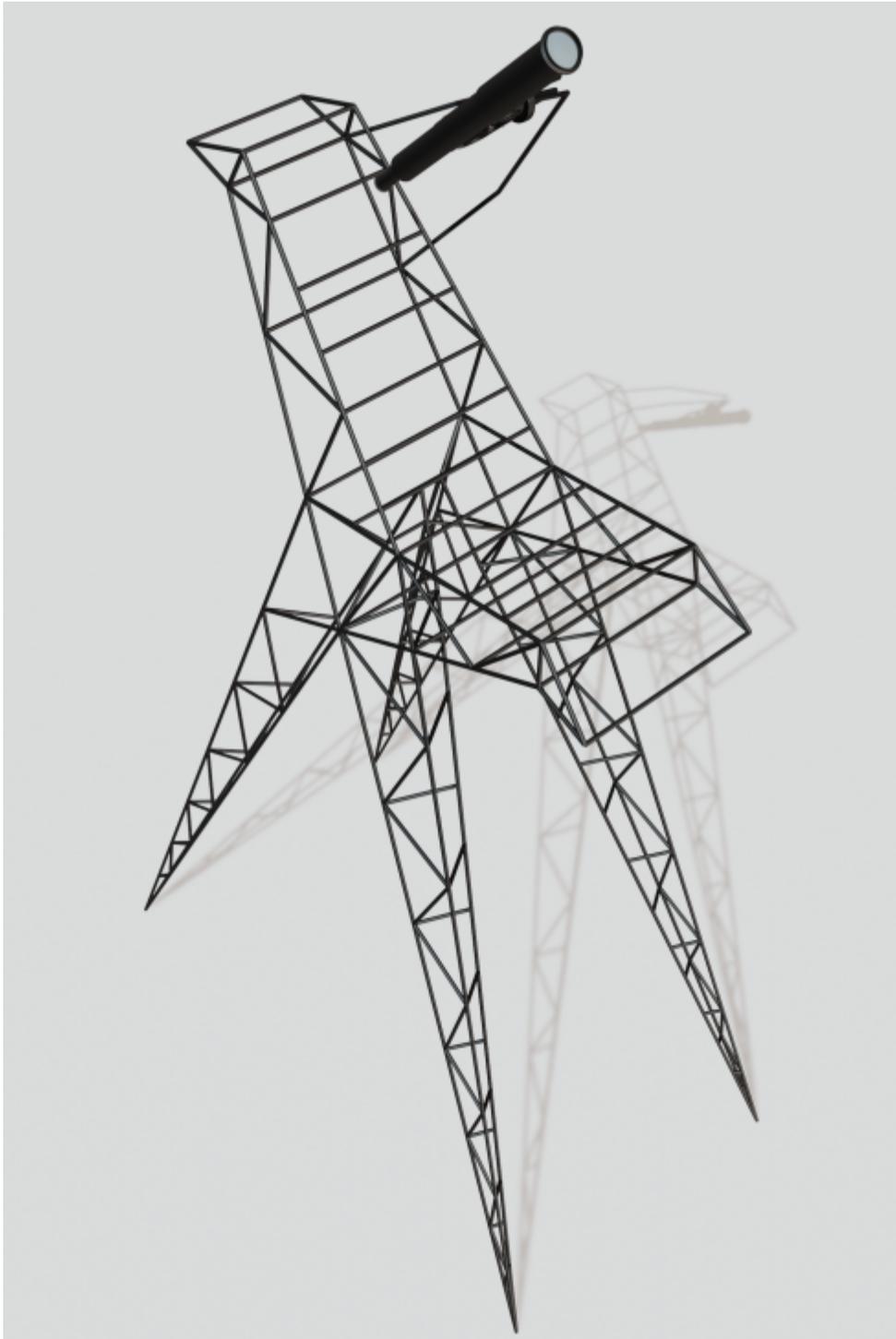


Figura 67.

Obra Nro. 9

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: medios de locomoción.

Objeto referente: triciclo, bicicleta, carreta, coche.

Referente artístico: en búsqueda.

Coincidencia: en búsqueda.

Título de la obra: *Estructura lúdica III (triciclo)*³²⁴.

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vehículo de tres ruedas movido por fuerza muscular mediante pedales, cadena y engranajes.	Escultura inspirada en un triciclo o coche antiguo.	Debido a las intervenciones realizadas el objeto ya no es un triciclo sino una escultura cinética interactiva con un considerable componente lúdico.

³²⁴ Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/PKfKdtchF0k>

2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Múltiples materiales, principalmente tubo de acero y ruedas de caucho.	Varilla sólida de acero estructural.	El objeto cobra una apariencia inusual, lineal, ligera y estructural, cual dibujo tridimensional ubicado en el espacio.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Ensamble de piezas fabricadas industrialmente.	Construcción por soldadura de arco.	Es interesante observar como las técnicas convencionales utilizadas en la industria son perfectamente útiles a los procesos productivos artísticos.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Industrial: Producción en serie, con fines eminentemente mercantiles.	Artesanal: Objeto único, sin fines mercantiles. Fabricación	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de tipo

		Conlleva la sistematización y automatización de procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.	experimental y noción de autor.	industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco) dan lugar a objetos que se encuentran más cercanos a procesos productivos artesanales, no seriados, y a intencionalidades artísticas no necesaria o predominantemente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un triciclo convencional.	Mayor, si bien mantiene la relación ergonómica.	Por su escala, este es un triciclo para adultos. Mantiene el componente lúdico y a la vez denota inutilidad práctica.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		De un triciclo convencional.	En el tamaño de sus ruedas.	La modificación de las proporciones de los elementos constitutivos del triciclo permite la exploración experimental de tal objeto en el ámbito artístico.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de un triciclo convencional.	No aplica	Si bien modificados, se mantienen los elementos constitutivos esenciales.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica	El objeto será igual de durable debido a su material constitutivo.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Patio, parque recreacional.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo,	Acción de descontextualización de un objeto convencional.

			espacio público, etc.).	Al llevar este objeto (que en esencia es un triciclo modificado) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vertical	No aplica	El objeto se mantiene vertical sobre el piso.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, producto de un proceso productivo artesanal, a diferencia de la reproducción industrial.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		Movilidad, diversión.	Artístico	<p>El objeto creado no será por completo un triciclo ni preservará su funcionalidad, debido a que su forma y significado original habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo.</p> <p>El objeto mantendrá y establecerá una relación lúdica con el espectador.</p>
--	--	--------------------------	-----------	--

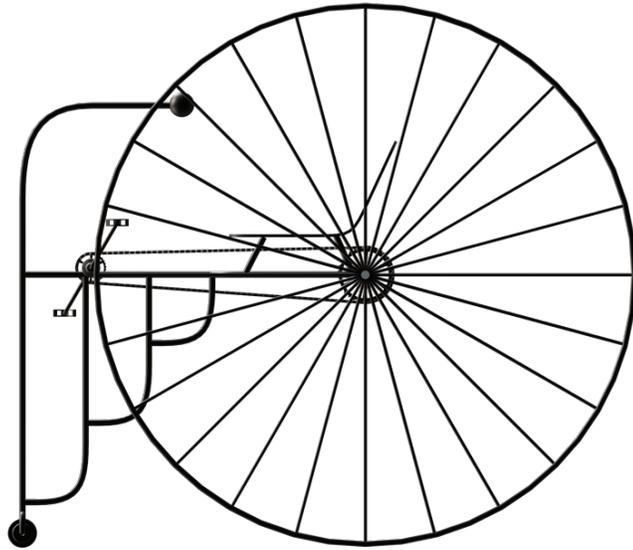


Figura 68.



Figura 69.

Obra Nro. 10

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: mobiliario.

Objeto referente: silla, escalera, campana, campanario.

Referente artístico: Charles Rennie Mackintosh (*Silla Hill House*, 1902); Mario García (*Silla vacía*, 2011).

Coincidencia: Maarten Bass (*Empty chair*, 2011).

Título de la obra: *Estructura lúdica V (silla campanario)*³²⁵.

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Mueble para el descanso corporal. Consta de cuatro patas, asiento y respaldo.	Escultura inspirada en una silla.	Debido a las intervenciones realizadas el objeto ya no es una silla sino una escultura cinética interactiva con un considerable componente lúdico.

³²⁵ Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/HhsWhVta33k>

2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Principal y comúnmente elaborada en madera, cuero y textiles.	Tubo de acero estructural y campana de bronce.	El objeto parece un dibujo tridimensional en el espacio.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Carpintería o ensamblaje de piezas fabricadas industrialmente.	Construcción por soldadura de arco.	La hechura de la obra se distancia de la carpintería y ensamblaje con que usualmente se elabora una silla.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Artesanal o industrial: Producción en serie, con fines eminentemente mercantiles. Conlleva la sistematización y automatización de	Artístico: Objeto único, sin fines mercantiles. Fabricación experimental y noción de autor.	Mediante procesos productivos que si bien utilizan recursos materiales y tecnológicos de tipo industrial (como el acero estructural y la soldadura de arco) se da lugar a objetos que

		procesos, entre otros aspectos relacionados al costo beneficio de los bienes producidos.		se encuentran más cercanos a procesos productivos artesanales no seriados, y a intencionalidades artísticas no necesaria o predominantemente mercantiles o lucrativas.
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una silla convencional.	Mayor, mucho más alta.	Por su escala esta no es una silla convencional (6m de altura).
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De una silla convencional.	Principalmente en la altura de su asiento y su espaldar.	La modificación de las proporciones de los elementos constitutivos de la silla permite la exploración experimental de tal objeto en el ámbito artístico.

7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de una silla convencional.	Se agrega una campana.	Se mantienen los elementos constitutivos convencionales y se agrega una campana de bronce en la parte más alta de su respaldo.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Durable	No aplica.	El objeto será igual o más durable, debido a la resistencia de su material constitutivo.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Interior arquitectónico, comedor, sala, oficina, auditorio, etc.).	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, espacio público, etc. Preferentemente a cielo abierto).	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar este objeto (que en esencia es una silla modificada) a espacios expositivos

				(cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vertical	No aplica.	El objeto se mantiene vertical sobre el suelo.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Producción en serie.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo artístico, a diferencia de la reproducción artesanal e industrial.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Apoyo del cuerpo, descanso. trabajo, etc.	Artístico	El objeto creado no será por completo una silla ni preservará su funcionalidad, debido a que su forma y significado original

				<p>habrán sido afectados por la serie de intervenciones descritas, y a su condición de prototipo. El objeto establecerá una relación lúdica con el espectador.</p>
--	--	--	--	--



Figura 70.

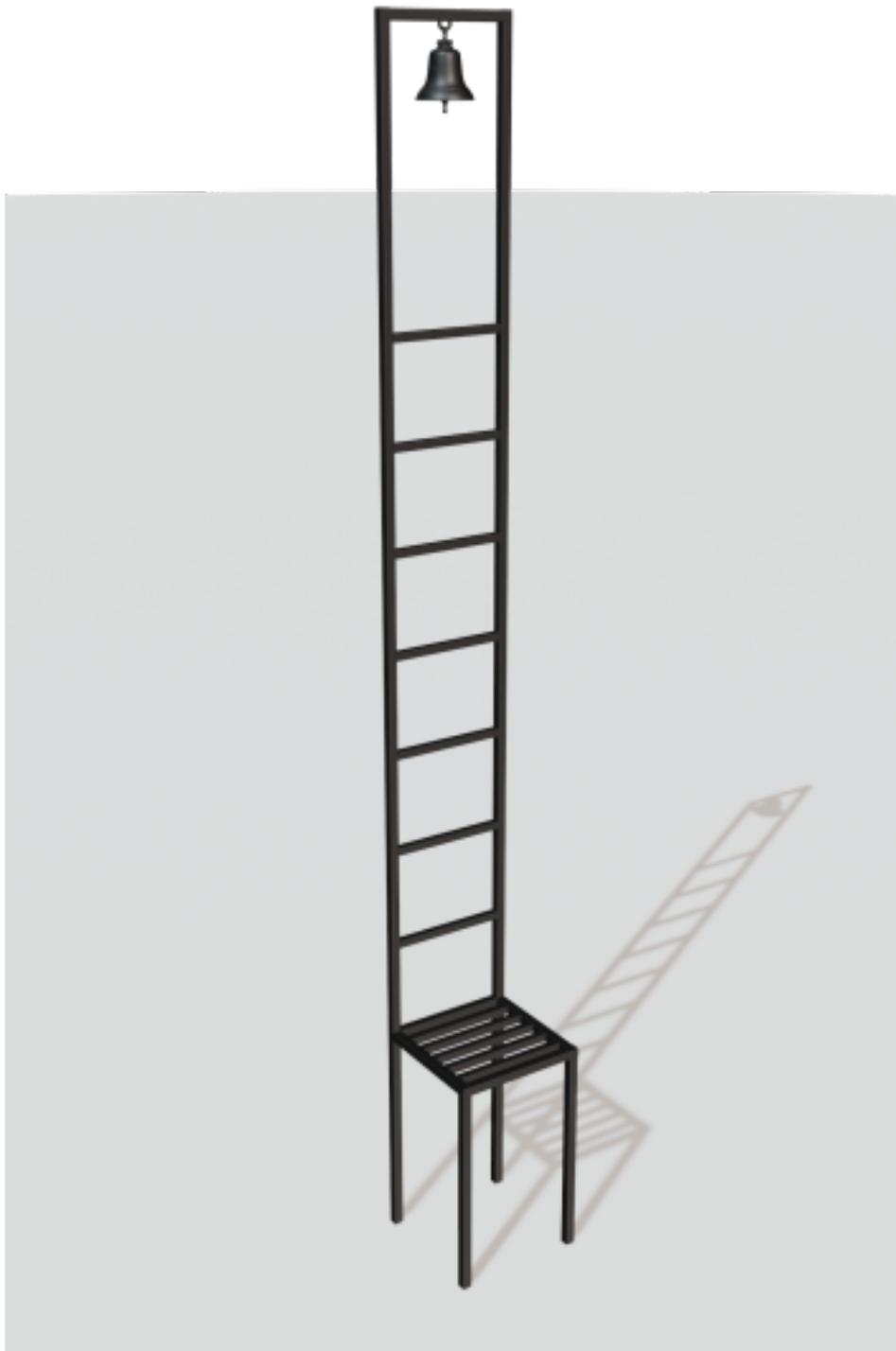


Figura 71.

Obra Nro. 11

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: paisaje.

Objeto referente: árbol, castillos pirotécnicos, bicicleta.

Referente artístico: Anthony Howe (*Spine tower*, 2011; Octo, 2013), Maurice Montero (*El árbol*, 2010).

Coincidencia: César Manrique³²⁶ (*Juguetes de viento*).

Título de la obra: *Estructura lúdica VII (árbol cinético I)*.³²⁷

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Un árbol es una planta de gran porte, de tronco único leñoso y que se ramifica a cierta altura del suelo. La planta será	Escultura inspirada en un árbol.	Debido a las intervenciones realizadas el objeto ya no es un árbol o la representación de este sino una escultura cinética interactiva de

³²⁶ Escultor cinético (Arrecife, Lanzarote, Canarias, 1919-1992).

³²⁷ Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/nNQZWhDesp8>

		considerada como árbol si ya en su madurez supera la altura de los arbustos y produce ramas secundarias año tras año.		considerable componente lúdico.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Principalmente madera y otros tejidos vegetales.	Acero estructural (tubo, varilla, placa) y pinturas esmaltes o epóxicas.	El objeto cobra una apariencia inusual, lineal, ligera, estructural y artificial, cual dibujo y pintura tridimensional ubicada en el espacio.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		No aplica (no es un objeto producido por el hombre).	Construcción por soldadura de arco.	El objeto se transforma en una representación inerte, creativa, escultórica, cinética y lúdica.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		No aplica (no es un objeto producido por el hombre).	Artificial, creado por el hombre.	Mediante procesos productivos relacionados a la escultura, se lleva el objeto natural a las artes (construcción, soldadura, artista y academia).
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un árbol convencional.	No aplica	Mantiene las dimensiones de un árbol promedio. Por su tamaño se visibiliza en el espacio público.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un árbol convencional.	No aplica	Mantiene las proporciones de un árbol promedio en cuanto a tronco y copa.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES

		Elementos constitutivos de un árbol convencional (tronco y copa).	Se agregan dos mecanismos de pedaleo.	Dos mecanismos de pedaleo proporcionan la fuerza motriz para que la escultura se mueva.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De duración considerable (decenas y cientos de años).	No aplica	El objeto será tan o incluso más durable que su referente debido a la resistencia de su material constitutivo (acero) y a la protección que se le dé a este frente la oxidación.
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Naturaleza, parque, intersticios urbanos, patio.	Espacio expositivo, cual objeto de arte (galería, museo, espacio público, etc.).	Acción de descontextualización de un objeto convencional. Al llevar este objeto (que en esencia es la representación de un

				árbol) a espacios expositivos (cual obra de arte) se le proveerá de un significado que originalmente no poseía.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vertical	No aplica	El objeto se mantiene vertical sobre el suelo.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Infinito número de referentes.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo artístico.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Contemplación, estética, recurso para la construcción y fabricación de objetos varios.	Artístico	Artístico, reflexivo, estético, contemplativo, además de lúdico.

