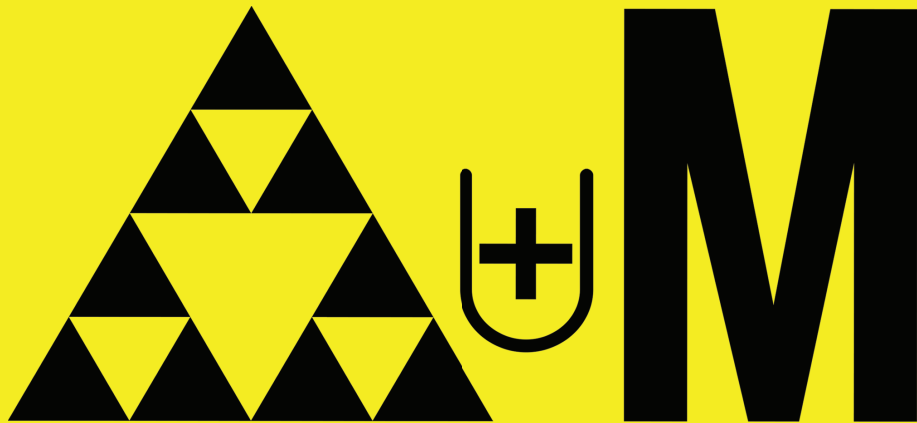


PROYECTO DE ARTE Y MATEMÁTICAS



PROYECTO DE ARTE Y MATEMÁTICAS



# PROJECT OF ART AND MATHEMATICS



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA



El objetivo general del proyecto es explorar el amplio y fértil territorio entre el arte y las matemáticas, contrastando la innovación conceptual y formal de la escultura contemporánea con diferentes teorías matemáticas. Se trata, no tanto de realizar proyectos específicos y reconocibles de arte y matemáticas, como de utilizar la interacción interdisciplinar como laboratorio desinhibido de ideas, poniendo en común temas, teorías y terminologías, respetando los intereses de las diferentes prácticas y poéticas de los participantes.

Nos planteamos superar la doble vertiente de una práctica artística reconocible como tecnocientífica o de una escultura matemática que formaliza presupuestos matemáticos. Apostamos por una fórmula inclusiva de interacción, a partir de un grupo de artistas con trayectorias o intereses conformados y un grupo de matemáticos que trabajan en ingeniería o arquitectura. Las matemáticas de este modo, no solo están en la configuración estructural o formal de las obras, a veces son el tema, la base conceptual que la genera, el íntimo hilo que alimenta la propuesta o una excusa para la crítica de ciertas aplicaciones lineales de determinadas teorías. Los resultados ejemplifican el amplio espectro de posibilidades creativas en la relación arte y matemáticas: obras reconocibles como escultura donde la matemática se percibe en la forma por la geometría, otras de carácter tecnológico - matemático, otras que utilizan el paralelismo entre teorías o simbologías y otras que abordan el tema desde la ironía y el humor.

Los resultados lo son a partir de una metodología colaborativa, donde ha habido debate y discusión, cada participante ha decidido que es lo que aporta y como, tampoco hay comisariado estricto, sino una coordinación colectiva.

La exposición recoge los resultados obtenidos en el proyecto de investigación financiado, dentro de la convocatoria de nuevas líneas de investigación multidisciplinares del Programa de Apoyo a la investigación y desarrollo de la U.P.V. (PAID-05-12). Investigadores principales: Elías M. Pérez y Alfred Peris.

Participantes:

Del ámbito de las Bellas Artes: Vicente Barón; Juan A. Cerezuela; Jaume Chornet; Iker Fidalgo; Rocío Garriga; Irene Grau; Leonardo Gómez; Luis Lisbona; Estela L. de Frutos; Francisco Martí; José Juan Martínez; Miguel Molina; Joaquín Ortega; Javier Palacios; Elías Pérez; Alberto Rubio; Rosana S. Rufete; Encarna Sáez; Carlos Miguel Sánchez; Chiara Sgaramella; Aris Spentsas; Aixa Takka; Álvaro Terrones; Daniel Tomás; Elia Torrecilla; Sergio Velasco y Sara Vilar.

