

Sobre la complejidad de los nuevos de medios de representación en el proceso creativo arquitectónico y la producción de las imágenes en artes digitales

On the Complexity of the New Media Representation in the Architectural Creative Process and the Production of Images in Digital Arts

FELIPE MATEO LÓPEZ
Universidad de Valparaíso (Chile)
felipecmatolopez@gmail.com

Recibido: 1 de agosto de 2022

Aceptado: 20 de noviembre de 2022

301

RESUMEN:

Existe desde antiguo una estrecha relación entre arte y arquitectura, el habitar en refugios, el arte rupestre y la geometrización del espacio mediante trazados dan cuenta que técnica y abstracción devienen de la observación de la naturaleza fundamentada en la organización y cualificación del espacio. Las imágenes en el contexto actual de las artes digitales respaldadas por los nuevos medios de representación y modelación requieren de una adaptación de la atención, desde la percepción a la observación, dada la velocidad en la proliferación y creciente complejidad de conceptos que establecen las propuestas, la existencia de una dimensión indeterminada en el proceso de gestación de las imágenes y su performatividad, la producción de meta-algoritmos y la inteligencia artificial decantan en la emergencia de nuevos procesos creativos y modos de habitar realidades virtuales, esto implica la demanda de nuevos criterios proyectuales por parte de artistas y arquitectos.

PALABRAS CLAVE: Proceso creativo, Nuevos medios, Arte digital, Imágenes, Percepción.

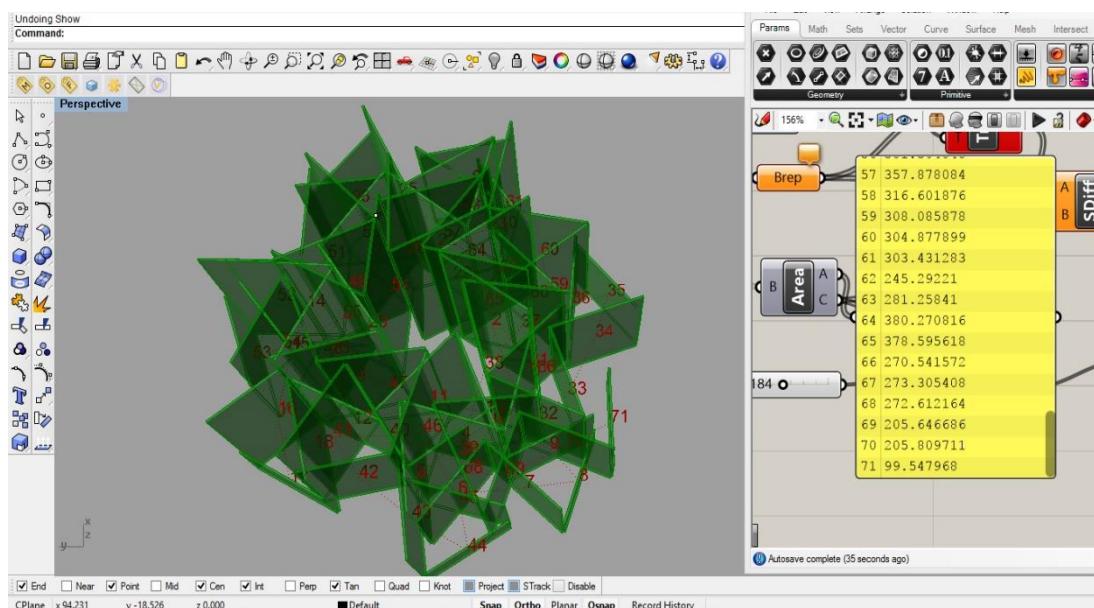
ABSTRACT:

There has been a close relationship between art and architecture since ancient times; living in shelters, rock art and the geometrization of space through paths show that technique and abstraction come from the observation of nature, based on organization and qualification of space. Images in the current context of digital arts backed by new media representation and digital modeling tools, require an adaptation of attention from perception to observation, given the speed in the proliferation and complexity of the concepts that support the proposals, the existence of an indeterminate dimension in the gestation process of images and their performativity, the production of meta-algorithms and artificial intelligence lead to the emergence of new creative processes and ways of inhabiting virtual realities, this implies the demand for new project criteria by artists and architects.

KEYWORDS: Creative process, New media, Digital art, Images, Perception.

1. La prerrogativa del proceso creativo

Que la arquitectura deviene de la observación de la naturaleza parece ser un precepto que se admite a priori sin mayores reflexiones o que se asume como dudoso, esta discordancia es atingente en territorios compartidos con las artes visuales, dos disciplinas que al parecer nunca han estado disociadas. En principio la representación y la imagen surgen de la relación entre la observación y la disposición del cuerpo en el espacio del refugio, el acto creativo podría sintetizarse como proyección de futuro, una especie de manual de procedimientos o un registro de la efectividad del acto y por lo tanto una celebración del mismo que le imprime su carácter de ritual. La herramienta que fue la prolongación de la mano produjo la representación del contexto, la extensión del cuerpo se materializó en la superficie de la piedra; Una huella que es un cambio de dimensión en este sentido es la decodificación y el orden abstraídos del acto. El vínculo del observador con lo observado contenido en un espacio y tiempo cualificados en el presente de la imagen (Bachelard, 2000, p. 7) proyectada.



302

Figura 1. Modelo virtual generado desde una matriz algorítmica.

Desde que el arte abstracto se pone de relieve en la primera mitad del siglo XX existe una ruptura importante entre los discursos conceptuales de los movimientos de vanguardia artística con la sociedad. La implementación de la reproductibilidad de las obras trae consigo un nuevo parámetro dentro del sistema de producción de la imagen; El dispositivo de matriz como molde o modelo de elaboración se convierte en un componente de interés, no solo por la cualidad estética en sí misma, sino por su relevancia dentro del proceso creativo. En arquitectura esta idea fue profusamente explorada por arquitectos como Le Corbusier con su planteamiento de modulación del espacio utilizando el cruce de grillas geométricas basadas en las proporciones del cuerpo humano (Le Corbusier, 1953, p. 45), nada nuevo si se tiene en cuenta que casi todas las culturas antiguas usaban proporciones geométricas abstraídas de la naturaleza y el cuerpo como base de composición de sus obras o monumentos. La circunstancia cambia de sentido cuando el valor que se halla en la grilla o la matriz, debido a la reproductibilidad de la imagen (Honisch, 1979, p. 4), y su difusión cobra una relevancia teórica tal como fundamento que queda casi al nivel de la categoría de la obra. Esto permite otro modo de aproximación al autor;

Ya no solo mediante la obra producida, sino que abre completamente el tema del proceso creativo formal a las operaciones conceptuales, geométricas o espaciales que se utilizan para configurar la propuesta.