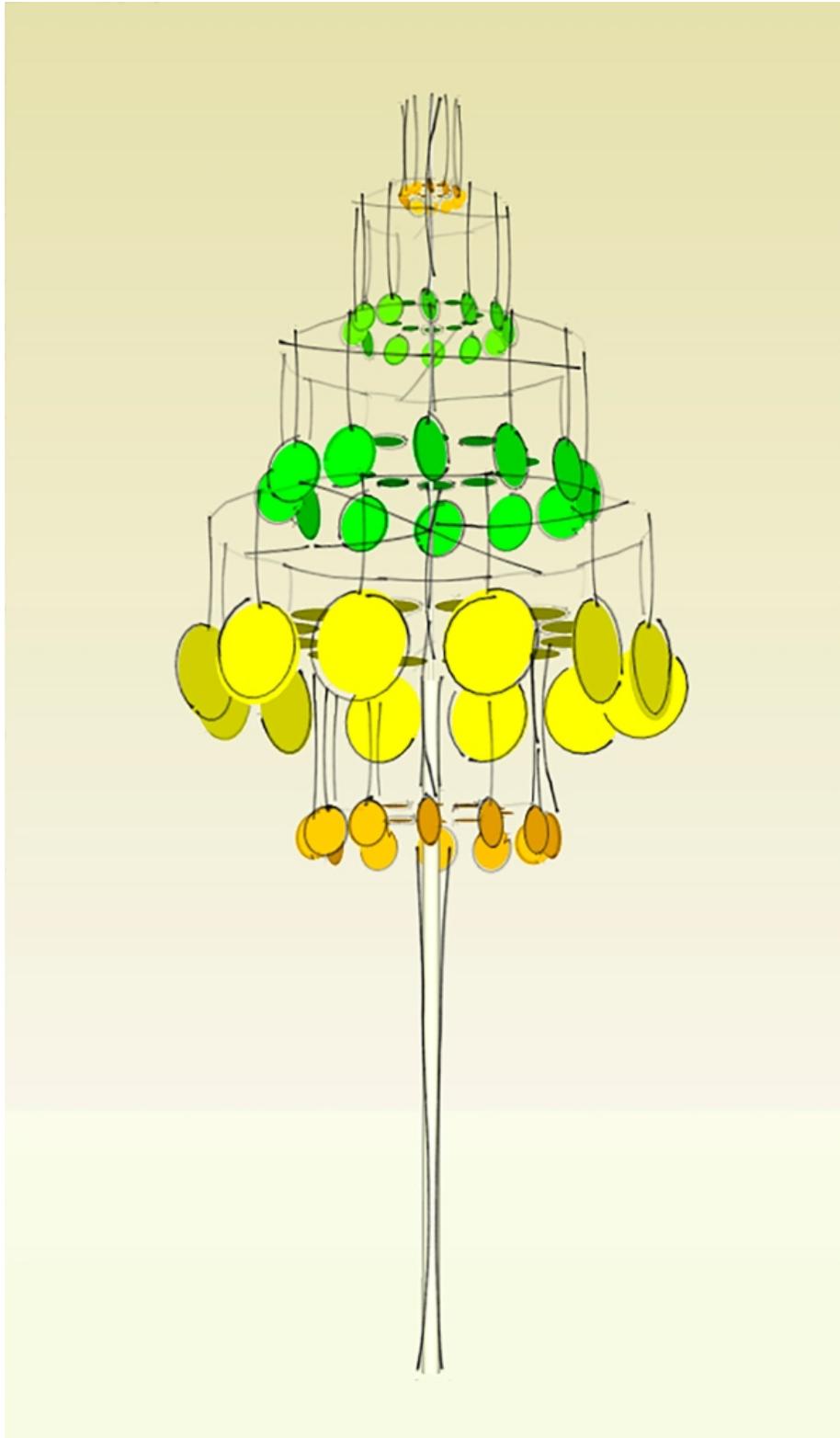


Figura 72.

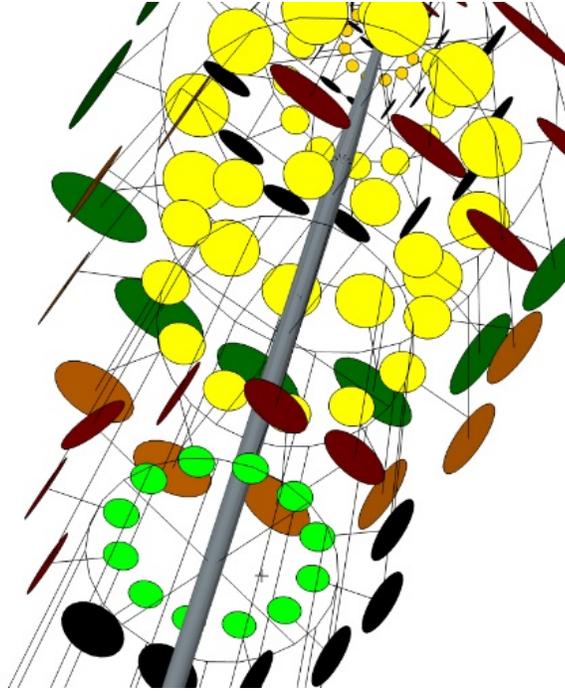


Figura 73. Detalle



Figura 74. Detalle

Obra Nro. 12

Título de la investigación: Escultura cinética en acero estructural.

Tema general: Escultura cinética en acero estructural.

Tema específico: Escultura cinética interactiva a partir de objetos funcionales.

Categoría de objetos: paisaje.

Objeto referente: árbol.

Referente artístico: Nicolas Schoffer (Arte cibernético); Anthony Howe (*Octo*, 2013); Maurice Montero (*El árbol*, 2010); Dan Good (*Elemental monoliths*, 2012); Nikolaus Weiler (*Trequada*, 2017); Lyudmyla Mysko Malyarenko (*Nivel de confianza*, 2019); Mario García (*Árbol cinético I*, 2020), Estuardo Maldonado (Precolombinismo); diseños precolombinos y celosías arabescas.

Coincidencia: en búsqueda.

Título de la obra: *Estructura lúdica VIII (árbol cinético II)*³²⁸.

Autor: Mario García

Intervenciones:

1	CONCEPTO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Un árbol es una planta de gran porte, de tronco único leñoso y que se ramifica a cierta altura del suelo.	Escultura inspirada en un árbol.	Debido a las intervenciones realizadas el objeto ya no es un árbol o la representación de este sino una escultura

³²⁸ Ver en <https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> y en <https://youtu.be/mnBLMLcQVN4>

		La planta será considerada como árbol si ya en su madurez supera la altura de los arbustos y produce ramas secundarias año tras año.		cinética interactiva con un considerable componente lúdico.
2	MATERIAL	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Principalmente madera y otros tejidos vegetales.	Acero estructural (tubo y placa).	El objeto cobra una apariencia inusual, industrial, pesada, estructural y artificial.
3	TÉCNICA	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		No aplica (no es un objeto producido por el hombre).	Construcción por soldadura de arco.	El objeto se constituye en una representación simbólica inerte, escultórica, maquinista, cibernética y cinética de un objeto viviente. Es pues, una especie de autómatas o réplica

				arbitraria de un organismo vegetal.
4	PROCESO PRODUCTIVO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		No aplica (no es un objeto producido por el hombre).	No aplica.	Mediante procesos productivos relacionados a la industria y la escultura, se lleva el objeto natural a las artes (construcción, soldadura, artista y academia).
5	TAMAÑO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un árbol convencional.	No aplica.	Mantiene las dimensiones de un árbol pequeño. Por su tamaño se visibiliza en el espacio público.
6	PROPORCIONES	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De un árbol convencional.	No aplica.	Mantiene las proporciones de un

				árbol promedio en cuanto a tronco y copa.
7	ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elementos constitutivos de un árbol convencional (tronco y copa).	Se agrega un motorreductor eléctrico, un sensor de proximidad (infrarrojo) y programación de control (Arduino).	El motorreductor eléctrico, controlado mediante un sensor y un procesador, provee de movimiento automático a la escultura.
8	DURABILIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		De duración considerable (decenas y cientos de años).	No aplica.	El objeto será tan durable como su referente debido a la resistencia de su material constitutivo (acero).
9	UBICACIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Naturaleza, parque, intersticios urbanos, patio.	No aplica, si bien puede ser llevado a sitios de exhibición	El objeto genera un alto contraste con el entorno natural al ser

			artística tales como galerías u otros.	una representación maquinista de un árbol.
10	POSICIÓN	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Vertical	No aplica	El objeto se mantiene vertical sobre el suelo.
11	SERIALIDAD	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Infinito número de referentes.	Objeto único.	Será un objeto único, consecuencia de un proceso productivo artístico.
12	USO	CONVENCIONAL	INTERVENCIÓN	OBSERVACIONES
		Elaboración de objetos varios y construcción. Comercio, paisajismo y conservación del medio ambiente.	Artístico	El árbol se constituye en un tema de reflexión acerca de la relación entre el ser humano y la naturaleza, atravesada por la visión maquinista de la vida.

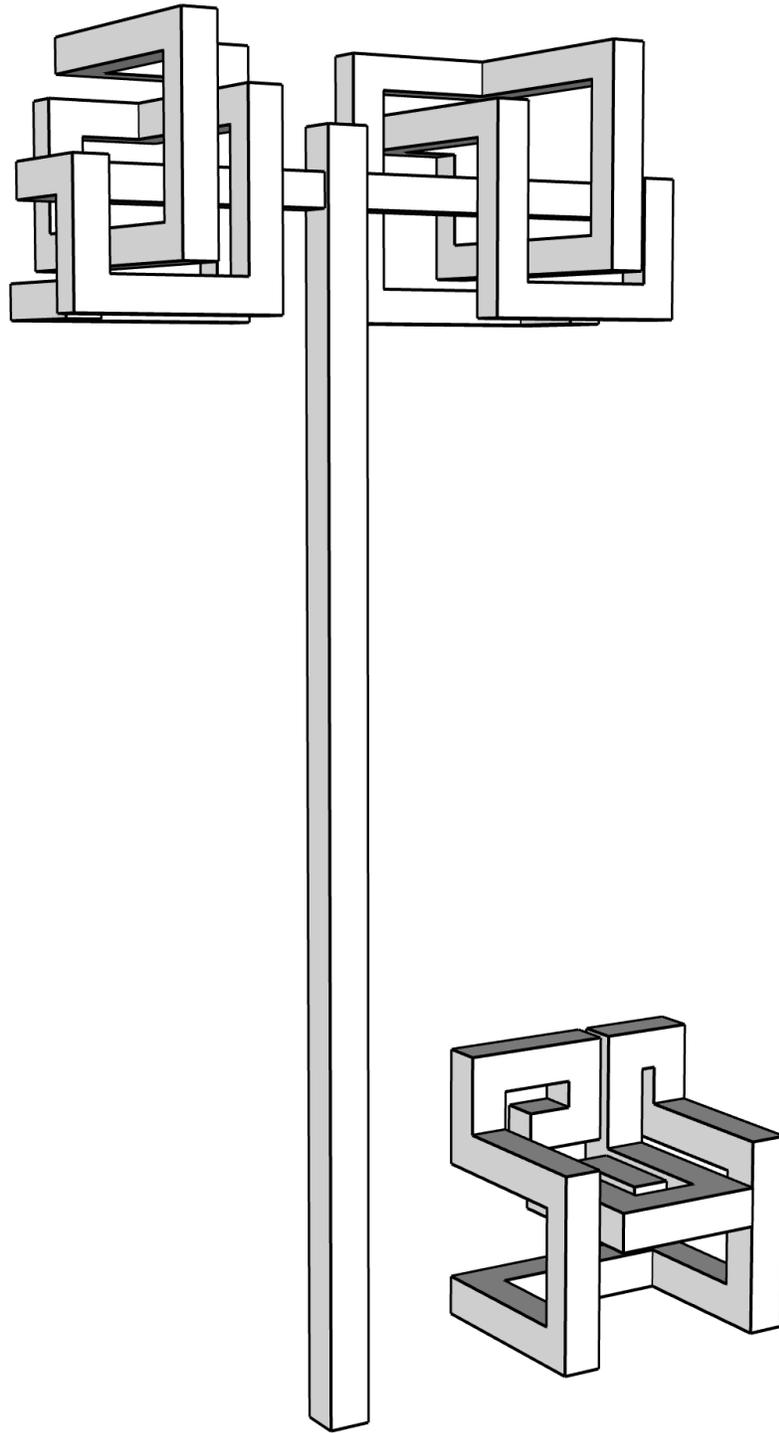


Figura 75.

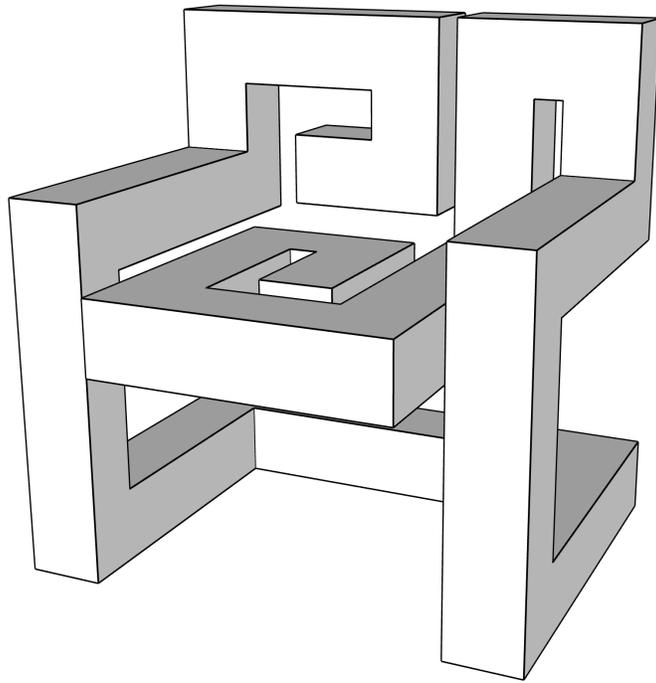


Figura 76. Detalle

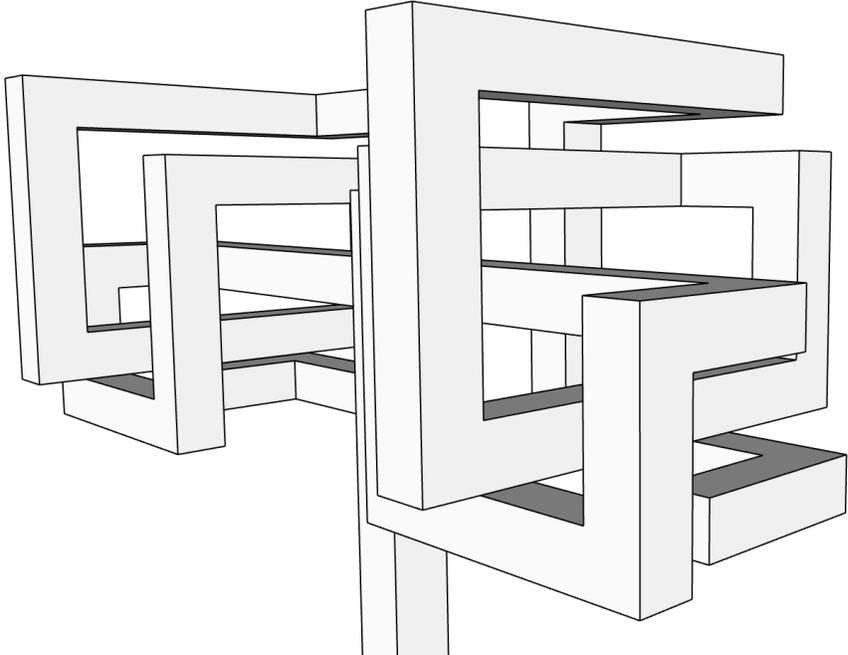


Figura 77. Detalle

Al listado de obra creada en el marco del desarrollo de esta tesis doctoral, debería agregarse dos de similares características, pero distantes en cuanto a la carencia de alguna de las condiciones iniciales; estas son los llamados *cristos*; dos obras cinéticas e interactivas que utilizan dispositivos tecnológicos tales como motores eléctricos, sensores ópticos y procesadores. Si bien dichas obras reaccionan ante la presencia del espectador, este no se involucra corporalmente con las mismas pues simplemente es percibido; por tanto, siendo en gran medida coincidentes e interesante producto colateral de esta investigación, no concuerdan plenamente con todas sus condiciones. A continuación, los *cristos* mencionados:



Figuras 78 y 79. Mario Fernando García. *Cristos cinéticos* (2021). Perfiles de acero, madera, MDF, artesanía, circuitos y motores eléctricos, sensores, cables, adaptadores, etc. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2021). Ver en: https://youtu.be/_RtTmHiZnBc

9. Experimentación

Este capítulo concuerda con el objetivo específico d), que se ha propuesto evaluar la interactividad existente entre las obras escultóricas -realizadas en el marco de esta investigación- y el espectador de las mismas. Este es pues, el objeto de estudio de la presente investigación. Vinculado directamente a la obra, se basa en la observación y encuesta, para determinar si el movimiento favorece tal interrelación o no, y aquello que el espectador opina sobre la naturaleza de la obra.