Del ámbito de las matemáticas: Xavier Barrachina; María García Monera; Mari Carmen Gómez Marina Murillo; Alfred Peris; Yunied Puig de Dios; Francisco Rodenas, Macarena Trujillo, Jaime Puchalt y Joel Sarrió.

Del ámbito profesional: Nathalie Gagnon; Cristina Ghetti; Yves Leduc; Emanuele Mazza; Sebastià Miralles; Mujeres y Punto y Marco Ranieri.

La exposición Proyecto de Arte y Matemáticas tiene previsto itinerar por diferentes salas, entre ellas: Sala d'Exposicions, Palau Comtal Espai d'Art, Cocentaina, Ajuntament de Cocentaina, del 9 de septiembre al 15 de octubre de 2016 Sala d'exposicions de la Casa de l'Ensenyança de Cullera, Ajuntament de Cullera, del 15 de enero al 28 de febrero de 2017. Para estas nuevas ediciones se han sumado al proyecto obras de Moisés Gil, Inmaculada Abarca, Federico Silva, Olga Martí, Giulia Dari, Deco Nascimento, Tatiana Travisani y Pilar Crespo

Agradecimiento al Ministerio de Economía y Competitividad proyecto HAR 2014-58869-P.

Comisariado: Elías Pérez y Ximo Ortega.

Coordinación de la publicación: Elías Pérez.

Fotografía: Elías Pérez.

Diseño: Luis Lisbona.

Texto: Elías Pérez, Miguel Molina y los autores.

Colección UPV Scientia; serie Arte  
A+M. Proyecto de Arte y Matemáticas

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados mediante el sistema doble ciego, siguiendo el procedimiento que se recoge en: <http://www.upv.es/entidades/AEUPV/info/891747normalc.html>

© Autores

© imagen de portada

© 2016 de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València  
[www.lalibreria.upv.es](http://www.lalibreria.upv.es) / Ref.: 2012\_04\_01\_01

ISBN: 978-84-9048-494-4 (versión impresa)

Impreso bajo demanda

La Editorial UPV autoriza la reproducción, traducción y difusión parcial de la presente publicación con fines científicos, educativos y de investigación que no sean comerciales ni de lucro, siempre que se identifique y se reconozca debidamente a la Editorial UPV, la publicación y los autores. La autorización para reproducir, difundir o traducir el presente estudio, o compilar o crear obras derivadas del mismo en cualquier forma, con fines comerciales/lucrativos o sin ánimo de lucro, deberá solicitarse por escrito al correo edición@editorial.upv.es.



UNIVERSITAT  
POLITÀCNICA  
DE VALÈNCIA



DEPARTAMENT  
D'ESCULTURA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA



LABORATORIO  
DE CREACIONES  
INTERMEDIA\_LCI



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA



IUMPA  
Instituto Universitario de Matemática  
Pura y Aplicada

01.....	MIGUEL MOLINA	
07.....	VICENTE BARÓN	
08.....	JUAN ANTONIO CEREZUELA	
09.....	JAUME CHORNET	
10.....	IKER FIDALGO	
11.....	ROCÍO GARRIGA	
12.....	LEO GÓMEZ	MUJERES Y PUNTO .....22
13.....	CRISTINA GHETTI Y EMANUELLE MAZZA	XIMO ORTEGA Y IRENE GRAU .....23
14.....	IMAE	JAVIER PALACIOS .....24
15.....	YVES LEDUC Y NATHALIE GAGNON	ELÍAS PÉREZ .....25
16.....	LUIS LISBONA	ALFRED PERIS .....26
17.....	ESTELA LÓPEZ DE FRUTOS	MARCO RANIERI .....27
18.....	PACO MARTÍ	ALBERTO RUBIO Y AIXA TAKKAL .....28
19.....	JOSÉ JUAN MARTÍNEZ	ROSANA RUFETE Y ARIS SPENTSAS .....29
20.....	SEBASTIÀ MIRALLES	ENCARNA SÁENZ .....30
		CARLOS SÁNCHEZ .....31
		CHIARA SGARAMELLA .....32
		ÁLVARO TERRONES .....33
		DANIEL TOMÁS Y PABLO MARTÍNEZ CAULÍN .....34
		ELIA TORRECILLA .....35
		SERGIO VELASCO .....36
		SARA VILAR .....37