Es importante destacar que la geometría no envejece como lo hacen la arquitectura o el arte, la matriz geométrica consiste en una serie o secuencia de reglas que generan las posibilidades de composición, desarrollo o la singularidad del planteamiento. La aplicación de este principio conquista el espíritu de la época a través de la producción en serie, quedando demostrada su proliferación estética en corrientes como el funcionalismo, el Bauhaus, el minimalismo o el brutalismo. En paralelo a esto comenzaba en ciencias la exploración de la aplicación de algoritmos y el cómputo iterativo como respuestas a problemas precisos. Desde esta mixtura entre exploración y conocimiento de la geometría y el cálculo surge un proceso de cambio radical en las herramientas de representación y producción de las imágenes con la utilización del ordenador en técnicas ligadas a la matemática, la arquitectura y las artes. Con el camino pavimentado por las investigaciones de Mandelbrot en el ámbito de las fractales (Mandelbrot, 1987, p. 52), en concordancia con la exploración de los despliegues de las formas orgánicas, emerge un campo transversal de conocimiento como son las teorías de complejidad (López, 2013, p. 33). Por vez primera el ámbito analógico del habitar, observación, cuerpo e imagen encontraban una consonancia conceptual abstracta con el procedimiento operativo de la producción de la forma mediante una matriz recursiva visualizada a través del dispositivo de la pantalla. Este nuevo vínculo desplazó la cualidad del observador antropocéntrico hacia una relación multidimensional, donde se puede ver en un mismo momento entre dimensiones, tanto dentro como fuera del sistema. Surgen las cartografías computarizadas, la predicción del clima, las proyecciones demográficas, los estudios de las formaciones de los paisajes o el análisis botánico (Prusinkiewics y Lindenmayer, 1990, p. 40). Todas estas disciplinas comparten el punto de vista de la matriz de observación utilizando una interfaz operativa basada en un lenguaje de reglas que puede ser ajustable o escalar, ya que se convierte en una herramienta de medición significativa ad-hoc al objetivo de modelación; por lo tanto, se vuelven muy relevantes las gráficas de variables complejas y las estéticas que devienen de ellas. En correspondencia con esto nace la experimentación en el arte digital, el diseño y manufactura asistidas por computador (Cañete y López, 2014, p. 105) en concordancia con un enriquecimiento de los lenguajes de programación. De las visualizaciones de los algoritmos y sus múltiples aplicaciones deriva el arte en base a reglas o el diseño paramétrico (Schumacher, 2011, p. 286), las nuevas interfaces propician la interacción de la imagen, el cuerpo y el espacio en tiempo real. Esta profusa divergencia permite establecer nuevos paradigmas no solo en el ámbito del arte o la ciencia, sino que también nos permite imaginar o replantear nuestros conceptos a la hora de pensar el habitar, la nueva velocidad de las relaciones entre la imagen, el cuerpo y la observación.

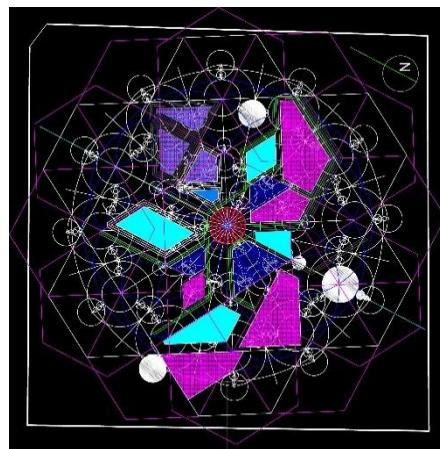
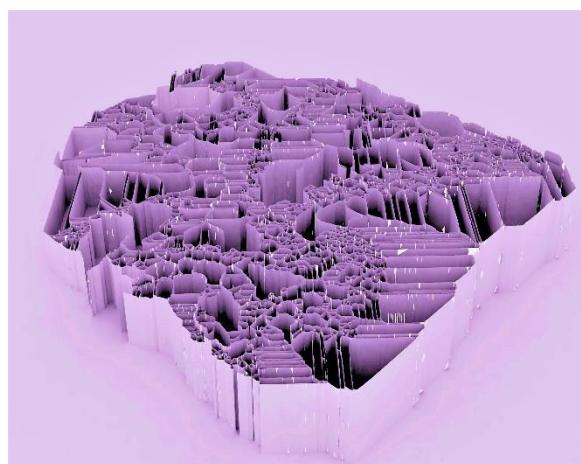


Figura 2. Matriz geométrica iterada.



304

Figura 3. Modelo fractal 3D desde sistema de funciones iteradas.

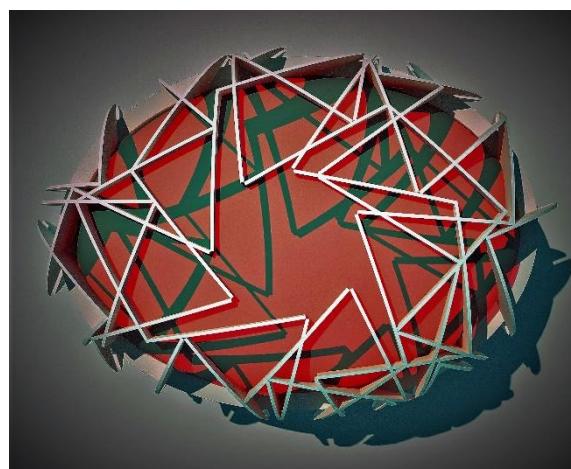


Figura 4. Maqueta fractal 3D.



Figura 5. Cartografía digital parametrizada donde se muestra una vista superior del modelo 3D. Graficando el relieve de la meseta sur de Viña del Mar y su exposición al sol especificada con colores que van desde una mayor incidencia solar (azul) a una menor incidencia (naranja).

305



Figura 6. Corte de plantillas para maqueta, usando un router de corte controlado por computador.

La decodificación de las imágenes es un acto previo al lenguaje escrito, esto que suena casi trivial es importante comprenderlo ya que asistimos a una inflexión desde la cual los procesos de habitar se aceleran en una búsqueda por alcanzar otros límites en relación con las exploraciones creativas. Las herramientas hoy son múltiples interfaces entre materia, lenguaje y virtualidad, donde la manipulación del instrumento es el mecanismo del que se valen los nuevos medios, para actuar entre el cuerpo y el espacio del observador modificando el hábitat temporal o permanentemente a través de la producción de las imágenes en una relación retroalimentada.



Figura 8. Modelo físico de agrupación fractal.

Fabricado en tablero MDF.

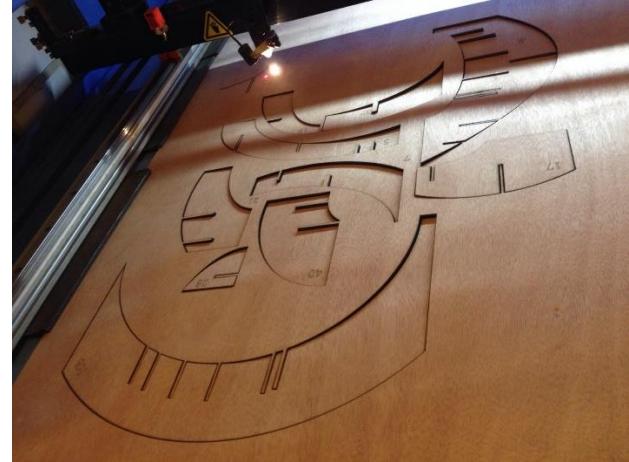


Figura 7. Plantillas cortadas con láser, usando una matriz vectorial.