Considerando tal objeto de estudio, y sin perderlo de vista, es necesario observar y evaluar la relación que se establece entre escultura y espectador, bajo las condiciones específicas que se ha propuesto el investigador-creador de la misma (de esta tesis doctoral).

Observación

En cuanto al proceso de observación, las variables, a grosso modo, son: escultura cinética, espectador e interacción. Las dos primeras son variables independientes, manejadas o modeladas por el investigador. La tercera depende de estas, y su tipo y escala de relación se mide de acuerdo a indicadores establecidos.

Es importante acotar que las esculturas cinéticas que participan en esta investigación son obras inéditas. Estas ingresan en tal clasificación debido a que, adicionalmente a los elementos móviles que las constituyen, exigen una actitud cinética por parte del observador. Para comprender esto viene bien recordar lo que Elena Oliveras (2010) nombra como arte-juego. (pp. 29-286), obras lúdicas manipulables por el público, además de las propuestas en las que el

espectador se ve inmerso en las obras, cinéticas en la medida que este incursiona corporalmente en las mismas, se integra y las anima³²⁹.

Aclarado el punto, de lo explicado inicialmente, se ha creado la correspondiente ficha de observación.

Situación que expone el siguiente cuadro, que da lugar a la ficha de observación genérica:

VARIABLES							
VARIABLES INDEPENDIENTES				VARIABLE DEPENDIENTE			
MOVIMIENTO		ESPECTADOR		INTERACCIÓN			
MOVIMIENTO ESTÁTICO	MOVIMIENTO DE DESPLAZAMIENTO	HABITANTES DE QUITO FORMADOS ACADÉMICA MENTE EN ARTES	HABITANTES DE QUITO SIN FORMACIÓN ESPECÍFICA EN ARTES	VISUAL	CORPORAL	EMOCIONAL	INTELECTUAL
INDICADORES							
SI/NO	SI/NO	SI/NO	SI/NO	SE DETIENE Y MIRA LA OBRA, LA RODEA MIENTRAS LA OBSERVA.	TOCA, INTERACTÚA CORPORALMENTE CON LA OBRA, SE ENCARAMA, EMPUJA, JALONA, IMPULSA, ETC.	SONRÍE MIENTRA MIRA LA OBRA, RÍE, JUEGA, GESTICULA, MUESTRA ENOJO FRENTE A LA OBRA, FRUNCE EL CEÑO, EMITE	HABLA SOBRE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA, INTERPRETA SU SENTIDO, EMITE JUICIOS SOBRE ESTA, LA EVALÚA

³²⁹ Kosice, *Röyi*, 1944; Klark, *Bichos*, 1960; Soto, *Penetrables*, 1967; 1971; Marcela Gásperi, *Juega el juego*, 1998, entre tantas otras. Buen ejemplo de obras aparentemente estáticas que se activan y completan con la intervención física por parte del espectador que de hecho rebasa tal categoría para convertirse en el motor que las anima y en parte integral del juego artístico.

						IMPROPERIOS , GESTICULA, SE MUESTRA SORPRENDID O ANTE ESTA, EL ESPECTADOR PERMANECE JUNTO A LA OBRA, SE FOTOGRAFÍA JUNTO A LA OBRA (EN INTERACCIO N CON ESTA).	
ESCALA							
				NADA, POCO, MEDIANAMEN TE, MUCHO	NADA, POCO, MEDIANAMEN TE, MUCHO	NADA, POCO, MEDIANAME NTE, MUCHO	NADA, POCO, MEDIANAMENTE , MUCHO

FICHA DE OBSERVACIÓN		
DATOS DE LA OBRA:		
Título de la obra:		
Foto:		
La escultura se mueve en su lugar (permanece fija en el espacio)	SI	NO
La escultura se mueve de un lugar a otro (se desplaza en el espacio)	SI	NO
DATOS DEL SUJETO OBSERVADO		
Sexo:	Nombre (opcional):	

Edad aproximada: 0 a 11; 12 a 17; 18 en adelante.					
Cuenta con formación académica en artes			SI	NO	
INDICADORES		1	2	3	4
Sobre la variable dependiente (reacción del espectador), se medirá el grado de interacción que establece el espectador (de acuerdo a su reacción) en relación a la obra de arte. El número 1 expresa nula interacción y el 4 la mayor interacción.					
INTERACCIÓN VISUAL					
1	El espectador se detiene frente a la obra y la mira.				
2	El espectador observa la obra desde varios puntos de vista (la rodea).				
INTERACCIÓN CORPORAL					
3	El espectador toca la obra con sus manos.				
4	El espectador manipula la obra (se encarama, empuja, jalona, impulsa, utiliza, etc.).				
INTERACCIÓN EMOCIONAL					
5	El espectador muestra signos de alegría mientras mira la obra o interactúa con esta (sonríe y/o ríe ante la obra).				

6	El espectador juega con la obra (se encarama, empuja, jalona, impulsa, balancea, etc.).				
7	El espectador muestra signos de enojo frente a la obra (frunce el ceño, emite improperios, rechaza gestual y explícitamente la obra).				
8	El espectador se muestra sorprendido al mirar la obra o interactuar con esta (gesticula y vocaliza expresiones de sorpresa).				
9	El espectador permanece junto a la obra.				
10	El espectador se fotografía junto a la obra.				
INTERACCIÓN INTELLECTUAL					
11	El espectador habla sobre las características formales de la obra (material, técnica, forma, color, tamaño, movimiento, etc.).				
12	El espectador interpreta el significado de la obra (descifra o trata de descifrar su contenido).				
13	El espectador emite juicio sobre la obra (la evalúa, compara, valora según su criterio).				
DATOS DE OBSERVACIÓN					
Ciudad y país de exhibición:					

Institución o sitio de exhibición:
Periodo de exhibición (del-al):
Fecha de visita del sujeto observado:
Hora de ingreso del sujeto observado:
Hora de salida:
DATOS DEL OBSERVADOR
Nombre y apellido:
Carné de ciudadanía:

Resultados



Figura 80. Esculturas cinéticas evaluadas.

Sobre las obras creadas y la observación realizada, los resultados se encuentran disponibles en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/file/d/1H6m0co1a46xGrvxgZ5NmYKEYTlqBYm4a/view?usp=sharing>

Análisis de resultados

Número de obras evaluadas:

Cinco (5).

Títulos:

1. *Estructura lúdica I (mecedora)*
2. *Estructura lúdica II (silla observatorio)*
3. *Estructura lúdica III (triciclo)*
4. *Estructura lúdica V (silla campanario)*
5. *Estructura lúdica VIII (árbol cinético II)*

Fotos:

En el orden dispuesto.

Características de las obras (de movimiento estacionario o de traslación):

1. *Estructura lúdica I (mecedora)*: movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio, a la vez que se balancea junto al espectador por acción del cuerpo de este).
2. *Estructura lúdica II (silla observatorio)*: movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio, el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra).
3. *Estructura lúdica III (triciclo)*: movimiento de traslación (el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra, la obra se desplaza en el espacio por acción de la fuerza muscular del espectador).
4. *Estructura lúdica V (silla campanario)*: movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar mientras permanece fija en el espacio, el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra).

5. *Estructura lúdica VIII (árbol cinético)*: movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio mientras gira sobre sí misma cuando entra en contacto corporal y percibe el cuerpo del espectador, por acción de un sensor de proximidad y un motor eléctrico).

En todos los casos mencionados, el cuerpo humano y la acción del espectador constituyen el elemento cinético fundamental, más allá de las cualidades móviles de la obra. Establecen, por tanto, parentesco con las esculturas manipulables de Gyula Kosice y Ligia Clark; con los penetrables de Jesús Soto; las *fisicromías* de Carlos Cruz-Diez; los objetos lúdicos de Marcela Gásperi y tantos, tantos más que no caben en esta tesis.

Numero de sujetos observados:

Trece (13).

Características de los sujetos observados (edad e instrucción artística):

- a) Dos (2) de 0 a 11 años.
- b) Once (11) de 18 años en adelante.
- c) Cuatro (4) con formación académica en artes.
- d) Nueve (9) sin formación académica en artes.

Interacciones:

10. Estructura lúdica I (mecedora)



Figura 81. Interacción *Mecedora*.



Figura 82. Interacción *Mecedora*.

11. Estructura lúdica II (silla observatorio)



Figura 83. Interacción *Silla observatorio*.



Figura 84. Interacción *Silla observatorio*.



Figura 85. Interacción *Silla observatorio*.

12. Estructura lúdica III (triciclo)



Figura 86. Interacción *Triciclo*.



Figura 87. Interacción *Triciclo*.

13. Estructura lúdica V (silla campanario)



Figura 88. Interacción *Silla campanario*.



Figura 89. Interacción *Silla campanario*.

14. Estructura lúdica VIII (árbol cinético II)



Figura 90. Mario Fernando García. *Árbol cinético II* (2021). Perfiles de acero, circuitos y motores eléctricos, sensores, cables, adaptadores, etc. Fotografía: Mario García (Quito, Ecuador, 2021). Ver en: <https://youtu.be/nnBLMLcQVN4>



Figura 91. Interacción *Árbol cinético II*.

Conclusiones parciales

Se observa una relación corporal, emocional, lúdica, grandemente irracional; distinta a la relación contemplativa habitual (distante, exclusivamente visual e intelectual), relación que empatiza perfectamente con los géneros de arte lúdico e interactivo, y que toma distancia de los géneros tradicionales de la escultura, caracterizados por la noción de monumento o, de una u otra manera, por su protocolo, de lo cual se podría concluir que, efectivamente, de manera consciente o no, el movimiento, junto a los otros aspectos que inevitablemente conforman la obra (diseño, fortaleza estructural, escala, implantación, ausencia de protocolo, influencia del autor, incidencia de la mirada, que en conjunto descolocan y guían al público) facilita la interacción entre obra y espectador, y rompe, de una vez por todas (o al menos lo intenta) aquella convención social imperante en el medio artístico local al investigador-creador de la presente tesis-obra.

En cuanto al elemento intelectual y relacional, tales características encuentran coincidencia con los postulados del cinetismo y sus representantes³³⁰, del paulismo neoconcretista, del arte lúdico y de artistas en particular como Joseph Beuys³³¹, Sandú Darie, Rebecca Horn, Jana Sterbak, Lisa Bufano y Duarte Encarnação; por ello, en ese aspecto, no implican una innovación a lo ya existente; más, sin embargo y a nivel local, ecuatoriano y quiteño, sí suponen un aporte transformador de los supuestos artísticos y escultóricos clásicos insertos en su modernidad y arraigados cual tradición.

³³⁰ Julio le Parc buscaba la democratización del arte (Oliveras 2010). Tantos otros la intervención física del público.

³³¹ Joseph Beuys, "...desarrolló en la Documente 7, en 1982, su proyecto 7000Oaks (7000 robles), una acción en la que la escultura se desvanecía como objeto para poner en primer término al público participante en la propuesta. Beuys estaba interesado en la acción comunitaria y en su alcance simbólico, para construir lo que denominaría *escultura social* (...) ...quiso convertir a los ciudadanos en sí mismos en un monumento." (Gómez, 2004, p. 39)

De la misma manera, el uso de perfiles de acero industrial, con énfasis en las soluciones estructurales, mínimas, prácticas, económicas y funcionalistas; plantea una estética escultórica tampoco ensayada en el medio local: la técnica constructiva, el uso puro o apenas modificado de los perfiles estructurales, la monocromía, la ausencia de modelado y talla, el parentesco con objetos funcionales, la desnudez y ligereza visual y estructural de la obra, la escala paralela y monumental, la relación ergonómica entre obra de arte y espectador y, por último, la trasmutación del espectador en usuario, elemento constitutivo, cocreador de la obra y de la experiencia artística, muy a tono con los postulados de Jacques Ranciere.

Encuesta

De igual manera, en cuanto a la encuesta, reiterando el objeto de estudio de esta tesis³³², y sin perderlo de vista, es necesario encuestar al espectador que habrá entrado en contacto con las obras, con el propósito de acceder al sentido que este otorgue a los objetos con que ha interactuado (los considere artísticos o no)³³³, para luego dar cuenta de su entendimiento y apertura a las prácticas escultóricas no convencionales en su medio, y que, a su vez, evidencien las nociones artísticas existentes en su entorno social (familiar, educativo e institucional), además del tipo de relación que este habrá establecido con la obra (instruida, irracional y/o lúdica).

Es importante acotar que las esculturas cinéticas que participan en esta investigación son obras inéditas. Estas ingresan en tal clasificación debido a que, adicionalmente a los elementos

³³² Observar y evaluar la relación que se establece entre escultura y espectador bajo las condiciones específicas que se ha propuesto el investigador-creador de la misma (de esta tesis doctoral).

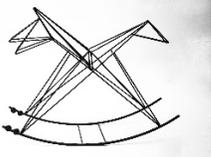
³³³ Aceptando la contradicción de que previa o simultáneamente el autor de la obra habrá de alguna manera influenciado al sujeto observado, o que el sujeto observado, por su relación más o menos cercana con el autor o su círculo, indefectiblemente asistirá al encuentro de la obra a sabiendas de que esta pertenece o podría pertenecer al campo de las artes.

móviles que las constituyen, exigen necesariamente una actitud cinética por parte del observador. Para comprender lo dicho viene bien recordar lo que Elena Oliveras (2010) nombra como arte-juego. (pp. 29-286), obras lúdicas manipulables por el público, además de las propuestas en las que el espectador se ve inmerso en estas; cinéticas en la medida que este incursiona corporalmente en las mismas, se integra y las anima³³⁴.

Aclarado el punto, se ha creado la correspondiente encuesta:

ENCUESTA
INTRODUCCIÓN
La presente encuesta tiene por objetivo recoger información con fines investigativos para el desarrollo de la tesis doctoral de Mario Fernando García. La información recopilada será utilizada con fines académicos.
OBJETIVO
Recoger las impresiones de las personas, sobre los objetos presentados.
DATOS DEL SUJETO
Correo electrónico
Nombre y apellido
Sexo
Masculino
Femenino
Otros

³³⁴ Kosice, *Röyi*, 1944; Klark, *Bichos*, 1960; Soto, *Penetrables*, 1967; 1971; Marcela Gásperi, *Juega el juego*, 1998, entre tantas otras. Buen ejemplo de obras aparentemente estáticas que se activan y completan con la intervención física por parte del espectador, que de hecho rebasa tal categoría para convertirse en el motor que las anima y en parte integral del juego artístico.

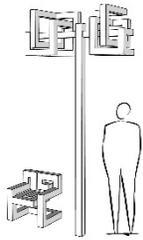
Edad aproximada
De 0 a 11 años
De 12 a 17 años
De 18 años en adelante
CUESTIONARIO
¿Con cuál de los objetos a continuación mostrados interactuó usted? Si ha interactuado con más de un objeto, por favor enviar cuantas encuestas sean necesarias (una por objeto).
ESTRUCTURA LÚDICA I (MECEDORA)

ESTRUCTURA LÚDICA II (SILLA OBSERVATORIO)

ESTRUCTURA LÚDICA III (TRICICLO)

ESTRUCTURA LÚDICA V (SILLA CAMPANARIO)



ESTRUCTURA LÚDICA VIII (ÁRBOL CINÉTICO II)



PREGUNTA

¿Qué son, a su criterio, los objetos con los que usted ha interactuado?