## LAS RECTAS PARALELAS SE BESAN EN EL INFINITO: AMOR Y HUMOR POR LAS MATEMÁTICAS EN EL ARTE DE LA VANGUARDIA HISTÓRICA ESPAÑOLA<sup>1</sup>

MIGUEL MOLINA ALARCÓN

Profesor e investigador de la Universitat Politècnica de València. Departament d'Escultura. Grupo de investigación Laboratorio de Creaciones Intermedia (LCI).

### INTRODUCCIÓN

A pesar que el acercamiento entre la Matemática y el Arte, ha sido una constante desde la pre-historia hasta la actualidad, sus relaciones han experimentado a la vez un acercamiento y un alejamiento de sus principios, quienes en unas ocasiones se han fusionado y en otras, sin embargo, han servido para contraponerse entre ambas, como manifestaciones totalmente opuestas. Este estudio pretende recoger como periodo ejemplificador de esta doble relación de afecto y rechazo, el periodo de la vanguardia histórica de la primera mitad del siglo XX, y especialmente en contexto español, ya que en este contexto socio-cultural e histórico se mostró en gran medida esta ambivalencia: Arte-Ciencia, Figuración-Abstracción, Intuición-Determinismo, Visible-Invisible, Real-Virtual, Emoción-Razón, etc.

A nivel metodológico nos hemos servido de dos conceptos, por un lado “Amor”, entendido como atracción entre la Matemática y el Arte, de aspiración de uno a otro o de unión de ambos, ya sea desde un idealismo formal o de un “nuevo realismo plástico”. Por otro, el concepto de “Humor”, entendido tanto como desapego entre ambos, su rechazo o desmitificación, que ironiza o parodia su relación, como por el contrario, permite su fusión pero desde la unión de contrarios. Desde estos dos aspectos, del amor y el humor, se ha analizado de qué manera se han relacionado el arte y las matemáticas, especialmente en las artes plásticas y en la literatura de la vanguardia histórica española, incluyendo también manifestaciones anti-vanguardistas que también se han servido de la matemática y el arte, como parodia de esta vinculación.

### ¿ACERCAMIENTO AMOROSO A LAS MATEMÁTICAS EN LA VANGUARDIA ESPAÑOLA?

La propia relación entre las matemáticas y el arte, aparece ya en el Cubismo, considerado el primer movimiento artístico de la vanguardia histórica, que revolucionó y sustituyó el campo de la representación figurativa e ilusionista de la pintura a favor de la geometrización. La primera obra que inicia esta corriente, la denominada *Les demoiselles d'Avignon* (1907) de Pablo Picasso (1881-1973), reduce los cuerpos humanos y sus rostros a volúmenes geométricos, rompiendo también la perspectiva de un punto de vista por varios, pintados simultáneamente. Esto lo separa de una representación figurativa y naturalista propia del siglo XIX anterior, que provocó reacciones adversas en la crítica de su tiempo. De hecho, la propia denominación de “Cubismo”, surge como consecuencia del comentario irónico del crítico de arte conservador francés Louis Vauxcelles (1870-1943), que en un artículo sobre la exposición del cubista George Braque (1882-1963) en la galería de Kahnweiler en París (1908), aprovechó un juicio negativo previo del artista Henri Matisse que llamó “pequeños cubos”<sup>2</sup> a las casas de la serie de paisajes de *L'Estaque* (1908) de Braque, para escribir después en su artículo que “Monsieur Braque est un jeune homme fort audacieux. Il construit des bonshommes métalliques et déformés qui sont d'une simplification terrible. Il méprise la forme et réduit tout, sites figures maisons, à des schémas géométriques, à des cubes”<sup>3</sup>. Posteriormente, al igual que ocurrió con el mismo crítico Vauxcelles al llamar *fauves* (“fieras”) a los pintores que después fueron llamados fauvistas, o *Tubisme* al pintor Fernand Léger; se quiso extender también esta expresión despectiva de “cubos” para que se convirtiera positiva años posteriores por los que teorizaron y promovieron el cubismo, como Guillaume Apollinaire en su libro *Méditations Esthétiques. Les Peintres Cubistes* (Paris, 1913).