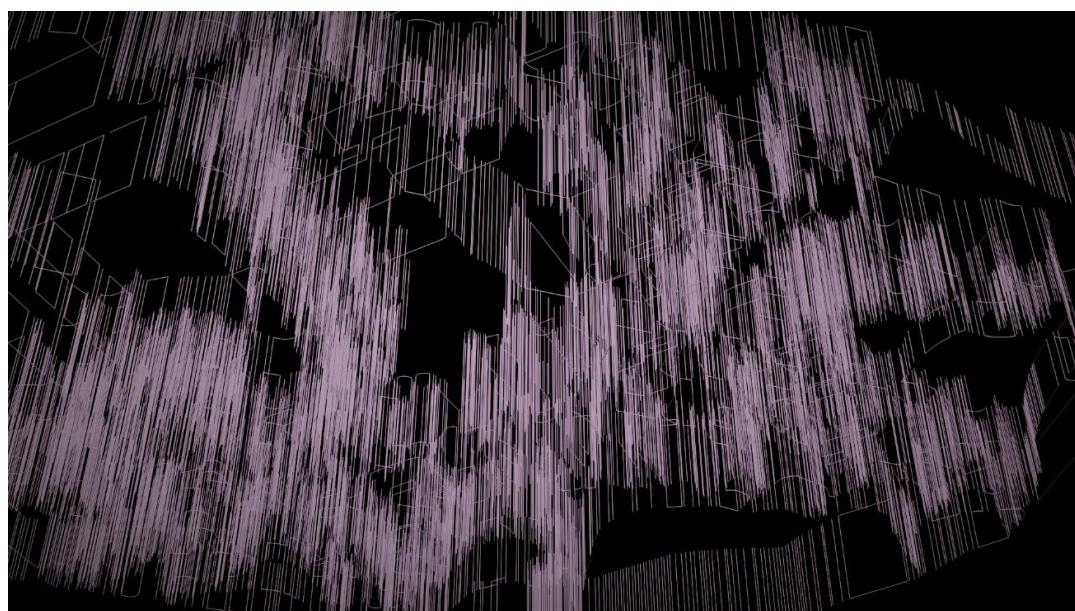


Figura 9. Modelo vectorial 3D trazado con lenguaje de algoritmo gráfico.

2. Operaciones y decisiones en el proceso creativo pre-proyectual; Aplicaciones en el ámbito de la arquitectura, el arte y los Nuevos Medios.

La observación del contexto y el medio a través del dibujo, la fotografía y el vídeo, tanto en el espacio urbano como en el paisaje natural han sido el motor de las experimentaciones que se resumen a continuación con el fin específico de mostrar e indagar en el proceso creativo y la producción de las imágenes derivadas de estos. La observación de la naturaleza y el despliegue de sus formas en constante crecimiento y cambio nos devela ciertos patrones de adaptación a los parámetros que la afectan de modo sugerente. Esta retroalimentación positiva entre el despliegue de las formas orgánicas y su medio se observa análogamente en realidades complejas como el sistema global de ciudades, la demografía o la cristalográfia y se emparenta en cierto sentido con el concepto de morfogénesis (Thom, 1997, p. 33).

El proyecto Luces del Silencio desarrollado el año 2015 en el marco del concurso Festival de las Artes para la intervención de espacios públicos, consistió en una instalación lumínica de cinco días en la zona patrimonial de la ciudad de Valparaíso. La decisión de operar en el emplazamiento del Cementerio Número Uno proviene del cruce de la observación de los ejes neurálgicos de la ciudad y la distinción de los silencios urbanos asociados a procesos de crecimiento que han dejado periferias internas en la discontinuidad de la planificación urbana, originando espacios residuales de gran potencial, que caen en el deterioro por falta de intervención o preservación. El muro oriente del cementerio define el cielo transversal de uno de los vacíos más importantes dentro de las cuencas urbanas de Valparaíso. La propuesta busca destacar esa transversalidad resaltando la geometría del borde superior del cementerio; cada día a las nueve de la noche se activaron luces led controladas en tiempo real mediante un dispositivo dmx. El vacío cambiaba cada día con un color, ritmo y escala diferente, cualificando el espacio en su extensión y agregándole una dimensión vertical al recorrido visual del pie del cerro.

307

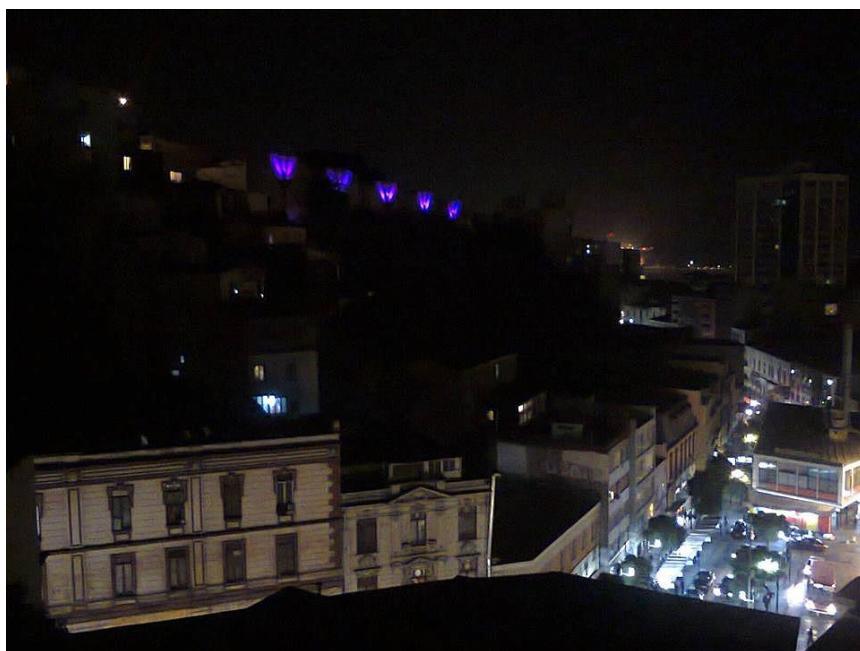


Figura 10. Primer día iluminación de prueba para el Festival de las artes 2015.

El lugar sugería una nueva imagen de ruina dentro de la ciudad patrimonial que desdoblaba la cotidianidad mediante tres horas cada noche, posteriormente el muro volvía a desaparecer en el cielo nocturno; La intervención develaba la performatividad de la imagen (Soto, 2020, p. 67) de la fachada, una nueva huella urbana y la disposición del cuerpo en el espacio ciudadano abarcando no solamente la realidad visual, sino que una configuración escenográfica de la situación, donde el espectador, los elementos y el cielo del lugar cambiaban por tres horas cada día dentro del mismo lugar.



Figura 11. Montaje Luces del Silencio; Modelo presentado para el concurso Festival de las artes 2015.

La superposición de la realidad cotidiana con la realidad imaginada, vinculadas a través de interfaces digitales es un campo sugerente a la hora de configurar imagen de futuro relacionada con la esquematización de una planificación.