Son adornos

Son juguetes

Son máquinas

Son objetos utilitarios

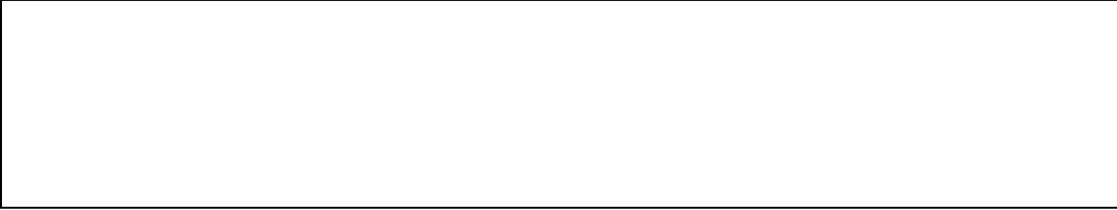
Son esculturas

Son muebles

Son todo lo anterior

No corresponden a ninguna opción anterior

En caso de que la respuesta sea “no corresponden a ninguna opción anterior”, explique por qué y cuál sería la respuesta correcta según su criterio.



Resultados

Sobre las obras creadas y la observación realizada, los resultados se encuentran disponibles en los siguientes enlaces:

https://drive.google.com/file/d/1_bEjSsnZuR5V-MuVxfoZgN5vnAMsJCmx/view?usp=sharing

Análisis de resultados

Número de obras evaluadas:

Cinco (5), todas de autoría del investigador.

Títulos:

15. Estructura lúdica I (mecedora)
16. Estructura lúdica II (silla observatorio)
17. Estructura lúdica III (triciclo)
18. Estructura lúdica V (silla campanario)
19. Estructura lúdica VIII (árbol cinético II).

Fotos:



Figura 92. Esculturas evaluadas.

Características de las obras (de movimiento estacionario o de traslación):

1. Estructura lúdica I (mecedora): movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio, a la vez que se balancea junto al espectador por acción del cuerpo de este).
2. Estructura lúdica II (silla observatorio): movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio, el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra).
3. Estructura lúdica III (triciclo): movimiento de traslación (el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra, la obra se desplaza en el espacio por acción de la fuerza muscular del espectador).
4. Estructura lúdica V (silla campanario): movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar mientras permanece fija en el espacio, el espectador se mueve sobre y en contacto corporal con la obra).
5. Estructura lúdica VIII (árbol cinético): movimiento estacionario (la escultura se mueve en su lugar, permanece fija en el espacio mientras gira sobre sí misma cuando entra en contacto corporal y percibe el cuerpo del espectador, por acción de un sensor de proximidad y un motor eléctrico).

Numero de sujetos encuestados:

Doce (12).

Características de los sujetos observados (edad e instrucción artística):

- a) Dos (2) de 0 a 11 años.
- b) Diez (10) de 18 años en adelante.

- c) Cuatro (4) con formación académica en artes.
- d) Ocho (8) sin formación académica en artes.

Conclusiones parciales

Diez de los sujetos encuestados responden: son esculturas.

Dos de los sujetos encuestados responden: son todo lo anterior (adornos, juguetes, máquinas, objetos utilitarios, esculturas, muebles).

Todos ellos entienden la escultura a partir de convenciones contemporáneas, menos limitadas por la tradición y por tanto de mayor apertura hacia la exploración artística.

10. Conclusiones

El objeto de estudio de esta investigación³³⁵ requirió la revisión de los antecedentes teóricos, históricos, materiales, técnicos y tecnológicos de la escultura cinética; así como de la indagación de temas tales como, mediación, público y juego; para luego, sobre la base de un método propuesto³³⁶, derivar hacia la creación de esculturas con características específicas³³⁷, que fueron puestas en contacto con el público a fin de examinar dicho objeto de estudio. Tras de ese ejercicio investigativo, estuvo presente el empeño por superar la brecha entre escultura y espectador -propuesta inicialmente cual problemática³³⁸- y, con ello, aportar a la expansión del campo del arte local.

Tal esfuerzo, en su conjunto, se ordenó en objetivos que fueron desarrollados a lo largo del proceso investigativo, y que a continuación se exponen, cual conclusiones precedidas de sus correspondientes encabezados.

³³⁵ Esta investigación se enfoca en el estudio del potencial mediador de la escultura cinética; en otras palabras, en el potencial mediador del movimiento al integrarse a la escultura.

³³⁶ Intervención del eje sintagmático de un objeto utilitario.

³³⁷ Esculturas cinéticas, corporalmente interactivas. Que requirieran la participación física por parte del espectador cual energía motriz u elemento cinético en sí.

³³⁸ El distanciamiento entre escultura y público en el medio quiteño, y el empobrecimiento de su campo, según criterio sustentado del investigador de esta tesis.

Objetivo 1.- Identificar y documentar los fundamentos teóricos, históricos, técnicos y tecnológicos de la escultura cinética, además de sus principales practicantes extranjeros y locales.

Sobre la teoría

En esencia y recogiendo los elementos que aportan a esta investigación-creación, se enuncian las siguientes conclusiones:

Que, el *movimiento* -cual elemento compositivo- ha estado presente en las artes desde sus primeras manifestaciones -cual recurso expresivo-, cuyo fin ha sido enriquecer la representación visual.

Que el Cinetismo, como tal, abandona el uso instrumental del *movimiento* para tomarlo como tema exclusivo y signo³³⁹, ubicándolo en su centro y desplazando la representación de sujetos u objetos, o cualquier otro elemento temático por fuera de su horizonte de interés; de allí su denominación. Si bien, otros artistas han retomado el *movimiento* cual recurso para el tratamiento de contenidos relacionados a distintos intereses³⁴⁰, lugar donde se ubica la presente tesis³⁴¹.

³³⁹ Su preocupación es la representación o presentación del *movimiento* -aparente o real- recurriendo a ilusiones visuales o mecanismos. Este, además, ha de dar cuenta de su situación histórica. Tal es el contenido de la obra.

³⁴⁰ Es el caso del argentino Pablo Reinoso (1955), quien utiliza el movimiento como recurso para transmitir contenidos no relacionados al Cinetismo (por ejemplo, lo sagrado, la vida, el erotismo, etc.), una serie de preocupaciones sobre las cuales no se enfoca el arte cinético, o al menos no el Cinetismo ortodoxo.

³⁴¹ Que instrumentaliza el movimiento con fines mediadores para tratar una problemática social en torno al arte.

Que el Cinetismo mantiene una estrecha relación con la Modernidad, la Revolución Industrial, las transformaciones sociales propiciadas por tales fuerzas, y los avances científicos e instrumentalizaciones científicas y tecnológicas del pasado y el presente.

Que existen varios tipos de cinetismos: de movimiento aparente, de movimiento real, bidimensional, tridimensional, mixto, ortodoxo, instrumental, y que en estos caben sub clasificaciones o *neocinetismos* variados (Oliveras, 2010).

Que si bien el Cinetismo ortodoxo acude a la relación eminentemente óptica, entre obra y espectador, existen otros cinetismos que propician la interacción táctil, corporal y lúdica.

Que este en la actualidad es una práctica viva, variada y, al parecer, inagotable, dada su relación con la insondable capacidad imaginativa, curiosidad e inventiva humana.

Sobre la historia

Más allá de los datos históricos recogidos (géneros, obras, autores, fechas, contextos, etc.), interesa a esta investigación el contenido de todos estos elementos en conjunto.

Se entiende que la *escultura* -cual género- se originó en los albores de la humanidad (Read, 1994, p. 99), mucho antes de las delimitaciones que occidente hiciera de esta (Acha, 1991) y de la invención del arte (Shiner, 2010).

Que la vanguardia artística trajo consigo la superación de sus convenciones fundadoras dando lugar a expresiones expandidas (Krauss, 1979) solo limitadas temporalmente por la necesidad expresiva, capacidad imaginativa e innovadora del ser humano, cual horizonte en eterna fuga. En tal sentido, hoy la escultura no es entendida como una convención sino como un campo de posibilidades; de allí la diversidad escultórica de la actualidad y la posibilidad de acrecentarla, incluso con aquello que es imposible imaginar en el presente continuo; y de allí la

libertad creativa y la apertura hacia tales innovaciones, si bien dicha libertad y apertura dependen grandemente del contexto social en que se asienten. Por lo dicho, el escultor se visualiza a sí mismo flotando en un espacio multidimensional, limitado solamente por sus capacidades creadoras y no por las regulaciones institucionales. Se sabe, además, capaz de modificar tal institución y de insertarse en la misma sobre la base de su pensamiento y producción artística. Todo esto da cuenta de las libertades y posibilidades teóricas y plásticas que ofrece la contemporaneidad en el medio escultórico, en el mundo y, por tanto, también en la ciudad de Quito, donde al parecer tales libertades y posibilidades aún no han sido explotadas en su totalidad. En ese contexto expandido -embarcado en las exploraciones de vanguardia- surgió el Cinetismo -cual movimiento artístico-, cimentado en el trabajo precursor de numerosos artistas que décadas antes iniciaron su abordaje.

Que durante aquel momento fundacional, muchos artistas trabajaron el arte cinético, algunos de ellos en Latinoamérica, precediendo e innovando tal campo.

Que múltiples artistas, en diversos lugares del planeta, practican la escultura cinética, constituyéndose en un género actual y en pleno desarrollo, siempre vinculado a conocimientos científicos y tecnologías de variado nivel y origen³⁴².

Que el arte ecuatoriano cuenta en su historia con importantes referentes cinetistas, pero que, contradictoriamente, en la actualidad estos son relativamente escasos en la ciudad de Quito y, podría decirse, en el país entero; por lo que el estudio y visibilización de tales referentes - históricos y actuales- es fundamental para la reactivación y desarrollo del Cinetismo en el ámbito

³⁴² Hi tech, low tech.

local³⁴³. La academia ha de tomar la iniciativa en ese afán, integrándolo con la debida profundidad en sus programas de estudios, investigaciones, debates y creaciones.

Sobre materiales, técnicas y tecnologías

En cuanto a los recursos materiales, técnicos y tecnológicos; si bien la escultura cinética explora el uso de recursos diversos (la mayoría provenientes de fuera del campo del arte tradicional y del arte en sí), de entre esa diversidad, el acero, la construcción y la soldadura por arco eléctrico, ocupan un lugar destacado en sus procesos productivos.

Las propiedades del acero (especialmente por su fortaleza y durabilidad ante la manipulación y las condiciones medio ambientales) facilitan la creación de obras estructurales (relativamente ligeras y traslúcidas), móviles, lúdicas, interactivas, e incluso funcionales. Por tanto, ideales al proyecto escultórico emprendido en esta tesis que, como se ha constatado, consiste en una serie de obras de mediano y gran formato, que invitan a la interacción corporal del, otrora, espectador distante.

El público se encarama en estas, se balancea, reposa, juega, las explora y utiliza de alguna manera creativa. Se *emancipa* (Rancière, 2010) -podría decirse- del rol institucional que ha de desempeñar por tradición frente a la obra escultórica. Un rol tradicional especialmente atado a una ritualidad definida, que obliga al respetuoso distanciamiento y ausencia de contacto físico. La obra, bajo aquella ritualidad institucional (que en este proyecto se increpa y rebasa) ha de

³⁴³ Es importante propiciar la aparición simbólica, en el espacio cultural y en el campo del arte, de un género que, si bien estuvo ahí, no se percibió en su debida medida en el contexto local y, al parecer, tampoco se lo tomó en cuenta a nivel global. Con este estudio, que a breves rasgos evidencia la existencia del Cinetismo en Quito, Ecuador, este toma cuerpo y se consolida cual objeto de estudio y práctica, una de las aspiraciones inherentes a la presente tesis.

percibirse exclusivamente mediante el sentido de la vista. No así la relación propuesta en esta tesis.

Sobre sus practicantes extranjeros y locales

Esta investigación estableció una relación histórica con la escultura cinética explícitamente interactiva y lúdica, de tipo corporal e inmersivo, tal como se ha dado en la figura de los artistas mencionados en el capítulo correspondiente: Jesús Soto, Cruz-Diez, Julio le Parc, Helio Oiticica e, incluso, Yaacov Agam y Marcela Gásperi; con obras que apoyan su cinetismo, no en sí mismas sino en la actitud cinética del espectador en interacción con estas. Por tanto, y como se ha mencionado en el marco de la presente tesis, es el espectador quien mueve y se mueve, cual fuerza motriz y *componente cinético*; y quien interpreta el rol de *contenido de la obra*, afectando al menos a un par de convencionalismos escultóricos (material y ritual o protocolar)³⁴⁴.

A nivel local no se encontraron exponentes en tal categoría interactiva (corporal y lúdica); si bien fue posible identificar importantes referentes históricos y contemporáneos que de manera general y de variadas formas han practicado o practican el arte cinético, no necesariamente de manera sostenida ni escultórica, estos son: Araceli Gilbert, Luis Molinari, Kurt Muller, Jaime Andrade Moscoso, Estuardo Maldonado, Mauricio Bueno, Jaime Andrade Heymann, Maurice Montero y Mauricio Suárez-Bango.

³⁴⁴ En alusión a Thomas McEvelley (1984) y extendiendo los elementos de su ensayo *El ademán de dirigir nubes*- podría agregarse lo siguiente: a) contenido que emana del espectador incorporado en la obra escultórica y, b) contenido que emana de la actitud del espectador inmerso en la obra escultórica de la cual, además, forma parte. Ambos, cual signos.

Objetivo 2.- Establecer los conceptos de mediación, público y juego, y los recursos relacionados a estos, aplicados y aplicables a la escultura.

Sobre mediación

Fruto de la investigación realizada, que ha abarcado los distintos entendimientos del término *mediación* (conciliación, comunicación, intervención y apropiación), se destaca de esta su capacidad conectora, en este caso, entre escultura y público, con el objetivo propuesto inicialmente -facilitar la interacción de dichos elementos- así como las apropiaciones de sentido realizadas por los, en palabras de Jesús Martín Barbero, *sujetos comunicantes*, otrora concebidos como simples receptores o sujetos sociales a intervenir (el tema de la opinión pública, la cultura popular, la educación, el adoctrinamiento, el bienestar programado, etc.); o, de acuerdo a Jacques Rancière (2010), por los *espectadores emancipados*, sujetos creativos en sí mismos; concepto emparentado al que, bajo la denominación de *obra abierta*, teorizara Humberto Eco (1992) a inicios de los años 60 del siglo XX.

Conciliación, comunicación, intervención, apropiación y emancipación; cinco nociones que de una u otra manera operan en esta tesis, por supuesto, en la particular intencionalidad del autor, el objetivo de sus productos artísticos y la relación que estos establecen con el sujeto público, del cual se espera un ejercicio de apropiación de sentidos de la obra, con incidencia sobre sus interpretaciones, significados, usos y valoraciones otorgadas por este.

Sobre público

En cuanto a *público*, se ha establecido que este es otro término polisémico, que abarca, entre otras cosas, al *sujeto social* y al *arte público* cual fenómeno artístico; dos elementos

factibles de intervención y construcción; dinámicos e inestables en cuanto a los conceptos que se les aplique desde la esfera política.

De entre esa multiplicidad, esta tesis ha elegido un *público* entendido como aquel sujeto consciente de su condición sujeta (Foucault), deliberante pero paradójicamente vulnerable a los nodos de poder en combate. Y así mismo, al *arte público* más allá del espacio físico a cielo abierto o de libre tránsito, géneros temáticos, convenciones estéticas, procesos productivos, usos u otras demarcaciones institucionales. Dos aspectos con los que cuenta la presente tesis.

El público de la escultura propuesta en esta investigación, cual sujeto políticamente activo, en aquella interacción ampliada, excede su rol tradicional y participa en la creación de la misma, cual *espectador emancipado* (Ranciere) que, desde su entendimiento personal, grupal, particular o colectivo, otorga significados, establece relaciones y usos sobre y para la obra experimentada. Significados, relaciones y usos que potencialmente desbordan los límites demarcados por el autor, más allá de sus intenciones iniciales -quien ha procurado dejar un espacio para que tal fenómeno se manifieste-. Así pues, el público interpreta el rol de coautor de sentidos, así como de elemento formal y, por tanto, de contenidos de la obra (esta, en su ficha técnica o listado de recursos, incluye a un ser humano).