<sup>1</sup> Este texto se ha realizado para esta exposición y es resultado del proyecto I+D. concedido por el Ministerio de Economía y Competitividad (proyecto ref. HAR2014-58869-P)

<sup>2</sup> RODRÍGUEZ LLERA, Ramón. *El arte moderno del siglo XX. Las vanguardias históricas* (1900-1945). Madrid: Creaciones Vincent Gabrielle, 2015, p. 54

<sup>3</sup> Cita del artículo de Louis Vauxcelles aparecido en la revista Gil Blas, el 14 de noviembre de 1908, y recogida por MAISON ROUGE, Isabelle de. *Picasso*. Paris: Le Cavalier Bleu, 2005, p. 68

Teóricos posteriores han intentado conectar las aportaciones del cubismo de Picasso con las innovaciones de la ciencia de su tiempo, como ha sido el caso del historiador de la filosofía de la ciencia Arthur I. Miller, que conectó la ciencia moderna de Einstein con el arte moderno de Picasso en su libro *Einstein, Picasso: Space, Time and the Beauty That Causes Havoc* (“Einstein y Picasso. El espacio, el tiempo y los estragos de la belleza”, 2001). En este libro crea la hipótesis que Einstein y Picasso fueron influenciados por el filósofo de la ciencia y matemático francés Henri Poincaré (1854-1912), tanto para la teoría de la relatividad en Einstein, como en la representación de la “cuarta dimensión” en Picasso. Aunque no consigue probar que Picasso leyera el libro mas conocido de Poincaré *La Science et l'hypothèse* (1902) dirigido al gran público, a través de su amigo Maurice Princet, que era agente de seguros y muy aficionado a las matemáticas, y le transmitiría los discursos sobre la geometría no euclidiana y la cuarta dimensión. De ahí que Miller conecte esta teoría con el lenguaje de la geometría y su representación simultánea en la obra de *Les demoiselles d'Avignon* (1907), cuando dice que “La señorita agachada, que se muestra al mismo tiempo de frente y de perfil, se interpretó como una proyección realizada desde la cuarta dimensión”<sup>4</sup>. Aunque el modo de representar en un lienzo difiere a como lo concibió Poincaré “cada uno en la serie”, en contraste a Picasso que quería “representar todos a la vez”<sup>5</sup>. Pero Picasso no reconoció nunca esta influencia de Poincaré o de otros campos de la ciencia, cuando en una entrevista, recogida por Miller, en la revista “The Arts” (1923) dijo que “las matemáticas, la trigonometría, la química, el psicoanálisis, la música y qué sé yo cuantas cosas más se han relacionado con el cubismo para facilitar su interpretación. Todo eso no ha sido más que literatura, por no decir que ha sido una tontería”<sup>6</sup>.