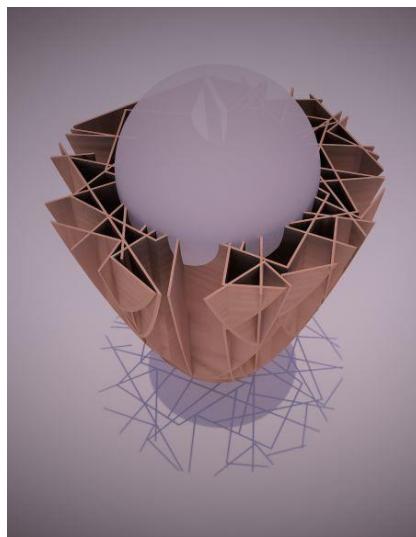


Figura 12. Modelo digital 3D de superficies basadas en un fractal de Lindenmayer, definidas dentro de un parabolóide virtual e intersectado en diferencia con una esfera. Trazado con editor de algoritmo gráfico.

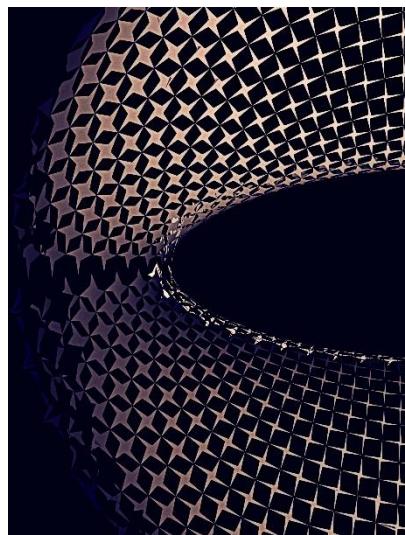


Figura 13. Render de modelo paramétrico 3D

La renderización de los modelos digitales tridimensionales permite visualizar y mapear virtualmente una configuración estructural simple o compleja, emergente, existente o pre-proyectual exploratorio, este es el caso de la serie de encargos dentro del proyecto Morfologías Digitales del año 2012 y 2015 donde se plantearon series de modelos virtuales 3d construidos con curvas fractales desde funciones de sistemas iterados, fotografías digitales vectorizadas, topografías bidimensionales o generadas con mapeo de relieve virtuales producidos mediante datos satelitales obtenidos de plataformas de libre acceso en internet. Un tipo de modelado se llevó a cabo utilizando editor de algoritmo gráfico; con el mapeo de atracción entre una batería de curvas en el plano versus un punto atractor situado en el espacio. La interacción entre ambas dimensiones traza la huella del modelo otorgando una serie de valores máximos y mínimos que definen la expresión de la cuenca de atracción, el movimiento asistido de la posición del punto en el espacio modifica las características tridimensionales de la cuenca, es decir que al alterar la posición del punto cambiará la forma del modelo, desde este punto de vista la imagen presentada o el resultado pueden ser tanto la captura de un estado del proceso de modelación, un rango determinado dentro de una serie esquemática que pueda servir como solución o la aproximación a una respuesta. La configuración del procedimiento es la matriz del proceso (Bohm, 1976, p. 223), de este modo se traza el sistema que genera la forma y no la forma en sí misma, en esto consiste el diseño generativo. Si se posibilita la imaginación de alguna característica de la solución o de la propuesta, puede trazarse el procedimiento que defina ciertos rasgos particulares de la forma, luego el criterio de selección a la hora de tomar decisiones proyectuales se vuelve muy relevante dada la multiplicidad de variantes que pueden trazarse como alternativas plausibles.



Figura 14. Exhibición de modelos 3D y 2D en Sala El Farol.

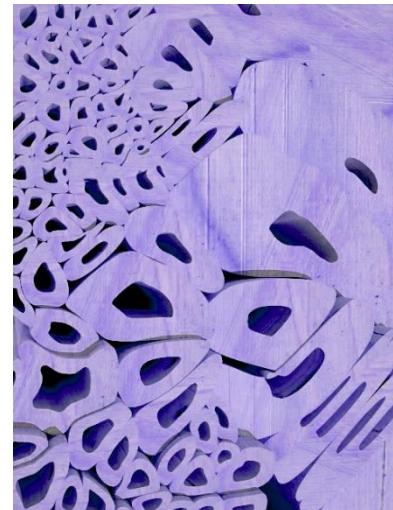


Figura 15. Modelo digital 3D

Un tercer tipo de modelado que se experimentó fue recoger fotografías de la variación de movimientos de partículas de maicena que se dispusieron sobre una placa metálica, acoplada a un amplificador conectado al teclado del destacado pianista Aníbal Correa Blanco, mientras tocaba sus notas la agrupación de partículas variaba de acuerdo al sonido emitido. Las formas cimáticas que se retrataron, fueron vectorizadas en software y posteriormente modeladas de acuerdo al procedimiento de atracción descrito anteriormente, cada singular vibración posibilitaba una forma en específico. La noción de performatividad se vuelve relevante debido a que implica que la emergencia de la forma es un proceso de transformación entre; observación, cuerpo, espacio e imagen, por tanto, el cambio del sistema de las imágenes varía porque existen cambios relevantes en la percepción del observador.

310

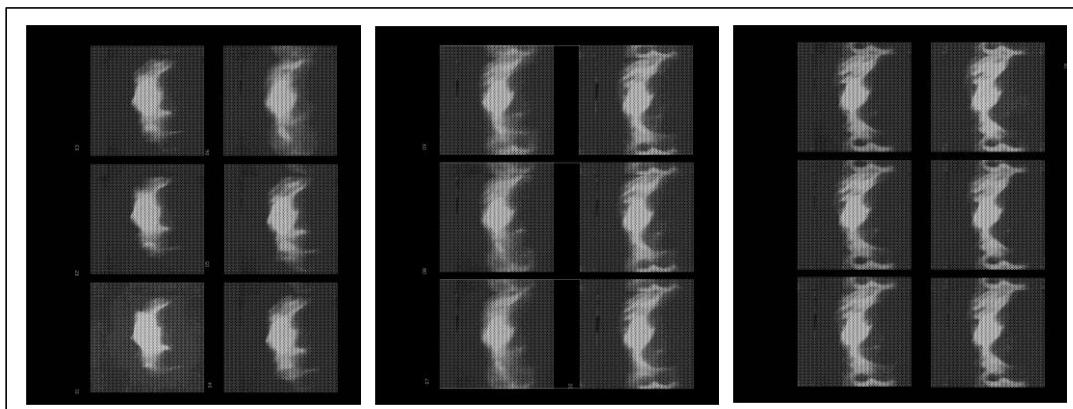


Figura 16. Fotogramas de una secuencia cimática, variaciones del orden de partículas sometidas a la amplificación del sonido.