Sobre juego

De acuerdo a las citas consideradas, que abarcan definiciones comunes y teóricas, provenientes de las ciencias humanas y sociales (saber popular, filosofía, sociología, psicología, pedagogía...), en las voces de autores tales como Fergus Hughes (psicólogo), Lev Vigotsky (psicólogo), Johan Huizinga (filósofo), Diane Papalia (psicóloga), Herbert Spencer (filósofo), Karl Groos (Filósofo), Stanley Hall (psicólogo), Mildred Parten (socióloga), Sara Smilansky

(psicóloga), y tantos más que han tratado el tema, con aplicaciones todas en el ámbito pedagógico³⁴⁵ y, por tanto, en el modelado de la sociedad³⁴⁶; el juego es una acción u ocupación libre, un fin en sí mismo, consciente o no, objetivado o no, reglado o no, competitivo o no. Lo cierto es que se juega por instinto³⁴⁷, diversión y sin fin práctico aparente³⁴⁸. El juego integra el perfil biológico del ser humano, es universal³⁴⁹. Se manifiesta inexorablemente desde la primera infancia del sujeto³⁵⁰, y luego en su etapa de crecimiento y adaptación a la madurez. Es decir, es una característica de especie. El ser humano juega a diferentes edades y niveles, proyectando tal característica hacia la adultez y la vida social. Adicionalmente, y mucho más interesante, el juego

³⁴⁵ Por ejemplo, la influencia de los modelos pedagógicos y juguetes didácticos del siglo XIX en la emergencia de las vanguardias artísticas del siglo XX; o la instrumentalización pedagógica de las artes, que luego se proyecta hacia actividades propias de la vida adulta, en lo social y artístico.

³⁴⁶ Cual técnicas de intervención social, voluntariosas o perversas. En búsqueda del bienestar ciudadano o de su instrumentalización, de acuerdo al caso y perspectiva.

³⁴⁷ Según Hughes (2006), en todas las especies mamíferas, incluso los humanos, el juego es característico de un organismo inmaduro y se aprecia en un grado considerablemente menor entre los adultos (p. 40).

³⁴⁸ Según Hughes (2006), el juego proporciona, tanto a los seres humanos como a los animales inferiores, la oportunidad de practicar, en un ámbito seguro y sin consecuencias, muchas de las habilidades necesarias para triunfar en el mundo real. En ese sentido, el juego le permite al animal inmaduro prepararse para la edad adulta (p.40).

³⁴⁹ Según Hughes (2006) "...las etapas del juego y los motivos del juego son universales, ocurriendo, por lo general, de la misma manera entre niños de todas las culturas" (p. 31).

³⁵⁰ El juego, según Huizinga (2007) en la etapa infantil no conlleva razón. "...puesto que el juego es irracional." (p. 15).

es una función llena de sentido³⁵¹ de la cual brota la cultura³⁵², y en esta el arte. El ser humano es un *homo ludens*, y la cultura es juego³⁵³.

El juego, pues, no es cosa sencilla, al contrario, se proyecta hacia la cultura y el arte³⁵⁴, desde lo profundo de la naturaleza humana. Es curioso, por tanto, que este haya sido excluido -al menos en sus formas evidentes y tradicionales- de la relación existente entre obra de arte y público, en general, más allá del arte lúdico y de los esfuerzos de mediación lúdica ensayados en la contemporaneidad.

³⁵¹ Según Huizinga (2007), El juego [...] traspasa los límites de la ocupación puramente biológica o física. Es una función llena de sentido. En el juego *entra en juego* algo que rebasa el instinto inmediato de conservación y que da un sentido a la ocupación vital. Todo juego significa algo (p.11).

³⁵² Según Huizinga (2007), La cultura humana brota del juego [...] La cultura misma ofrece un carácter de juego [...] La presencia del juego no se halla vinculada a ninguna etapa de la cultura, a ninguna forma de concepción del mundo. [...] el juego en la cultura como magnitud dada de antemano, que existe previamente a la cultura, y que la acompaña y penetra desde sus comienzos... [...] Las grandes ocupaciones primordiales de la convivencia humana están ya impregnadas de juego. [...] Jugando fluye el espíritu creador del lenguaje [...] en el mito y en el culto es donde tienen sus orígenes las grandes fuerzas impulsivas de la vida cultural: derecho y orden [...] artesanía y arte, poesía, erudición y ciencia. Todo esto hunde así sus raíces en el terreno de la actividad lúdica (Huizinga, 2007, pp. 7-16).

³⁵³ Tanto el libro *Die Spiele* (Los juegos) de F.G. Yünger, como la obra de Huizinga, *Homo ludens*, nos ayudan a reconocer la importancia que tiene para nuestra vida el aspecto vital del juego y cuán difícil le resulta al hombre de hoy comprender el *elemento lúdico de la cultura...* (Moor, 1981, p. 151).

³⁵⁴ Es posible que el segundo nivel cognitivo del juego, planteado por Smilansky (1968), el juego constructivo, tenga correspondencia con el quehacer artístico adulto en su dimensión material y técnica. Que el tercero de ellos, el juego dramático, se relacione al conjunto de imaginarios que sostienen la existencia inmaterial del campo del arte y en general de la cultura, y que el cuarto nivel, el juego normado, establezca las reglas que regulan, estabilizan y reproducen el quehacer artístico y la vida social en su conjunto. Igualmente, la dimensión social del juego, propuesta inicialmente por Mildred Parten (1932), podría extenderse a la adultez en las prácticas cotidianas que requieran de la construcción de un vínculo o tejido social, tales como la conformación de la familia, el trabajo en equipo o el activismo político. En las artes se vería reflejado en el cooperativismo creativo y el emprendimiento de proyectos colectivos, tan vigentes en la actualidad; así como en el irrefrenable e ineludible deseo de explorar lúdicamente (alegremente, intuitivamente, irreflexivamente, inútilmente) las posibilidades creativas que ofrecen los materiales, técnicas y tecnologías plásticas y visuales. Deseo yacente en la subjetividad propia de todo proceso artístico.

Son, justamente, el arte lúdico y la mediación lúdica, dos campos que se combinan para dar forma a objetos que son un fin en sí mismos (arte) e instrumentos para un fin (socializar el arte), y es ese doble rol el que interesa especialmente al presente proyecto escultórico, mediado, a su vez, por el movimiento, inherente al hecho lúdico.

El juego, comprendido a profundidad, participa como elemento fundamental que, sumado al movimiento, actúa cual herramienta mediadora (conciliadora, conectora) que invita a la participación del público, no cual observador distante y pasivo, sino como elemento que interactúa, conforma y experimenta la obra de arte a nivel corporal, emocional, subjetivo e intuitivo, y desde allí, hipotéticamente, produce sentidos.

Objetivo 3.- Establecer un método creativo para el diseño de las obras cinéticas propuestas en el marco de esta investigación. Método que se alimenta tanto del campo específico del arte como de otras disciplinas estudiadas.

Aplicando el método denominado *Intervención del eje sintagmático de un objeto utilitario*, expuesto y explicado en el libro titulado *Cómo hacer escultura* (García, 2016) -que ha permitido sistematizar, controlar y expandir grandemente el área creativa de la escultura local más allá de la reproducción de modelos o de la subjetividad, la emocionalidad o la intuición creativa- se ha conseguido producir obras escultóricas dentro de los lineamientos propuestos inicialmente (escultura cinética en acero estructural). Obras de autoría personal y de los estudiantes que han acogido dicho procedimiento.

Además de las condiciones propuestas (temática, material y técnica), la interactividad lúdica, entre obra y espectador, se ha presentado en casi todas las esculturas de manera espontánea, posiblemente debido a su relación directa con objetos funcionales de uso cotidiano, cinéticos, interactivos e incluso lúdicos (objetos utilitarios y juguetes). De hecho, el método

aplicado dio lugar a obras escultóricas con evidente relación a sus objetos referentes, por lo que, si de representación se hablara, se encontraría parentesco con las artes tradicionales. Sin embargo, no es la mimesis lo que las motiva, sino el aspecto cinético, lúdico e interactivo de sus referentes, junto a la posibilidad de trasladar tales características, tanto al objeto escultórico como a la relación que este establece con el cuerpo y actitud del espectador.

El método aplicado ha demostrado ser una herramienta procedimental muy útil para ampliar el universo de la escultura local, sus funciones, miradas y potenciales aplicaciones o utilidades en otros campos como, por ejemplo, en el diseño de mobiliario y juguetería (de la escultura al diseño industrial, a la artesanía y viceversa).

Objetivo 4.- Crear (concebir y elaborar) obras escultóricas cinéticas en acero estructural, sistematizando y documentando el proceso creativo.

Fruto de la aplicación del método indicado, esta investigación expone doce obras cinéticas interactivas a la vez que lúdicas; además de tres obras en la categoría de cinetismo interactivo electrónico³⁵⁵. Todas estas articulan fácilmente a las nuevas expresiones escultóricas y sus fundamentos (razonados, sustentados, relacionales, exploratorios, experimentales, etc.). Seis de estas fueron elaboradas por estudiantes que acogieron el método propuesto. Todas apegadas a una

³⁵⁵ En este punto, cabe indicar que, si bien las dos últimas obras (*cristos*) no corresponden estrictamente a los objetivos investigativos inicialmente propuestos en esta tesis (apegadas a la relación corporal) son indudablemente consecuencia y ampliación de la misma, ya que integran en sí el género *arte interactivo*, el cual, para lograr tal interacción, incluye el uso de tecnologías electrónicas y/o digitales (motores, sensores, procesadores, etc.); lo que, a la vez y enhorabuena, contribuye a la ampliación de la escultura en la localidad, tanto en espacios expositivos, como en procesos educativos. Michael Landy y Jean Tinguely constituyen referentes importantes en este empeño creativo no previsto, de entre tantos más que a nivel formal y conceptual aportan a la obra. Ver en: <https://www.youtube.com/watch?v=H45IMq4n9gM> y en <https://www.youtube.com/watch?v=WaSGVAO-Ki8>

matriz de combinación-selección en común que ha permitido modificar objetos habituales para llevarlos al campo de la escultura.

De allí un resumen visual de lo ya mostrado con detalle en el capítulo VII:



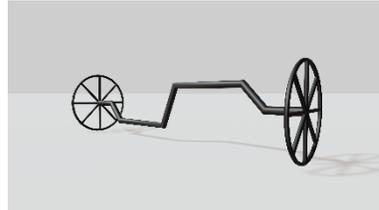
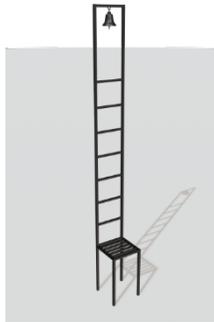


Figura 93 . 12 esculturas



Figura 94. 3 esculturas cinéticas electrónicas.

Trece de estas obras fueron ejecutadas materialmente. Dos quedaron planificadas en el ordenador.

Objetivo 5.- Evaluar la interactividad generada entre las esculturas realizadas, en el marco de esta investigación, y el público de las mismas (objeto de estudio).

Realizada la investigación, se concluye que, en efecto, el movimiento integrado a la escultura (en sí o en la actitud cinética que esta propicia en el espectador) facilita la relación de la obra con el público, más aún cuando de por medio se suma el elemento lúdico (el juego).

Esto es evidente en la interacción dada entre los dos elementos observados (objeto-sujeto / escultura-público), en la que este último excede el rol contemplativo y, en una actitud curiosa, lúdica y aparentemente irreflexiva, se integra dentro de esta, tal vez confundiéndola con otra cosa, con un juguete, una herramienta, un mueble, una máquina u otro artefacto no del todo definido³⁵⁶. Enhorabuena, pues es el rumbo que desde un inicio se propuso esta investigación-creación-investigación artística: permitir que el espectador otorgue sentidos a la obra, y en ello se acerque y apropie de esta³⁵⁷.

Entonces, la cinética y el juego, agregados a la escultura, en efecto han contribuido a la creación de una relación distinta³⁵⁸, por cercana, ampliada e irreverente, entre obra de arte y espectador; cumpliendo el anhelado rol mediador al que se hizo mención inicialmente.

³⁵⁶ El objeto experimentado se desmarca claramente de cualquier otro objeto funcional o lúdico conocido, pues, claro está, es una representación del mundo (es decir no constituye el objeto en sí) con sus particularidades, diferencias, dificultades e inutilidades; cual la pintura de una silla o la escultura de un personaje: parecen, pero no son, y sus funciones, aunque relacionadas, ciertamente son distintas.

³⁵⁷ Una apropiación de tipo emocional, de sentidos y cultural, orientada hacia salvar la brecha existente entre escultura y público percibida por el investigador en su contexto. Compatible con la idea de un espectador independiente, activo y creador, y por ello *emancipado* -en palabras de Rancière-.

³⁵⁸ Por *relación distinta* ha de entenderse aquella que excede, cuando menos la convención contemplativa de la obra, y cuando más su creación autoral, pues, normalmente, y no siempre ni en su totalidad, las artes plásticas, territorio de la escultura, exigen y limitan al espectador a una interacción eminentemente visual (ver y no tocar), así como adjudican todos sus contenidos al autor de la obra, situación que en algunas ocasiones se menciona en esta tesis doctoral ya que constituye una de sus preocupaciones. Igualmente, se menciona el concepto *interactivo*, integrado a la escultura, y su diferencia con el *arte interactivo*, ya de orden electrónico y digital, además de los géneros de *arte lúdico*, *manipulable por el espectador* e *immersivo*, todos estos cinéticos. Una serie de antecedentes de una u otra naturaleza, y de experiencias de carácter histórico sobre las que se tiene plena consciencia para utilizarse como plataforma conceptual y

Esto, claro está, ha sido posible dadas las características materiales y estructurales de las obras (elaboradas en acero industrial, por tanto, de alta resistencia frente a la manipulación del público), así como a su diseño, sustentado en referentes funcionales y lúdicos (sillas, coches, mecedoras, escaleras, etc.).

Objetivo 6.- Contribuir al campo del arte local con nuevas perspectivas y prácticas escultóricas, puntualmente, mediante la inclusión de la escultura cinética interactiva.

Sobre el aporte de productos investigativos útiles

Aporte al medio artístico

En este punto, es importante recordar que la presente investigación se centra en lo local (Quito, Ecuador), y hacia allí se orienta el aporte que esta pudiera ofrecer. Por supuesto, se aspira a que este sea de trascendencia o al menos de utilidad, de dar por cierta la problemática inicial, cual premisa (el agotamiento de las expresiones escultóricas locales, que a su vez ha resultado en un notable distanciamiento relacional entre escultura y público). Aporte planteado sobre la base del género estudiado (escultura cinética), el marco temporal abordado (inicios de siglo XX- actualidad), y los registros locales considerados (Cevallos et al., 1976; Guerra, Mera y Dueñas, 2014; Machuca et al., 2016; Monteforte, 1985; Navarro, 2006; Ruiz y Cárdenas, 2007; Rodríguez, 1988; Rodríguez, 2006; Sullivan, 1996, etc.). Además de la información dispersa en notas de prensa y publicaciones digitales especializadas, mas no indexadas).

creativa que genere un efecto expansivo que de alguna manera contribuya a la experimentación, entendimiento, práctica y consumo de lo que en general se entiende por escultura en la ciudad de Quito.

Así pues, este proceso investigativo ha derivado en el registro y editorialización de la información recopilada -o al menos de una parte esencial de esta-³⁵⁹, y, por tanto, en la supuesta mejor visibilización y valoración del arte cinético global y local, en el medio quiteño y ecuatoriano³⁶⁰. Todo esto, se aspira, tendrá un impacto positivo sobre la práctica del arte cinético en el país. El punto es que hoy por hoy, resulta interesante ensayar un recurso mediador (en este caso el movimiento asociado a lo lúdico) para estrechar la relación entre escultura y espectador y, de esa manera, motivar su alcance -cual derecho-, su consumo cultural y económico.

En lo local, como ya se ha dicho, se propicia la visibilización, inclusión y práctica de lo que se podría nombrar como *Cinetismo ecuatoriano*.

Aporte educativo

Histórico

El hecho de recoger, ordenar y publicar un relato histórico y documental sobre los referentes artísticos cinéticos mundiales y locales, permite, justamente en lo local, la visibilización de una práctica artística regional y nacional grandemente velada en el contexto quiteño, en su cotidianidad y especificidad, es decir, de un fenómeno que ha existido por fuera de tal cultura y esfera académica. Situación fácilmente constatable al realizar sondeos de conocimiento entre el estudiantado de artes plásticas en la universidad pública en que labora el autor de esta investigación. Y no solo referente a aquellos sucesos históricos lejanos en el tiempo,

³⁵⁹ En dos artículos publicados en revistas indexadas de España y Portugal (ANIAV Y RPEA), y en la misma tesis doctoral.