Aunque en muchas ocasiones esas influencias no son conscientes o reconocidas por los artistas, en el caso de Picasso solo reconoció a Cézanne (1839-1906) como maestro, y además nunca los artistas cubistas se identificaron con esta denominación, abogaban por la libertad creadora sin principios técnicos a cumplir como en otras tradiciones artísticas anteriores, como su renuncia a una perspectiva sistemática o de “idealización matemática de la percepción”<sup>7</sup>. Su acercamiento a formas geométricas simultáneas de puntos de vista, era mas como expresión libre personal de su experiencia subjetiva y emocional de la percepción, que de un proceso racional de cálculo previsto. De hecho, nunca renunciaron a la figuración, y serán por otros movimientos artísticos, pocos años después, los que defenderán diferentes corrientes abstractas de formas geométricas puras sin elementos figurativos. El primero que lo llevó a cabo fue el artista ruso Vasili Kandinski (1866-1944), que en 1910 realizará la primera acuarela abstracta y que teorizará sobre el valor independiente de cada uno de los elementos geométricos en su libro de carácter didáctico publicado en la escuela de la Bauhaus titulado *Punkt und Linie zu Fläche* (“Punto y línea sobre el plano”, Munich, 1926), donde ya habrá un idealismo matemático, unido a un pensamiento espiritual teosófico. Otros movimientos abstractos con elementos geométricos serán muchos simultáneos durante estos años y posteriores: Rayonismo (Rusia, 1911), Orfismo (Francia, 1913), Suprematismo (Rusia, 1915), Neoplasticismo (Holanda, 1917), Constructivismo (Rusia, 1920), Musicalismo (Francia, 1932), etc.

<sup>4</sup> Citado por GARCÍA OLMEDO, Francisco. “Einstein y Picasso. Arthur I. Miller”. *El Cultural* 08/02/2007 Disponible en Web: <http://www.elcultural.com/revista/letras/Einstein-y-Picasso/19706> [consulta: 29 abril 2015]

<sup>5</sup> MILLER, Arthur I. “Henri Poincaré: the unlikely link between Einstein and Picasso”. *The Guardian*. 17 July 2012. Disponible en Web: <http://www.theguardian.com/science/blog/2012/jul/17/henri-poincare-einstein-picasso> [consulta: 29 abril 2015]

<sup>6</sup> Citado por GARCÍA OLMEDO, Francisco. “Einstein y Picasso. Arthur I. Miller”. *El Cultural* 08/02/2007 Disponible en Web: <http://www.elcultural.com/revista/letras/Einstein-y-Picasso/19706> [consulta: 29 abril 2015]

<sup>7</sup> EINSTEIN, Carl. *Picasso y el Cubismo*. Madrid: Casimiro Libros, 2013, p. 32

España, dada su situación socio-económica y cultural, tuvo un retraso en relación a los demás países europeos en la extensión de las ideas rupturistas de la vanguardia que se estaban sucediendo y más aún de estas tendencias abstractas, que todavía estaban alejadas del gran público. Por ello, París aglutinó muchos artistas de vanguardia venidos del extranjero como Kandinski y Mondrian, y por extensión también artistas españoles que emigraron a esta ciudad y que cultivaron estas últimas tendencias de abstracción geométrica (Julio González, Pere Daura y Luis Fernández). Hay que tener en cuenta, que en los años posteriores a la primera guerra mundial y del crack bursátil y económico de 1929, estos acontecimientos influyeron en los artistas de vanguardia, de tal manera que una de sus respuestas creativas fue hacer una llamada a un “nuevo orden”, frente a este caos y desastres humanos. Por ello las ideas de “estructura y construcción”, venían a ser unas consignas, donde la geometría y las matemáticas, se adecuaban a sus propósitos ideales de una sociedad mejor, como señala el historiador Alfonso Palacio Álvarez al analizar la irrupción de la abstracción-geométrica de estos años en París:

“La geometría, las matemáticas y el resto de mecanismos de creación derivados de las llamadas *ciencias duras*, pasaron a desempeñar un papel muy importante en los intentos por implantar un lenguaje artístico que, a la manera de una nueva *koiné*, fuera capaz de recuperar el equilibrio perdido entre el hombre y el mundo. Cientifismo, espiritualidad e ideal socio-político no debían ser, por tanto, aspiraciones antagónicas”<sup>8</sup>.