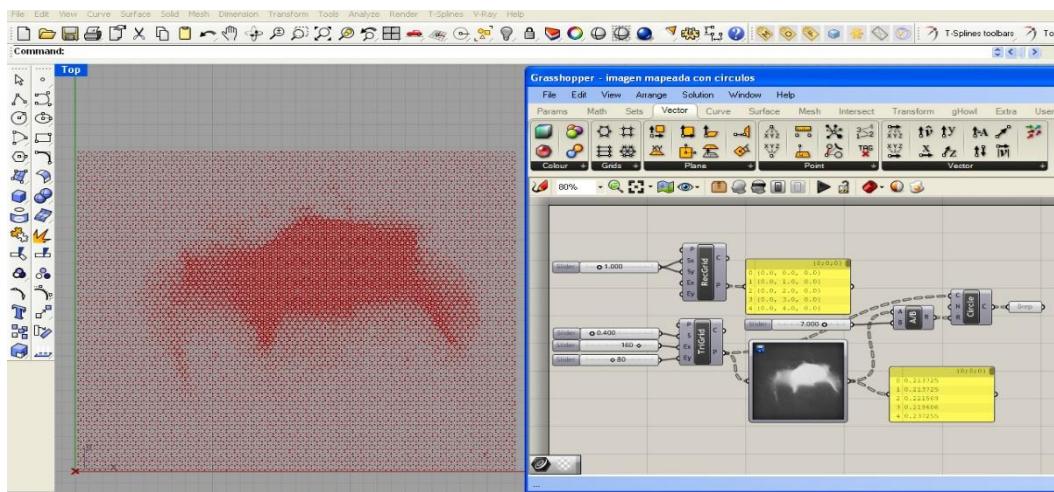
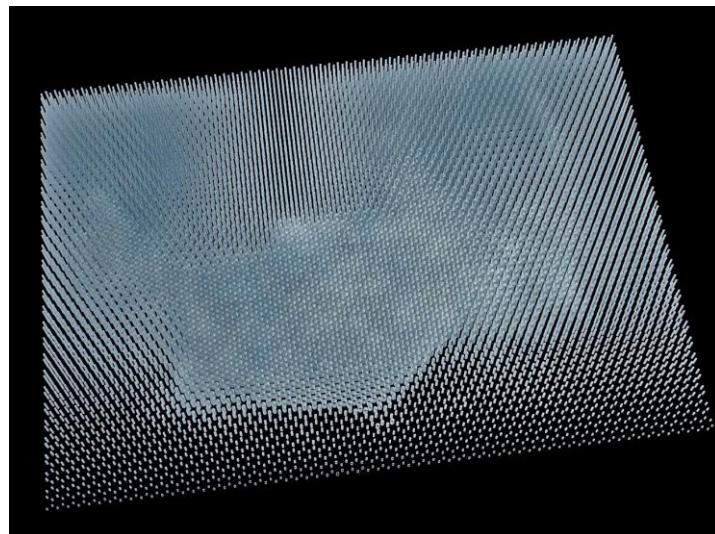


Figura 17. Mapeo geométrico-algorítmico desde un fotograma de la variación cimática.



311

Figura 18. Interpretación 3D de un mapeo cimático

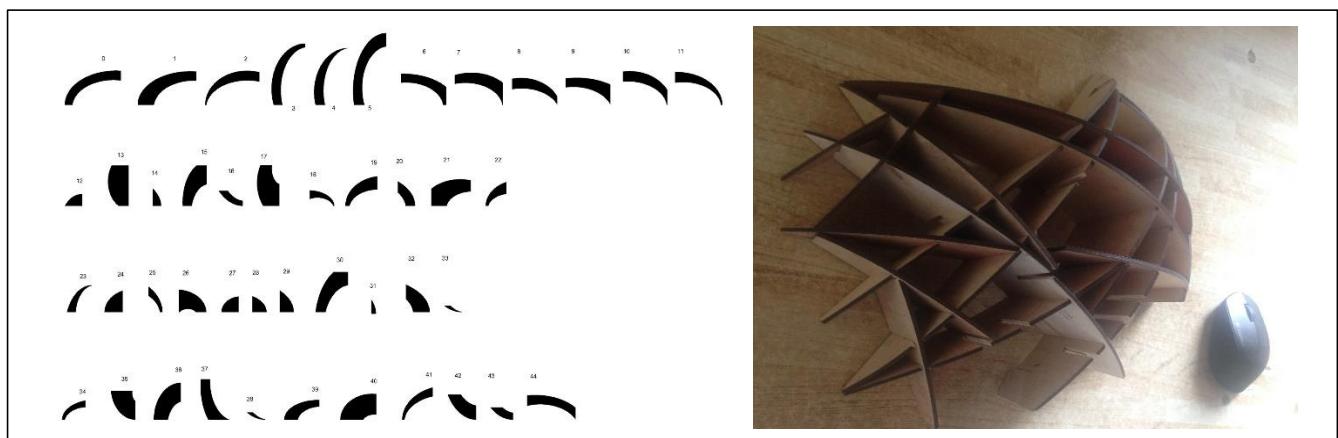


Figura 19. Plantillas vectoriales desde modelo digital 3D y maqueta construida en base a ensambles modulares de acuerdo a la secuencia de moldes numerados en serie y cortados con láser.

Posteriormente esta serie de experimentaciones llevadas a cabo entre los años 2012 y 2015 decantan en la materialización de modelos a escala manufacturados con asistencia de corte mecanizado; routter o plasma y finalmente en la proposición de módulos habitables experimentales en la localidad de Laguna Verde, una pequeña localidad al sur de Valparaíso. Es el caso del Refugio del sol que consiste en la construcción de un paraboloides de siete metros usando técnicas tradicionales complementadas con elementos prefabricados diseñados con software, la propuesta recogió parte de la experimentación a escala realizada por medio de modelos tridimensionales panelizados o mapeados con patrones geométricos donde se indagó en dos diferentes sistemas de órdenes geométricos; como son la geometría euclíadiana y la fractal, los crecimientos modulares, teselaciones, las estructuras irregulares dentro de formas regulares o las distribuciones de fuerzas por medio de las componentes elementales de las formas. El proceso de la imagen pre-proyectual requiere la compresión y el análisis del conjunto de las operaciones que deben plantearse para conseguir la forma final, posteriormente con las técnicas de representación, el modelado, la renderización, y la prefabricación, se define el proceso técnico para abarcar la fidelidad del modelo y su imagen en un planteamiento que se ejecuta de acuerdo a la retroalimentación entre la realidad digital, su previsualización y la realidad material, dado este caso puntual; Utilizando una serie de plantillas impresas en tamaño real y posteriormente ejecutadas en carpintería. Los resultados de esta experimentación fueron recogidos en diversas revistas y seminarios dada la sugerencia del prototipo, y el proceso creativo de acuerdo a la especificidad de la forma, la flexibilidad del programa o la función, la ejecución in-situ, posteriormente los resultados finales del trabajo (López, 2019, p. 656).