³⁶⁰ Ahora bien, en el Ecuador, por una u otra razón, no existen artistas cinéticos que hayan alcanzado notoriedad en los circuitos del arte mundial; sin embargo, sí existen referentes importantes que deben subrayarse, mostrarse y estudiarse en su debida medida. El conocimiento de su existencia contribuirá a la percepción de la profundidad histórica, nexos con las dinámicas mundiales, desarrollo del género y, posiblemente, su reposicionamiento en un contexto mayor.

sino de los esfuerzos y resultados más cercanos, cronológicamente hablando, aquellos que en el marco de la actividad profesional y docente se han realizado, que también es indispensable recoger y valorar. Y de allí, incluir tales contenidos historiográficos en los programas de enseñanza, para así, en el seno de la academia, ensayar su potencial discursivo y dar continuidad a una línea artística que, por sus antecedentes, conlleva especial interés para los escultores quiteños, principalmente de nuevas generaciones.

Epistémico

Normalmente la escultura se enseña desde el oficio (materiales, técnicas y tecnologías que intervienen en el proceso de configuración formal de la obra), tratando los conocimientos históricos y teóricos en asignaturas apartadas, más o menos articuladas a dicho oficio. Cuando más, normalmente se tratan temas relacionados al lenguaje visual, en un esfuerzo de alfabetización del estudiantado (Dondis, 1976). Parecería, desde tal perspectiva, que todo el quehacer artístico se reduce al campo del *saber hacer* (técnicas de conformado de materiales y composición visual), y que los elementos de contenido (McEvelley, 1984) carecieran de importancia o no existieran. Tal hecho restringe el abanico creativo y la efectividad discursiva y comunicacional de la escultura, anclando la obra a un campo de posibilidades estrecho y hartamente transitado, muy cercano a la producción irreflexiva y en serie, de tipo artesanal.

Una nueva mirada a la escultura, a partir de, por una parte, los nuevos conceptos, y por otra, los contenidos que en gran medida encarnan en su formalidad (McEvelley), mucho más allá de los objetivos cinéticos e interactivos de este trabajo, permitiría la fusión entre forma y contenido, y un mejor manejo (por razonado e inteligente) del lenguaje plástico.

Metodológico

Indudablemente es interesante y sano el ensayo de nuevos métodos que, desde diferentes perspectivas, aborden el problema de la creación artística.

Puntualmente, el método practicado en esta tesis ha permitido salir de convencionalismos creativos locales subyugados a la formalidad de la obra (materiales, técnicas y tecnologías) y a modelos de representación hegemónicos mayormente anclados al arte clásico, y, de tal manera, ensayar la creatividad con mayor libertad y amplitud, lo cual siempre resultará paradójico al ejercer tal libertad sujeta al marco de un método determinado (tema para debate) lo cual siempre podrá ser interpretado como la imposición de un corsé, sobre todo desde la subjetividad y la intuición creativa.

Ya en la cátedra, cada uno de los docentes podría y debería generar una propuesta en ese sentido, no con el afán de consagrarla o imponerla a sus estudiantes, sino con la intención de ofrecer una alternativa más allá del aprendizaje del oficio o de la reproducción de modelos, muchas veces teóricos, y de esa manera ejercer a plenitud la creatividad, de por sí destacada en los artistas.

Aporte a la práctica profesional personal

Todos los hallazgos investigativos expuesto, de alcance mundial y especialmente local, han significado una contribución vital para la sustentación adecuada de esta tesis, y, por supuesto, de las obras que en ese afán se han realizado. De hecho, dichos hallazgos han ampliado considerablemente los supuestos iniciales y dado forma a nuevos proyectos escultóricos sobre la base de los trabajos realizados previamente por la infinidad de artistas citados y la variedad de recursos utilizados por ellos (recursos ópticos, mecánicos, electrónicos, informáticos); incluso,

como se ha dicho, excediendo los límites propuestos en origen, hacia el arte cinético electrónico, tal como puede verse en las obras interactivas y electrónicas paralelamente propuestas, enmarcadas en lo que podría llamarse *cinetismo sincrético*³⁶¹; y en la obra *Árbol cinético II*³⁶², muy cercana, esta última, al *arte cibernético* ensayado tempranamente por Nicolás Schoffer (1956). Esculturas que recurren a dispositivos electrónicos tales como procesadores, sensores y motores. He allí el aporte imprevisto fruto de esta investigación.

Lo dicho me ha permitido (en primera persona) dar un salto significativo desde la práctica escultórica convencional, sujeta principalmente a la forma, hacia el uso de recursos tecnológicos que permiten su expansión técnica y dimensional, a la vez que configuran una estética que surge de su uso. Una estética de la máquina contemporánea que, por supuesto, en lo social, da cuenta del presente, y, por ello, enmarca y ubica históricamente mi perspectiva artística y obra en, al menos, un apartado del arte actual.

Aporte teórico

Revisada la historia del arte, se podría afirmar que en esta era previsible e inevitable el surgimiento del arte cinético, así como su progresión; siempre relacionado, en mayor o menor medida, a los avances científicos y a la invención de nuevas tecnologías expresadas en el maquinismo y la electrónica que hoy experimentamos.

Así mismo, la incidencia y transdisciplinariedad de las ciencias, daría lugar inevitablemente a la visión científica del arte (en este la escultura). Incidencia evidente en el arte

³⁶¹ García M. (2021). Cinetismo sincrético. Cristos. [vídeo]. Youtube. https://youtu.be/_RtTmHiZnBc

³⁶² García M (2021). Árbol cinético II. [vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/mnBLMLcQVN4>

de vanguardia, por supuesto en el cinetismo (ortodoxo o instrumental), y en los estudios del arte que se realizan en el contexto académico³⁶³.

Se dirá entonces que el Cinetismo da cuenta del interés ancestral y actual que la humanidad ha manifestado y manifiesta hacia el fenómeno del movimiento (en la figura de lo que hoy entendemos como artista), así como por los fundamentos científicos del arte, y la influencia más o menos consciente que sobre este ejerce la realidad tecnológica del presente continuo. En tal sentido, el Cinetismo (y por tanto la escultura cinética) se configura como un género de las artes en constante adaptación y progresión; siempre posible, siempre vigente mientras, claro está, el paradigma científico y tecnológico opere en el campo social e influencie o se manifieste a través de tales artes.

En suma, el recorrido investigativo-creativo-investigativo (cual bucle) de este trabajo doctoral ha reportado satisfacciones importantes a su autor, pues, si bien de profundidad teórica media, ha proporcionado el suficiente sustento para pensar el arte cinético en su complejidad, subsumido en sus antecedentes y paralelismos, en sus debates (público, mediación y juego), y en el reto técnico y tecnológico que ofrece la contemporaneidad (de gran apertura y diversidad). De allí las obras presentadas, cual bocetos y promesas de lo que a futuro se proyecta.

Que este trabajo sea el inicio y provea la oportunidad para que tanto el sujeto investigador como su entorno académico y social experimenten y desarrollen un género artístico poco ensayado en Quito y el Ecuador.

³⁶³ Fuertemente modelado por las ciencias duras y sociales.

11. Referencias

LIBROS

- Aguirre, M., Jaramillo, D., Almeida, I., Oña, L., Mena, I., Andrade Heymann J., Mantilla, J., Valdez A., Morán, G., Vélez Reyes, P., Andrade Heymann E., Rocha S., Andrade R. (2020). *Jaime Andrade Moscoso. Esculturas, murales y obra gráfica 1925-1989*. Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Aguirre, M. (2020). *El rostro del indio más allá del folclore*, en *Jaime Andrade Moscoso. Escultura, murales y obra gráfica 1925-1989*, pp. 53-74. Quito: Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Almeida, I. (2020). *Aproximación Semiótica a tres obras de Jaime Andrade Moscoso*, en *Jaime Andrade Moscoso. Escultura, murales y obra gráfica 1925-1989*, pp. 75-86. Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Andrade Heymann, J., Andrade E. (Ed.) (2015). *Jaime Andrade Moscoso. Obra mural y escultura pública*.
- Alvar Esquerra, M. (Ed.) (1987). *Diccionario general ilustrado de la lengua española VOX* (1ª ed.). Bibliograf.
- Acha, J., Colombres, A., y Escobar, T. (1991). *Hacia una teoría americana del arte*. Serie Antropológica. Ediciones del Sol.
- Aristóteles (1988). *Política*. (Trad. Manuela García Valdés). Gredos.
- Ares, J. (2007) *El Metal. Técnicas de conformado, forja y soldadura*. Barcelona: Parramón.
- Bazin, G. (1972). *Historia de la Escultura Mundial*. Blume.
- Berkeley, G. *Tratado sobre los principios del conocimiento humano*. (Trad. C. Cogolludo). Gredos, 1982-1990. (Obra original publicada en 1710).
- Berger J., Blomber S., Fox C., Dibb M. y Hollis R. (1974). *Modos de ver*. Gustavo Gili, S.A.
- Bourriaud, Nicolas (2008). *Estética relacional* (2ª edición). (Trad. Beceyro C. y Delgado S.). Adriana Hidalgo.

- Benjamin, Walter (2003). *La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica*. Itaca.
- Bueno, Patricia (2004). *Sillas*. Atrium Group de ediciones y publicaciones, S. L.
- Carrero, E. (coord.) (2014). *Arquitectura y liturgia. El contexto artístico de las consuetas catedralicias en la Corona de Aragón*. Mallorca: Editorial Objeto Perdido.
- Cauquelin, Anne (2012). *Las teorías del arte*. Adriana Hidalgo editora.
- Calcaterra, Rubén (2002). *Mediación estratégica*. Gedisa
- Cevallos, P. (2017). *Precolombinismo: prácticas del coleccionismo y arte moderno en Ecuador*. G. Borea (Ed.). Arte y antropología. Estudios, encuentros y nuevos horizontes, pp. 79-86. Pontificia Universidad Católica del Perú, Fondo editorial.
- https://www.academia.edu/37811876/Arte_y_Antropologia_Estudios_Encuentros_y_Nuevos_Horizontes_Introduccion_Ensamblajes_y_Solturas_2017
- Cevallos, G., Crespo, H., Cueva, J., Delgado, N., Donoso, J., Enderton, A., Holm, O., Huerta, F., Larenas, E., Larrea, C., Maldonado, L., Mejía, M., Meyers, A., Moncayo, H., Moreno, R., Moscoso, L., Norton, P., Oberem, U., Pesantes, M., Lewis, G., Rumazo, J., Rumazo, L., Salvador, J., Samaniego, F., Sebastián S., De la Torre, C., y Vargas, J. (1976). *Arte Ecuatoriano (Volumen II)*. Salvat Editores Ecuatoriana, S.A.
- Cottingham, D. (1998). *Cubismo*. Encuentro.
- Chapato, María; Dimatteo, María (2014). *Educación artística*. Horizontes, escenarios y prácticas emergentes. Biblos.
- Cruz Gayosso, M. y Zapata Pérez, R. (2017). *Teoría política (2ª ed.)*. IURE Editores.
- Deicher, Susanne (2000). *Mondrian*. Taschen.
- De la Casa, L., Cornejo, A., Cortés, J., Fernández, A., García, C., Infantes, F., Martul, C., Mayo, E., Montoro, M., Torres, C., y Vaquero, E. (2009). *Del romanticismo al modernismo*. The Marketing Room S.A.
- Dondis, Donis (1976). *La sintaxis de la imagen. Introducción al alfabeto visual*. Gustavo Gili, S. A.
- Dickie, George (2005). *El círculo del arte*. Paidós Estética.

- Duque, Félix (2001). *Arte público y espacio político*. Akal.
- Duverger, Maurice (1982). *Introducción a la política* (7ª ed.). Ariel.
- Fernández, P. (2016). *Escultura barroca española: nuevas lecturas desde los Siglos de Oro a la sociedad del conocimiento*. Vol. II: escultura barroca andaluza. ExLibric.
<https://elibro.net/es/ereader/uce/43681?page=1>
- Flynn, Tom (2002). *El cuerpo en la escultura*. Akal.
- Eco, U. (1992). *Obra abierta*. Planeta-De Agostini.
- Flood R. y New Museum (New York, N.Y.) (2007). *Unmonumental*. London, New York: Phaidon en asociación con New Museum.
- Gadamer, Hans-Georg (1993). *Verdad y método* (5a ed.). Sígueme.
- Gaunt, William (1973). *Los impresionistas*. Labor.
- García, M. (2016). *Cómo hacer escultura. Métodos para la creatividad escultórica*. Editorial Universitaria.
- García, M (2019). *Escultura. Construcción en acero estructural. Capítulo mobiliario*. Editorial Universitaria – Fauce Editorial. Disponible en: <https://bibliotecadigital.uce.edu.ec/s/P-D/item/171#?c=0&m=0&s=0&cv=0> Consultado el 06 de marzo de 2020.
- Guerra, P., Mera, D. y Dueñas, E. (2014). *Estuardo Maldonado, dimensión y forma*. Centro Cultural Metropolitano de Quito.
- Gispert, C. (Dir.) (1999). *Historia Universal*. Barcelona: Océano.
- González, Cuevas, Fernández (2005). *Introducción al color*. Akal.
- Gombrich, Ernst (1997). *La historia del arte*. Phaidon.
- Grosenick, Uta (2008). *Art now* (Volumen 2). Taschen.
- Hodge, Susie (2012). *50 cosas que hay que saber sobre arte*. Ariel.
- Holzhey, Magdalena (2005). *Vasarely*. Taschen
- Hoffmann, E. *Los autómatas* (1992). (Trad. Carmen Bravo-Villasante). Ed. José J. Olateña,

- Huneus, T. (2014). *Protocolo para la descripción de imaginería religiosa virreinal (siglos XVI – XIX)*.
Ministerio de Cultura de Colombia.
- Hughes, Fergus (2006). *El juego. Su importancia en el desarrollo psicológico del niño y el adolescente*.
Trillas.
- Huizinga, Johan (2007). *Homo ludens*. Madrid: Alianza Editorial.
- Jiménez, L., Aguirre, I., Pimentel, L. (2019). *Educación artística, cultura y ciudadanía*. Madrid:
Fundación Santillana.
- Kandinsky, V. (1912). *De lo espiritual en el arte*. Munich: R. Piper & Co.
- Kandinsky, W. (2010). *Punto y línea sobre el plano*. Contribución al análisis de los elementos pictóricos.
México: Tomo. (Obra original publicada en 1926).
- Kalpakjian, Serop; Schmid, Steven (2002). *Manufactura, ingeniería y tecnología* (4ª edición). (Trad.
Sánchez García, G.). México: Prentice Hall, Pearson Educación de México S.A. de C.V.
- Kanisza, Gaetano (1986). *Gramática de la visión. Percepción y pensamiento*. Barcelona: Paidós.
- Kosmač, A. 2011. *Coloreado del acero inoxidable*. Bruselas: Euro Inox.
- Maderuelo, Javier (2012). *Caminos de la escultura contemporánea*. Salamanca: Ediciones Universidad de
Salamanca.
- Matía, P., Blanch, E., De la Cuadra, C., De Arriba, P., De las Casas, J., Gutiérrez, J. (2009).
Procedimientos y materiales en la obra escultórica. Gallego, R. y Sanz, C. (Dir.). Madrid: Akal.
- McCorman, J., Csernak, S. (2012). *Diseño de estructuras de acero* (5ª edición). México D.F.: Alfaomega.
- Mink, J. (2013). *Duchamp*. Bonn: Taschen.
- Millán, A. (1999). *Historia de la minería del hierro en Chile*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Monteforte, M. (1985). *Las huellas del hombre*. Cuenca: Pontificia Universidad Católica del Ecuador y
Universidad Central del Ecuador.
- Moor, Paul (1981). *El juego en la educación* (3ª edición). Barcelona: Herder

- Mena, I. (2020). *Una interpretación de la historia de la humanidad*, en Jaime Andrade Moscoso. *Escultura, murales y obra gráfica 1925-1989*, pp.133-158. Quito: Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Navarro, José (2006). *La escultura en el Ecuador durante los siglos XVI, XVII y XVIII*. Quito: Trama.
- Oliveras, Elena (2010). *Arte cinético y neocineticismo*. Buenos Aires: Emecé arte.
- Plubius Ovidii (8 d.C.). *Metamorfosis* (Libro X).
- Pischel, Gina (1983). *Historia Universal de la Escultura*. Milano: Asuri.
- Ranciere, Jacques (2010). *El espectador emancipado*. Buenos Aires: Manantial.
- Read, Herbert (1994). *El arte de la escultura*. Buenos Aires: Editorial eme.
- Read, H. (1998). *La escultura moderna*. Barcelona: Destino.
- Rocha, S. (2020). *Jaime Andrade Moscoso y la educación del arte*, en Jaime Andrade Moscoso. *Escultura, murales y obra gráfica 1925-1989* pp.433-456. Quito: Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Rodríguez, Hernán. (2006). *Nuevo diccionario critico de artistas plásticos del Ecuador del siglo XX*. Quito: Centro Cultural Benjamín Carrión y Municipio Metropolitano de Quito.
- Rodríguez, Hernán. (1988). *El siglo XX de las artes visuales en Ecuador*. Quito: Museo de Arte, Banco Central del Ecuador.
- Rubiano, Germán (1986). *La escultura en América Latina (Siglo XX)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ruhrberg, Schneckenburger, Fricke, Honnef (2005). *Arte del siglo XX. Pintura, Escultura, Nuevos medios, Fotografía* (Volumen I y II). Taschen.
- Ruiz, Verónica; Cárdenas, Fausto (2007). *Quito inventario de arte público*. Quito: Trama.
- Saussure, F. (1945). *Curso de lingüística general*. Buenos Aires: Losada.
- Schara, J. C. (2011). *Carlos Cruz-Diez y el arte cinético*. Universidad Autónoma de Querétaro.
- Schneckenburger, Manfred; Ruhrberg, Karl; Fricke, Christiane; Honnef, Klaus (2001). *Arte del siglo XX. Pintura, Escultura, Nuevos medios, Fotografía*. Taschen.

- Salán, Núria (2005). *Tecnologías de proceso y transformación de materiales*. Barcelona: Universidad Politécnica de Catalunya.
- Simondon, Gilbert (2007). *El modo de existencia de los objetos técnicos*. Buenos Aires: Prometeo.
- Shiner L. (2010). *La invención del arte. Una historia cultural*. Barcelona/Buenos Aires/México: Paidós.
- Skinner, Stephen (2007). *Geometría sagrada. Descifrando el código*. Madrid: Gaia.
- Tylor, C. B. (1977). *Cultura primitiva* (Trad. M. Suárez). Madrid: Ayuso. (Obra original publicada en 1871).
- Valdéz, A. (2020). *Un arte de lo posible: Diseño, proyección y autonomía creativa en el dibujo de Jaime Andrade*, en *Jaime Andrade Moscoso. Escultura, murales y obra gráfica 1925-1989 pp. 327-355*. Quito: Edit. Universidad Central del Ecuador.
- Varela, Julia; Alvarez-Uria, Fernando (1994). *Genealogía del poder. Hermenéutica del sujeto*. Madrid: La Piqueta.
- Von Goethe, Johann (1810). *Teoría de los colores*. John Murray.
- Winick, Charles (1969). *Diccionario de Antropología*. Buenos Aires: Troquel.
- Wong, W. (1989). *Diseño bi y tridimensional* (6ª edición). Barcelona: Gustavo Gili.

ARTÍCULOS

- Aguirre, Milagros. (12 de mayo de 2017). Los delirios de Maurice Montero. *Mundo Diners*. (420).
<http://www.revistamundodiners.com/?p=6895> Consultado el 5 de febrero de 2019.
- Barbosa, Marialva (2004). Público: sustantivo, adjetivo y verbo. Una multiplicidad de sentidos. *Signo y pensamiento* 23 (45), 05-113.
<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/signoypensamiento/issue/view/249>
- Bondarenko Pisemskaya, N. (2009). El concepto de teoría: de las teorías intradisciplinarias a las transdisciplinarias. *Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (15), 461-477.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=65213215010>

- Calvano Cabezas, Leonardo (2017). Modernidad política: miradas y significados. *Cuestiones Políticas*. 33 (58.), 12-33. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/cuestiones/article/view/22974>
- Castro, Concepción (2017). Intervención y mediación social. Definición y contextos profesionales. *Aldaba*, (42), 51-62.
<http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:Aldaba-2017-42-7040>
- Coordinadores (2011). Las mediaciones. El paradigma y las metodologías que han innovado los estudios sociológicos y humanísticos. *Chasqui*, (114-115), 27-29.
<https://doi.org/10.16921/chasqui.v0i114-115.3023>
- Danto, Arthur (1964). The artworld. *The Journal of Philosophy, American Philosophical Association Eastern Division Sixty-First Annual Meeting*, 61 (19), 571-584.
<https://doi.org/10.2307/2022937>
- De Sousa Lacerda, Juciano (2013). Mediatización. La tecnicidad como mediación. *Chasqui*. (123), 76-81.
- Freitag, V. (2015). La invención del arte. Una historia cultural. *Alteridades*, 25 (49), 129-133.
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74743763012>
- García, Mario (2021). Escultura cinética en Quito: Precursores y cinetistas. *ANIIV-Revista de Investigación en Artes Visuales*, (8), 129-141.
<https://doi.org/10.4995/aniav.2021.14020>
- Gómez Aguilera, Fernando (2004). Arte, ciudadanía y espacio público. *On the w@terfront*, (5), 36-51.
<http://revistes.ub.edu/index.php/waterfront/article/view/18957>
- Herranz-Pascual, Y., Pastor-Bravo, J., & Barreiro-Rodríguez, M. C. (2013). Representar el movimiento / Presentar lo móvil. *Arte, Individuo Y Sociedad*, 25 (3), 459-475.
https://doi.org/10.5209/rev_ARIS.2013.v25.n3.41081
- Krauss, Rosalind (1979). La escultura en el campo expandido. *October*, Vol. 8
- Martín Serrano, Manuel (2011). Voz Mediación. *Chasqui*, (114-115), 24-26.
<https://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/550/550>

Mc Evilly, Thomas (1984). El ademán de dirigir nubes. *Artforum*, 2 (10), 61-70.

<https://www.artforum.com/print/198406/on-the-manner-of-addressing-clouds-35366>

Parzianello, Gerder (2011). La Globalización es un gigantesco mecanismo de mediación social. *Chasqui*, (114-115), 38-39.

<http://hdl.handle.net/10469/4996>

Peralta, Avelia (22 de noviembre de 2019). Jaime Andrade Heymann. *Trama*, (155),

<https://es.scribd.com/article/436411720/Jaime-Andrade-Heymann>

Pineda de Alcázar, Migdlia. (2007). Aportaciones del concepto de mediación social a la investigación de la comunicación en Venezuela: la vigencia del pensamiento de Martín Serrano 30 años después. *Mediaciones Sociales*, Universidad Complutense de Madrid, (1), 293-303.

<https://revistas.ucm.es/index.php/MESO/article/view/MESO0707110293A>

Popper, Frank. (1963). Arte, luz y movimiento. *El Correo*, 16 (9), 12-23.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000078356_spa/PDF/078356spao.pdf.multi

Rocha, S. E. (2020). Jaime Andrade Moscoso (1925 - 1989) en el Museo Universitario MUCE. Index, *Revista de arte contemporáneo*, (09), 176-189. <https://doi.org/10.26807/cav.v0i09.315>

Yazigi Vásquez, Catalina. (2011). Jacques Rancière. El espectador emancipado. *Aisthesis*, (50), 277-280.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-71812011000200015>

DIARIOS

Araceli Gilbert pintora de lo abstracto. (13 de octubre de 2004). *El Universo*.

<https://www.eluniverso.com/2004/10/13/0001/262/938E9293BEF14C1BB82D6A1F8644DEAE.html>

Araceli Gilbert: Homenaje en el MuNa. (10 de marzo de 2019). *El Universo*.

<https://www.eluniverso.com/larevista/2019/03/10/nota/7222928/araceli-gilbert-homenaje-muna>

Brito, Bárbara (20 de enero de 2015). Neoconcretismo brasileño: búsqueda de la experiencia artística como praxis vital. *La Izquierda*.

<http://www.laizquierdadiario.cl/Neoconcretismo-brasileno-busqueda-de-la-experiencia-artistica-como-praxis-vital>

Flores, Gabriel (19 de diciembre de 2018). El Museo Nacional del Ecuador exhibirá la obra de Araceli Gilbert. *El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/tendencias/museo-nacional-obra-araceli-gilbert.html>

Flores, Gabriel (10 de febrero de 2020). La obra de Jaime Andrade Moscoso vuelve a la Universidad Central. *El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/tendencias/jaime-andrade-moscoso-universidad-central.html>

Guzmán, Ivonne (4 de diciembre de 2017). La escultura en movimiento de Jaime Andrade Heymann. *El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/tendencias/escultura-movimiento-jaimeandradeheyman-arte-colegiodearquitectos.html>

Marinetti, Folippo Tommaso (20 de febrero de 1909). Le Futurisme. Manifeste du Futurisme. *Le Figaro*, 55 Année, 3 Série, (51), 1.

Muestra para salvar del olvido al creador de la signología funcional. (13 de julio de 2016). *El Telégrafo*.

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/cultura/7/muestra-para-salvar-del-olvido-al-creador-de-la-signologia-funcional>

Tinajero, Fernando (1 de abril de 2015). Lo político y la política. *El Comercio*.

<https://www.elcomercio.com/opinion/columna-fernandotinajero-politico-politica-opinion.html>

CATÁLOGOS

Duprat, A. (Dir.), Alonso, R (Cur.) y De Monte, P. (Inv.). *Kosice. Gyula Kosice 1924-2016*. Museo Nacional de Bellas Artes, del 11 de octubre al 23 de diciembre de 2016. Buenos Aires, Museo Nacional de Bellas Artes, 2016.

<https://issuu.com/museonacionaldebellasartes/docs/kosice>

Mauricio Bueno. <http://4.bp.blogspot.com/>-

[6HA5n78JfBY/UMa8V9DBZOI/AAAAAAAAAKcU/P3yUpbEcxF8/s1600/cata%CC%81logo+MB_Page_16.jpg](http://4.bp.blogspot.com/_6HA5n78JfBY/UMa8V9DBZOI/AAAAAAAAAKcU/P3yUpbEcxF8/s1600/cata%CC%81logo+MB_Page_16.jpg) (s.f.).

Machuca, M., Rodríguez, H., Rivadeneira, S. *Jesús Cobo*. Centro de Arte Contemporáneo de Quito, de noviembre 2016 a enero de 2017. Quito, Ediciones Centro de Arte Contemporáneo, Fundación Museos de la Ciudad, 2016. https://issuu.com/artecontemporaneoq/docs/jesus_cobo_digital__1_/3

Salvador, J. *Alejandro Otero*. Memorabilia. Guayana, Sala de Arte SIDOR, del 15 de septiembre al 15 de octubre de 1993. Guayana, Centro de Arte Crisol, 1993.

https://eprints.ucm.es/id/eprint/7558/1/Alejandro_OTERO.pdf

TESIS

Blanco, Javier (2015). *Aproximación a la escultura contemporánea en el espacio público gallego*. [Tesis doctoral, Universidad de Vigo. Facultad de Ciencias de la Educación].

<http://hdl.handle.net/11093/685>

Barriendos, Joaquín (2013). *La idea del arte latinoamericano: estudios globales del arte, geografías subalternas, regionalismos críticos*. [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona].

<http://hdl.handle.net/10803/110924>

Cano Lastra, Mercedes (2014). *Araceli Gilbert: la mirada desde una perspectiva feminista a su producción artística*. [Tesis de grado/licenciatura, Universidad San Francisco de Quito].

<http://repositorio.usfq.edu.ec/handle/23000/3117>

Crousse, Verónica (2011). *Reencontrando la espacialidad en el arte público del Perú*. [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona].

http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/35434/1/00.VCR_INDICE.pdf

Encarnação, Duarte (2010). *Expansiones del híbrido escultura / arquitectura: Cartografías de un Arch- Art como respuesta al arte público crítico*. [Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia].

<https://doi.org/10.4995/Thesis/10251/8442>

- Encarnação, Duarte (2005). *Mecanización y artefacto como dispositivos escultóricos de extensión corporal, una antropometría de los entornos tecnificados y su reflexión teórica a partir de proyectos creativos personales* (Trabajo de Investigación Tutelado), obtención del Diploma de Estudios Avanzados (DEA) del Doctorado en Artes Visuales e Intermedia, Universidad Politécnica de Valencia, Facultad de Bellas Artes de San Carlos. Valencia.
- Olano, Ana (2016). *El lenguaje de la piedra y su supervivencia en la escultura actual*. [Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid].
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/39190/1/T37792.pdf>
- Pereira, Catarina (2016). *Movimiento y mecanismos en la escultura*. [Tesis de maestría. Universidad de Lisboa. Facultad de Bellas Artes].
https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/28553/2/ULFBA_TES_974.pdf
- Quiroz García, Juan (2006). *Selección de sistemas de pinturas para protección anticorrosiva del acero en ambientes industriales*. [Tesis para obtener el título profesional de ingeniero químico. Universidad Nacional de Ingeniería, Facultad de Ingeniería Química y Textil. Lima].
<http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/1014>
- Sarmiento Castillo, Mónica (2015). *El inox-color en la evolución de las vanguardias*. [Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid].
<https://eprints.ucm.es/id/eprint/39202/1/T37799.pdf>
- Viana Orta, María Isabel (2011). *La mediación en el ámbito educativo en España. Estudio comparativo entre Comunidades Autónomas*. [Tesis doctoral. Universidad de Valencia]. Disponible en:
<http://hdl.handle.net/10803/81400>

SITIOS WEB

- Abra Solar, de Alejandro Otero*. (S.f.). Institutional Assets and Monuments of Venezuela.
<https://iamvenezuela.com/2015/06/abra-solar-de-alejandro-otero/#prettyPhoto/0/> Consultado el 13 de mayo de 2022.

Aranda, Yto; Figueroa, Pamela. (s/f). *Arte cinético latinoamericano*. Escáner Cultural.

http://www.escaner.cl/pdf/Conferencia_Arte_Cinetico_Latinoamericano._2013._Aranda-Figueroa.pdf Consultado el 29 de febrero de 2020.

Aparato cinematográfico en la 1ª. Bienal de Sao Paulo. Hitos Latinoamérica. (s/f). Plataforma Arte y Medios.

<https://arteymedios.org/historias/hitos-latinoamerica/item/70-aparato-cinematografico-de-abraham-palatnik-en-la-bienal-de-sao-paulo> Consultado el 29 de febrero de 2020.

Asimo. (s/f). Honda.

https://www.youtube.com/watch?v=JIRPICfmmhw&feature=share&fbclid=IwAR0bJLq2r_ehOsqFRR5CN4mcVNH4kXuKCqrsVPOqZMJ4-B7QgDGrPh21M3M Consultado el 25 de febrero de 2020.

Atlas. (s/f). Boston Dynamics.

<https://www.bostondynamics.com/atlas> Consultado el 25 de febrero de 2020.

Atlas. (s/f). Boston Dynamics (MIT).

<https://www.youtube.com/watch?v=vjSohj-Iclc> Consultado el 25 de febrero de 2020.

Autómatas de Pierre Jacquet Droz, El escriba, El dibujante, La joven del clavicordio. (s/f). Lutecè

Créations. https://www.youtube.com/watch?v=vr0e_WsjkvY Consultado el 25 de febrero de 2020.

Art cinétique. (s/f). Centre Pompidou.

<http://mediation.centrepompidou.fr/education/ressources/ENS-cinetique/ENS-cinetique.html> Consultado el 18 de diciembre de 2018.

Araceli Gilbert (s.f.). Blomberg. http://www.archivoblomberg.org/araceli_gilbert.html

Anthony Howe. (s.f.). <https://www.howearth.net/new-page-3> Consultado el 27 de octubre de 2020.

Artistas. Lisa Bufano. (9 de mayo de 2017). Arte Actual. FLACSO Ecuador. <https://arteactual.ec/cuerpos-que-se-miran/> Consultado el 13 de diciembre de 2021.

Avilés, Efrén (s.f.). *Luis Molinari*. Personajes históricos. Enciclopedia del Ecuador.

<http://www.encyclopediadelecuador.com/personajes-historicos/luis-molinari/>

Bike Zoo. (s/f). Bike Zoo

<https://austinbikezoo.org/blog/> <https://youtu.be/2hSNyFys7L8> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Borgdorff, Henk (2006) (s/f). *El debate sobre la investigación en las artes*. Amsterdam School of Arts.

<https://www.researchcatalogue.net/profile/download-media?work=129470&file=129476>

Consultado el 11 de marzo de 2020.