312

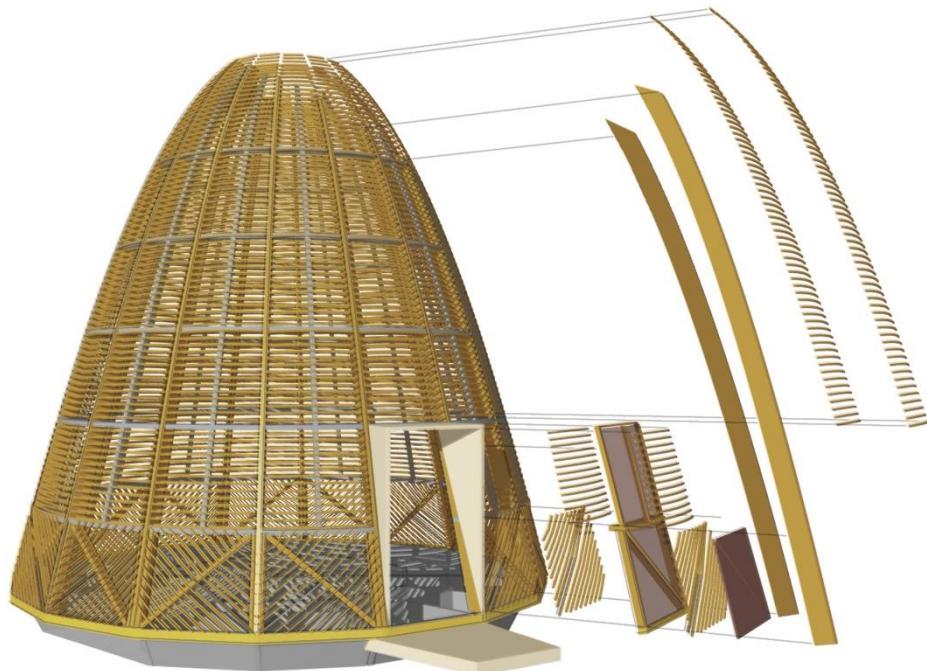


Figura 20. Modelo 3D del domo Refugio del sol.



Figura 21. Avance de la estructura del domo Refugio del Sol.

313

Esta experimentación digital llevada a cabo en las disciplinas del arte visual y la arquitectura deriva en el desarrollo de mayor interés hacia los conceptos de instalación temporal y dispositivo del arte como medios expresivos, ligados al carácter efímero del trabajo en proceso de formación de las imágenes que posibilitan los nuevos medios de representación. Curiosamente en la escuela de arquitectura uno de los primeros ejercicios que había desarrollado como inquietud personal en el seminario de título era la caracterización de mallas tridimensionales del paisaje de la zona central y norte de Chile, usando datos satelitales y mapeadas con colores según su relieve, luego puestas en interacción con vectores representativos de vientos dominantes o de incidencia solar; Había entrado al mapping mediante la virtualidad del modelado tridimensional, la información graficada con exactitud en tres dimensiones da cuenta de complejidades y patrones (Alexander, 1981, p. 73) posibles de intuir mediante la observación, más no llegar a una cuantificación tabulada, lo que entonces interesaba mucho era poder llegar a especificidades de este tipo. Debido a esto participe del seminario Barrios, Ciudad y Democracia del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (Moraga *et al*, 2013, p. 22), donde expuse mis primeras cartografías digitales en conjunto con las reflexiones que se podían hacer acerca del planeamiento de la ciudad en sus periferias.

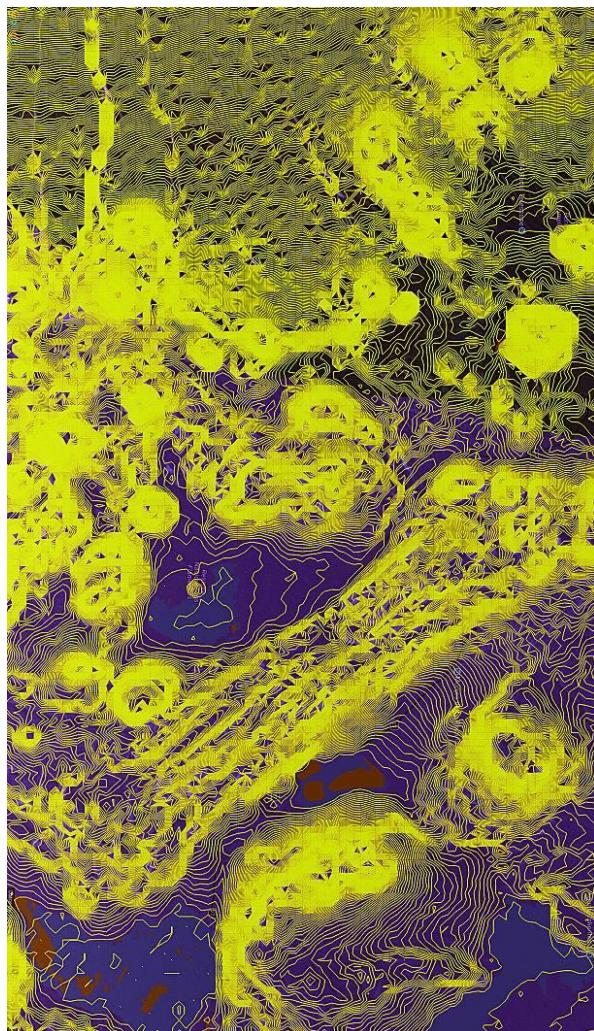
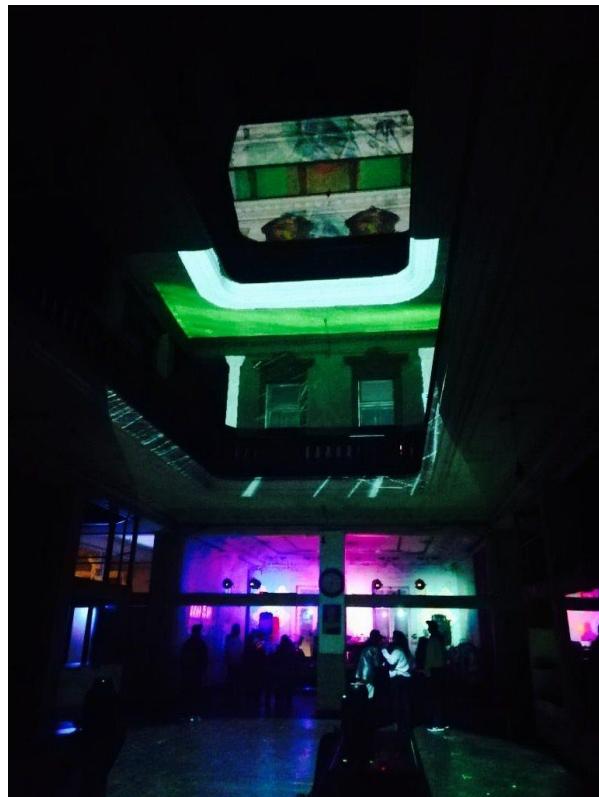


Figura 22. Modelo vectorial del relieve de la cordillera los Andes a la altura del Salar de Tara. Construido usando datos satelitales.