Bueno, Mauricio. (s/f). Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Repositorio Digital PUCE Quito.

<http://pucespace.puce.edu.ec/handle/23000/1310> Consultado el 06 de febrero de 2019.

Burning Man. (s/f). Burning Man Project.

<https://burningman.org/> <https://youtu.be/HgIayBML50A> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Breakfast. (s,f.). Breakfast studio. <https://breakfastny.com/about> Consultado el 27 de octubre de 2020.

Blomberg, Rolf. (s/s). *Formas en equilibrio, 1952*. Archivo Blomberg.

<https://www.archivoblomberg.org/ag05.htm> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Blomberg, Rolf. (s/f). *Mural, 1980*. Archivo Blomberg.

<https://www.archivoblomberg.org/ag18.htm> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Constitución de la República del Ecuador 2008. (s.f.). Asamblea Nacional del Ecuador.

https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf

Chromosaturation (s.f.). Carlos Cruz-Diez.

<http://www.cruz-diez.com/es/work/chromosaturation/> Consultado el 04 de marzo de 2020.

Estructuras de guadúa (GaK). Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda del Ecuador.

<https://www.habitatyvivienda.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/04/NEC-SE-GUADUA-VERSION-FINAL-WEB-MAR-2017.pdf> Consultado el 17 de noviembre de 2021.

Esculturas cinéticas de Laudenslager. (s.f.). <http://www.laudenslagersculpture.com/> Consultado el 27 de octubre de 2020.

Exposición: El legado de un grabador. Kurt Muller. (7 de abril de 2010). Red de Museos Ecuador. <http://reddemuseosecuador.blogspot.com/2010/04/exposicion-el-legado-de-un-grabador.html> Consultado el 23 de noviembre de 2021.

Exposición autoral Araceli Gilbert. Ritmo y color. (s/f). Museo Nacional del Ecuador (MuNa). <https://muna.culturaypatrimonio.gob.ec/index.php/exposiciones/exposiciones-anteriores/80-ritmo-y-color-araceli-gilbert> Consultado el 16 de mayo de 2022.

Estructura lumínica Madi 6 (s.f.). VADB. Red colaborativa de Arte Contemporáneo. <https://vadb.org/artworks/51005> Consultado el 13 de mayo de 2022.

Filosofía aquí y ahora. (s.f.). La creación del sentido común. Capítulo 4. Octava temporada [video]. <https://youtu.be/JRIBv42GMfs> Consultado el 06 de octubre de 2019.

Francois Junod. (s/f). <http://www.francoisjunod.com/> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Galárraga Cortázar, M. (12 de mayo de 2020). *El arte de Brasil pierde color y movimiento con la muerte de Abraham Palatnik.* El País. <https://elpais.com/internacional/2020-05-12/el-arte-de-brasil-pierde-color-y-movimiento-con-la-muerte-de-abraham-palatnik.html> Consultado el 29 de abril de 2022.

García, M. (2010). *Cinco zapatos de dama y Realidad Virtual.* <https://drive.google.com/file/d/1shvxJb711-EsP1MKhVjeHm0oYJeERkk9/view?usp=sharing>
<https://drive.google.com/file/d/1VPWjDyIUNaZi1wRxadbJggIt7COoZSU9/view?usp=sharing>
https://drive.google.com/file/d/1zKyL3bSZUWK84Jt_sZjg6jAXjlpYpP8G/view?usp=sharing
Consultado el 18 de mayo de 2022.

García, M. (18 de mayo de 2022). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Árbol cinético I. 2020.* [video]. Youtube. <https://youtu.be/nNQZWhDesp8> Consultado el 18 de mayo de 2022.

- García, M. (13 de enero de 2022). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Árbol cinético II. 2021*. [vídeo]. Youtube
<https://youtu.be/nnBLMLcQVN4> Consultado el 18 de mayo de 2022.
- García, M. (28 de marzo de 2020). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Tricilo. 2020*. [vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/HhsWhVta33k> Consultado el 18 de mayo de 2022.
- García, M. (3 de mayo de 2020). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Silla campanario. 2020*. [vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/HhsWhVta33k> Consultado el 18 de mayo de 2022.
- García, M. (3 de febrero de 2020). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Silla observatorio. 2020*. [vídeo]. Youtube.
<https://youtu.be/DxR-tcCMbQU> Consultado el 18 de mayo de 2022.
- García, M. (3 de febrero de 2020). *Escultura cinética en acero estructural. Mario Fernando García. Caballo mecedora. 2019*. [vídeo]. Youtube. <https://youtu.be/YVo0IuiOz1A> Consultado el 18 de mayo de 2022.
- García, M. (8 de julio de 2021). *Cinetismo sincrético. Cristos*. [vídeo]. Youtube.
https://youtu.be/_RtTmHiZnBc Consultado el 14 de enero de 2022.
- García, M. (2 de febrero de 2020) *Escultura cinética en acero estructural*. Wordpress. Disponible en:
<https://esculturacineticaaceroestructural.wordpress.com/> Consultado el 11 de marzo de 2020.
- Gasperi. Artista Marcela visual argentina. *Juega el juego*. (s.f.).
<http://marcelagasperi.blogspot.com/p/pinturas-objetos-tridimensionales.html> Consultado el 03 de marzo de 2020.
- Georges Méliès [Florian Rubero Cañas] (s.f.). *El viaje a la Luna* [vídeo]. Youtube.
https://www.youtube.com/watch?v=jaGn_6YZ16g Consultado el 27 de octubre de 2019.
- Ivan Black. (s.f.). <https://www.ivanblack.com/about-ivanblack> Consultado el 16 de mayo de 2022.

Jean Tinguely. *Machine spectacle*. (s.f.). Stedelijk Museum. [vídeo]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=WaSGVAO-Ki8> Consultado el 17 de mayo de 2022.

Kosice. La obra. (s.f.).

<http://kosice.com.ar/la-obra/> Consultado el 01 de marzo de 2020.

Litman Whitaker studio. (s.f.). <https://www.whitakerstudio.com/> Consultado el 27 de octubre de 2020.

Luis Molinari-Flores. (s/f). Museo de la Solidaridad Salvador Allende.

<http://mssa.cl/obras/downtown/> Consultado el 28 de octubre de 2019.

Los fascinantes autómatas de François Junod. (17 de julio de 2020). DW. <https://www.dw.com/es/los-fascinantes-aut%C3%B3matas-de-fran%C3%A7ois-junod/av-54223606> Consultado el 13 de mayo de 2022.

Lygia Clark, bicho, creature, 1960. (8 de abril de 2014). Itaú Cultural.

https://www.youtube.com/watch?v=lfitsC4m_dY Consultado el 03 de marzo de 2020.

La Machine. (s.f.).

<http://www.lamachine.fr> Consultado el 05 de febrero de 2019.

Las Fallas de Valencia. Patrimonio de la Humanidad. (7 de junio de 2017). Visit Comunitat Valenciana.

<https://www.youtube.com/watch?v=QS25oh93uv4> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Mauricio Bueno. (7 de julio de 2020). INDEX: Conversaciones de arte contemporáneo.ec. [vídeo].

Youtube. <https://youtu.be/-E3ngVjmDuU> Consultado el 27 de septiembre de 2020

Michael Landy: Saints Alive. (2014). British Council Arts. [vídeo]. Youtube.

<https://www.youtube.com/watch?v=H45IMq4n9gM> Consultado el 17 de mayo de 2022.

Museo de la Solidaridad Salvador Allende (s.f.).

<https://www.mssa.cl/obras/downtown/>

Mary Vieira. (1927). Banco Central do Brasil.

<https://www.bcb.gov.br/acessoinformacao/legado?url=https:%2F%2Fwww.bcb.gov.br%2Fingles%2Fgaleria%2Fvieira%2Fbiografia.asp> Consultado el 03 de marzo de 2020.

Manuel Rossner. (s.f.).

<https://www.manuelrossner.com> Consultado el 16 de mayo de 2022.

Mauricio Suárez. (s.f.). GYEARTE.

<http://gyearte.ec/Mauricio-Suarez> Consultado el 5 de febrero de 2019.

MFAH: Jesus Rafael Soto's "Houston Penetrable". (s.f.). Houston Public Media.

<https://www.youtube.com/watch?v=pmxbpYESRXg> Consultado el 03 de marzo de 2020.

Muñoz, C., Tapia, D., Obando, C. y Romero, G. (s.f.). *Maurice Montero*. Vimeo.

<https://vimeo.com/35077204> Consultado el 27 de octubre de 2019.

Noche Azul, 1977. Matilde Pérez. (s.f.). Memoria chilena. Biblioteca Nacional Digital. Museo Nacional de Bellas Artes. Archivo de Imágenes Digitales. www.memoriachilena.gob.cl/602/w3-article-82342.html Consultado el 13 de mayo de 2022.

Petr Válek Doma. [Mezinárodní festival dokumentárních filmů Ji.hlava] (s.f.). [vídeo]. Youtube.

<https://youtu.be/4Y5Cc7Zhtpk> Consultado el 10 de marzo de 2021.

PottsSculpture. (2015). [vídeo]. Youtube. <https://www.youtube.com/watch?v=N3RiHJGJpek> Consultado el 27 de octubre de 2020.

RealDolls. Abyss Creations. (s.f.). CNET.

<https://www.cnet.com/es/noticias/munecas-sexuales-realdoll-robots/>; y "Silicone Sex World".

Disponible en: <https://www.siliconesexworld.com/#1511454659430-8cc6b185-bb2d> (consultado el 25 de febrero de 2020).

Rocha, Susan. (13 de diciembre de 2012). *Maurico Bueno: horizontes variables*. Río Revuelto.

<http://www.riorevuelto.net/2012/12/mauricio-bueno-horizontes-variables-cac.html> Consultado el 06 de febrero de 2019.

Strandbeest. (s.f.). <https://www.strandbeest.com/genealogy> consultado el 27 de octubre de 2020.

Lisa Bufano y la discapacidad escénica. (s.f.). Mysite. <https://www.yuleneportfolio.com/lisa-bufano-and-representation-of-disability-through-art/> Consultado el 13 de diciembre de 2021.

Tavares, Pavel. (22 de diciembre de 1965). *Parangolé*. IDIS.

<https://proyectoidis.org/parangole/> Consultado el 04 de marzo de 2020.

Salle de jeux. (s.f.). Julio Le Parc.

<http://www.julioleparc.org/salle-de-jeux.html> Consultado el 04 de marzo de 2020.

Sandú Darié. Estructura transformable. (s.f.). Museo Nacional de Bellas Artes de Cuba.

<http://www.bellasartes.co.cu/obra/sandu-darie-estructura-transformable> Consultado el 04 de marzo de 2020.

Sina Lightworks. (s.f.). Touch Plane. Vimeo. <https://vimeo.com/12478788> Consultado el 03 de marzo de 2020.

Valdez, Ana (28 de abril de 2020). *Jaime Andrade Moscoso: Exposición Antológica en el MUCE.*

Paralaje. <http://www.paralaje.xyz/jaime-andrade-moscoso-exposicion-antologica-en-el-muce/>
Consultado el 16 de mayo de 2022.

WordReference.com Online Language Dictionaries. (s.f.). <https://www.wordreference.com/definicion/>
Consultado el 11 de mayo de 2022.

12. Índice de figuras

1. <i>Rueda de bicicleta</i> (Duchamp)	66
2. <i>Placa de cristal rotativo</i> (Duchamp)	66
3. <i>Construcción cinética</i> (Gabo)	70
4. <i>18 niveles</i> (Agam)	85
5. <i>Estructura lumínica Madi</i> (Kosice)	88
6. <i>Una gota de agua acunada a toda velocidad</i> (Kosice)	89
7. <i>Röyi</i> (Kosice)	91
8. <i>Polivolumen</i> (Vieira)	91
9. <i>Estructuras transformables</i> (Darié)	92
10. <i>Bichos</i> (Clark)	92
11. <i>Touch plane</i> (Siña)	93
12. <i>Juega el juego</i> (Gásperi)	93
13. <i>Chromosaturación</i> (Cruz-Diez)	94
14. <i>Anteojos para una visión distinta</i> (Le Parc)	94
15. <i>Penetrable</i> (Soto)	95
16. <i>Parangolé</i> (Oiticica)	95
17. <i>Mujer sentada</i> (Gilbert)	110
18. <i>Cabeza de india</i> (Gilbert)	110
19. <i>Cargador</i> (Gilbert)	111
20. <i>Formas en equilibrio</i> (Gilbert)	111
21. <i>Mural s.t.</i> (Gilbert)	112
22. <i>El esfuerzo</i> (Andrade Moscoso)	113
23. <i>La motera</i> (Andrade Moscoso)	114
24. <i>Mural s.t.</i> (Andrade Moscoso)	115
25. <i>Detalle</i>	115
26. <i>Volante II</i> (Andrade Moscoso)	116
27. <i>Chota II</i> (Andrade Moscoso)	116
28. <i>Planetas II</i> (Andrade Moscoso)	117
29. <i>Detalle</i>	117
30. <i>Downtown</i> (Molinari)	119
31. <i>Pintura s.t.</i> (Molinari)	120
32. <i>Diseño óptico I</i> (Müller)	121
33. <i>Supercomponible</i> (Maldonado)	125
34. <i>Hipercubo Einstein</i> (Maldonado)	126
35. <i>Estructura modular</i> (Maldonado)	126
36. <i>Detalle</i>	127
37. <i>Escultura pública s.t.</i> (Maldonado)	127
38. <i>Detalle</i>	128
39. <i>Spiral</i> (Bueno)	130
40. <i>Absalón</i> (Andrade Heymann)	132
41. <i>Detalle</i>	133
42. <i>Detalle</i>	134
43. <i>El Quinde</i> (Suárez-Bango)	136
44. <i>Detalle</i>	137
45. <i>Quinde</i> (Suárez-Bango)	137
46. <i>Medias vueltas</i> (Suárez-Bango)	138

47. <i>El Ciclista</i> (Montero)	140
48. Detalle	141
49. <i>El Árbol</i> (Montero)	142
50. Detalle	142
51. <i>Malabarista</i> (Montero)	143
52. Detalle	144
53. Detalle	145
54. <i>s.t. (mecedora calavera)</i> (Santos)	334
55. <i>s.t. (andador)</i> (Revollo)	347
56. <i>s.t. (patineta)</i> (Suárez)	354
57. <i>s.t. (patineta)</i> (Suárez)	355
58. <i>s.t. (coche)</i> (Cárdenas)	362
59. <i>s.t. (coche)</i> (Cárdenas)	363
60. <i>s.t. (silla manteña)</i> (Cepeda)	370
61. <i>s.t. (silla manteña)</i> (Cepeda)	371
62. <i>s.t. (juguete marginal)</i> (Caiza)	377
63. <i>s.t. (juguete marginal)</i> (Caiza)	378
64. <i>Estructura lúdica I (mecedora)</i> (García)	383
65. <i>Estructura lúdica I (mecedora)</i> (García)	384
66. <i>Estructura lúdica II (silla observatorio)</i> (García)	390
67. <i>Estructura lúdica II (silla observatorio)</i> (García)	391
68. <i>Estructura lúdica III (triciclo)</i> (García)	398
69. <i>Estructura lúdica III (triciclo)</i> (García)	398
70. <i>Estructura lúdica V (silla campanario)</i> (García)	404
71. <i>Estructura lúdica V (silla campanario)</i> (García)	405
72. <i>Estructura lúdica VII (árbol cinético I)</i> (García)	411
73. Detalle	412
74. Detalle	412
75. <i>Estructura lúdica VIII (árbol cinético II)</i> (García)	418
76. Detalle	419
77. Detalle	419
78. <i>Cristo cinético</i> (García)	420
79. <i>Cristo cinético</i> (García)	420
80. Esculturas cinéticas evaluadas	426
81. Interacción (<i>mecedora</i>)	429
82. Interacción (<i>mecedora</i>)	430
83. Interacción (<i>silla observatorio</i>)	431
84. Interacción (<i>silla observatorio</i>)	432
85. Interacción (<i>silla observatorio</i>)	433
86. Interacción (<i>triciclo</i>)	434
87. Interacción (<i>triciclo</i>)	435
88. Interacción (<i>silla campanario</i>)	436
89. Interacción (<i>silla campanario</i>)	437
90. Interacción (<i>árbol cinético II</i>)	438
91. Interacción (<i>árbol cinético II</i>)	439
92. Esculturas evaluadas	445
93. 12 esculturas	461
94. 3 esculturas cinéticas electrónicas	461