Con estas experiencias de mapear porciones del territorio que habitaba y llevarlas a imágenes tridimensionales me quedaba la inquietud de completar la experiencia del mapeo en vivo o en tiempo real. Comienzo a estudiar los fundamentos del arte de los nuevos medios indagando en el videomapping para presentar las primeras experimentaciones en ferias de arte y eventos de música digital. En este contexto era relevante el dialogo del tema que trataba especialmente con el espacio en el cual resaltar o demarcar una característica específica o destacable de algún elemento de arquitectura o una serie de estos, por ejemplo, en un edificio patrimonial; un muro alto, una cornisa continua, sugerentes marcos de ventanas, puertas vidriadas, pilares, etc. La situación adquiría mucha más complejidad ya que inclusive se podía haber obtenido un planteamiento con criterios estilísticos o formales específicos, pero en este caso no es ese el tema, sino que la importancia de la obra en tanto dispositivo catalizador de un sub-espacio que configura la arquitectura, en el mismo momento que desdobra temporalmente su imagen convertida en el de una pantalla efímera, literalmente se transforma su valor de escenografía temporal mediante una interface que modula las variaciones de las imágenes de acuerdo a la batería de conceptos de profundidad, color, escala, ritmo, intensidad, brillo, contraste, nitidez, etc. Y las diferentes combinaciones de esos efectos con operaciones geométricas y parámetros

controlados a voluntad con la mano. En sí misma la obra trata de un dispositivo en diálogo directo con el cuerpo y los impulsos del artista en relación al ambiente y el tema conceptual, mediante la luz se traza la relación de lo que se observa y lo que se abstrae, en síntesis, de criterios exploratorios proyectuales particulares, alterando directamente la expresión (Arnheim, 1997, p. 485), entre cuerpo e imagen mediante la proyección de la propuesta.



315

Figura 23. Primer montaje de VideoMapping en el interior del Ex Hotel Royal. Valparaíso.

3. Hacia una ética multidimensional.

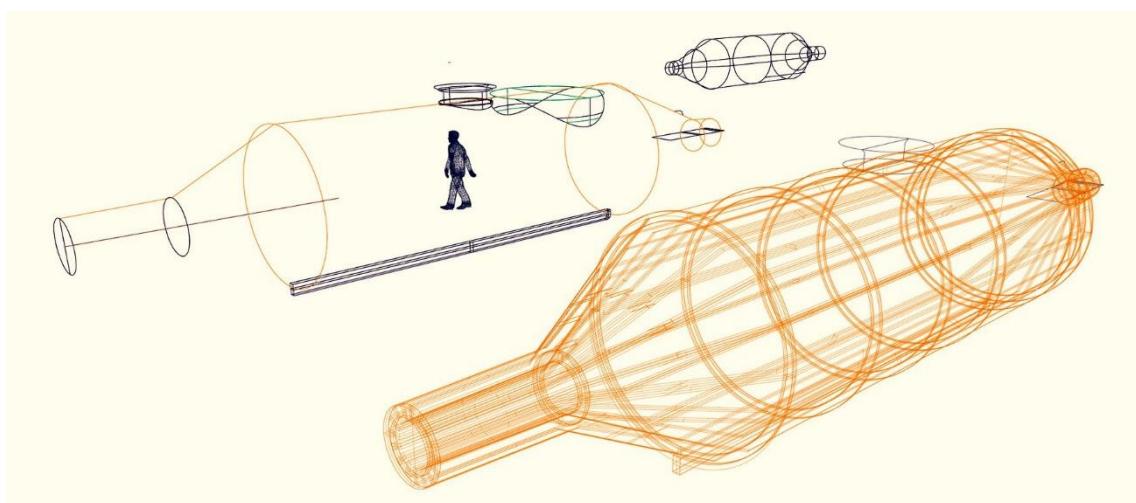


Figura 24. Primer esquema geométrico 3D para la reconstrucción digital del submarino Karl Flach.

Progresivamente desde la primera mitad del siglo XX se han ido forjando desde el arte visual y la arquitectura relaciones prolíficas, cada vez más estrechas y complejas con los sistemas digitales, la tecnología, el cuerpo y los modos de habitar en relación con los medios de representación e imágenes plásticas que se desprenden de estas interacciones; da cuenta del avance en continua dirección hacia la trascendencia del espacio físico y el cuerpo. Dentro de la virtualidad se buscan otros modos de habitar, una de estas abstracciones es el denominado metaverso y los aspectos operativos dentro de una realidad virtual compartida. Las imágenes y por lo tanto los nuevos medios de representación que las propician juegan un papel relevante a la hora de plantear cuestionamientos o nuevas posibilidades, para esto es importante comprender el funcionamiento de la imagen como dispositivo y cuáles son los propósitos que se desean. La indeterminación en el proceso de la emergencia de la imagen y la forma es muy relevante desde el punto de vista de los procesos creativos, ya que dicha indeterminación se puede emparentar con el concepto de originalidad, con la auto-observación o con la pregunta acerca de ¿cómo activar un proceso creativo? dado que el acto de expresión en su origen no es primordialmente mimético, es poco casual que antes de aprender a escribir aprendamos a dibujar. El origen de la matriz primordial de la geometría; el ángulo recto, es la demarcación de los límites del propio territorio, desde luego que nunca ha existido abstracción sin observación, medición de la naturaleza o sin punto de vista acerca de esta.

La medida del habitar involucra una herramienta de aproximación con ajustes que modifican la medida de lo observado, en primera instancia la herramienta primordial era el cuerpo humano con la memoria haptica (Pallasma, 2014, p. 53), que no es otra cosa que el sentido espacial completamente desarrollado en el ser mediante el tacto en complemento con el resto de los sentidos. Pareciéramos no darnos cuenta que un simple lápiz sigue siendo una herramienta de tecnología accionada por el cuerpo, por más avanzada que sea una técnica esta parece tener una realidad análoga con las operaciones o fenómenos orgánicos que experimentamos en nuestra realidad corporal.

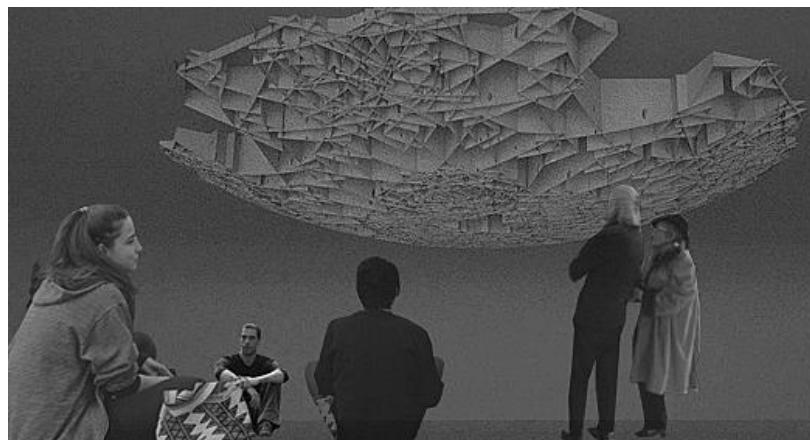


Figura 25. Modelo 3D con fotomontaje para el concurso de artes Fondart 2015

La relación entre realidad analógica y digital (Aicher, 2001, p. 75) hoy va mucho más allá que la mera automatización de procesos, es poco probable vislumbrar la actualidad o lo que se ha explorado hasta entonces desde una perspectiva amplia si no está asociada a lo que se ha estado explorando desde hace, por decir lo menos, cien años atrás y como esto se emparenta con los primigenios medios de expresión y de relación entre observación, cuerpo y espacio. Ya que hoy se comprende una proposición alternativa a los paradigmas cotidianos del habitar, la trascendencia en el tiempo de un modo virtual asociado a la inteligencia artificial y la programación aún tienen mucho para decir en la medida que sea un escenario cada vez más compartido. Las artes de los nuevos medios (Tribe y Jana, 2009, p. 6) ofrecen la perspectiva de la imagen con una claridad mucho más asociada a la planificación de futuros posibles, aunque no se encuentra tan distante de la conmemoración del acto creativo consumado, pareciera ser que se trata de una búsqueda o más bien de un proceso que va desde la expresión y la representación hacia dentro del cuerpo; Con la proyección de los deseos o los sueños en analogía con los sistemas digitales;



Figura 26. Estructura del domo Refugio del sol

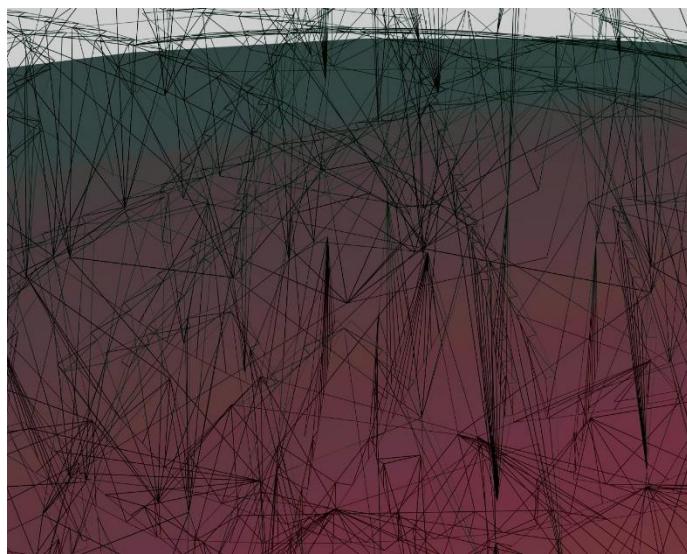


Figura 27. Modelo Vectorial-Algorítmico “Glitch”.

Las imágenes, las obras siguen entretejidas con las características del proceso que las crea, con leyes propias del pensamiento y expresiones formales de una complejidad que va más allá de lo exclusivamente visual, ya que toda imagen es producto de su sistema formativo surge también la noción del error como concepto estético, o como se ejemplificaba anteriormente emergiendo desde una idea de matriz geométrico-algorítmica como parte de su proceso gestor. La relevancia de la realidad contemporánea radica en lo indeterminado de la interacción entre sistemas digitales, lenguaje e imagen (Ranciere, 2021, p. 12), y por lo tanto el rol del autor, el artista o el arquitecto se vuelve más amplio al mismo tiempo que cuestionable, por cómo tiene que desarrollarse la práctica de cara al futuro, en corto, mediano y largo plazo, ya que desde hace unos treinta años la tecnología está ingresando en los múltiples ámbitos de la vida cotidiana, con una accesibilidad cada vez más acelerada que implicará la incorporación de una dimensión ética dentro de las prácticas dado el establecimiento de la capacidad de la inteligencia artificial para tomar decisiones de diseño en diferentes escalas. Podremos considerar útil esta dimensión y comprenderla mientras tengamos clarificada tanto la posición como la percepción, del

observador, el autor y el contexto del habitar donde se desarrollan las propuestas y sus implicancias dentro de nuestra propia naturaleza humana. Asistimos a una noción de la obra de arte liberada de su objetivo de perdurabilidad indeformable e inmutable, por esto parece ser más preciso referirnos a esta cualidad de las obras como dispositivos, dentro de un módulo de acción multiescalar que permite activar un sistema de nuevas imágenes como parte de un proceso performativo que concede a las obras su emergencia o que adquieran presencia en un espacio físico o virtual.

Agradecimientos

A quienes han nutrido estas páginas con sus conversaciones y consejos; Macarena Garrido, Marco Fierro, Luciano Arriagada, Francisco Rubio, Claudio Ibarra, Pablo Ortúzar, Omar Cañete, Luis Varas, Lorenzo Brugnolli, Alfredo Jaar. A mis padres y hermanos.

Bibliografía

- Aicher, O. (2001). *Analógico y Digital*. Barcelona: GG.
- Alexander, C. (1981). *El modo intemporal de construir*. Barcelona: GG.
- Arnheim, R. (1997). *Arte y percepción visual*. Madrid: Alianza Forma.
- Bachelard, G. (2000). *La poética del espacio*. Argentina: F.C.E.
- Bohm, D. (1976). *Algunas observaciones sobre la noción de orden*. En: Waddington, C.H. *Hacia una Biología Teórica*. Madrid: Alianza Editorial, pp. 223-224.
- Cañete, O y López, F. (2014). El domo generativo. Modelación morfológica y diseño paramétrico. Base del estudio de ensambles modulares en la fabricación de prototipos para Sistemas Cad-Cam. *Revista Módulo Arquitectura*, Vol (14), pp. 105-132.
- Corbusier, L. (1953). *El Modulor*. Argentina: Poseidón.
- Honisch, D. (1979). *Arte multiplicado en Alemania*. Stuttgart: Dr. Cantzsche Druckerei.
- López, F. (2013). *Huella Arquitectónica, Aproximaciones a la morfología natural, patrones generativos y auto-organizados y sus influencias en la toma de decisión proyectual, de orden y organización arquitectónica*. [Tesis de licenciatura inédita]. Universidad de Valparaíso: Chile.
- López, F. (2019). Refugio del sol: Análisis de Procedimientos y alcances Finales de la propuesta. En: Neves, C. y Salcedo, Z. (eds.). *19 Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción con Tierra*, El Salvador, pp. 656-667.
- Mandelbrot, B. (1987). *Los objetos Fractales*. Barcelona: Tusquets.
- Moraga, J.L., Cañete, O., López, F.M. (2013). Modelos Locales de Densificación según Gradientes Territoriales de Habitabilidad en Conurbación Interior, Valparaíso-Viña, Rodelillo Alto. *Revista de Arquitectura Universidad Católica de Colombia*, Vol (15), pp. 22-32.
- Pallasma, J. (2014). *Los ojos de la Piel*. Barcelona: GG.
- Prusinkiewicz, P. y Lindenmayer, A (1990). *The Algorithmic Beauty of Plants*. New York: Springer-Verlag.
- Ranciere, J. (2021). *El trabajo de las Imágenes*. Madrid: Casus-Belli
- Schumacher, P. (2011). *The Autopoiesis of Architecture*. U.K.: Wiley.
- Soto, A. (2020). *La performatividad de las Imágenes*. Madrid: Metales Pesados.
- Thom, R. (1997). *Estabilidad estructural y Morfogenesia*. Barcelona: Gedisa.
- Tribe, M. y Jana. R. (2006). *Arte y nuevas Tecnologías*. Barcelona: Taschen.