Esta relación de afinidad entre estos binomios de ciencia-espiritualidad, razón-emoción o de la misma abstracción-realidad, se encuentra en los tres artistas españoles que en París se acercaron más, según Alfonso Palacio, a la abstracción: los catalanes Julio González (1876-1942) y Pere Daura (1896-1976) y el asturiano Luis Fernández (1900-1973). El escultor Julio González a través de sus esculturas forjadas y soldadas, se sirve igualmente de los referentes de la naturaleza y de la figura humana, como de su abstracción en formas geométricas, aunque rechazó ser adscrito al arte abstracto, como lo demuestra en su texto *Picasso sculpteur et les catédras* (1932):

“No es haciendo círculos o cuadrados a la perfección con el compás y la regla [...] como se hará gran arte. Las obras verdaderamente nuevas tienen a menudo aspecto extraño, son, sencillamente, las inspiradas directamente en la naturaleza y ejecutadas con amor y sinceridad”<sup>9</sup>.

Y es por ello que este “amor y sinceridad” lo expresó por igual uniendo referencias figurativas con formas abstractas, como por ejemplo en sus cabezas *Tête d’Arlequin* (1932), y *Tête dite “le tunnel”* (1932-33), construidas a partir de líneas, plegadas de formas cilíndricas y triángulos. Igualmente, el pintor Pere Daura, que combinaba precisión-imprecisión y error-verdad, ya que “petites erreurs” pueden mostrarnos la “Verité” o “petites verités”<sup>10</sup> a pesar de que en muchos de sus cuadros del periodo 1928-30, según recogía en sus cuadernos de notas, empleaba “rigurosas fórmulas matemáticas, que hacían que le llevara varios días acabar cada una de ellas”<sup>11</sup>. Pero su sentido no fundamentalista de la abstracción le separaría del grupo de artistas abstractos en París denominado *Cercle et Carré* (“Círculo y Cuadrado”), del que hizo su logotipo para la revista y participó en su primera exposición en 1930.

Será el artista asturiano Luis Fernández, recuperado muy recientemente, el que más se acercó a la abstracción por los artistas españoles de la época y al que se le ha considerado el primer artista abstracto español. Ya desde 1929 participó en las reuniones promovidas por el artista neoplasticista Theo Van Doesburg, para la fundación del grupo *Art Concret*. Aunque nunca

formó parte de este grupo, sí en cambio el grupo francés *Abstraction-Création*, al que abandonó tiempo después, las causas podrían ser por no seguir los postulados rígidos de ambos grupos de una “plástica pura” (según el historiador Alfonso Palacio), ya que Luis Fernández buscaba un contenido simbólico y espiritual en sus formas abstracto-geométricas, concibiendo al artista como un *médium*<sup>12</sup>; entendido tanto como “vidente” de formas más allá de lo visible y a la vez “puente” entre diferentes momentos históricos, que lo conectaba con otras formas de representación espiritual y religiosa del pasado. Su propia evolución de la abstracción al surrealismo buscó la síntesis de estos movimientos y su superación a través de unir “la naturaleza y el espíritu, la consciencia y la inconsciencia, la razón y el sentimiento”<sup>13</sup>.

Otros artistas, pero ya en el territorio español y conectados con el surrealismo, se sirvieron en sus obras de formas geométricas combinadas con las figurativas, como el escultor Ángel Ferrant (1890-1961), en su *Escultura estereotómica*, comenzada en 1935, diseñó diferentes juegos de plantillas o “arsintes” de cartón, con formas básicas entre orgánicas y geométricas, las que después se combinaban para realizar figuras. Este sentido dinámico y cambiante de las formas, evolucionará a formas completamente abstractas y cinéticas, como sus *Móviles* (1948-49), donde empleará formas básicas geométricas, como las esferas, conos, triángulos..., que serán unidos con alambres, y con sus movimientos permiten que sus obras estén en continua transformación espacio-temporal y le conectan con la corriente abstracto-concreta, y con la *Escuela de Altamira* (1948), donde se debatía la renovación del arte nuevo en el contexto español, y se planteaba “la relación entre el arte rupestre y el moderno, especialmente en su relación con la abstracción”<sup>14</sup>.

También en el contexto surrealista español y de acercamiento a la abstracción, hay que destacar al escultor Leandre Cristòfol (1908-1998), que abandona la figuración en 1933 con su *Objeto poético* (o llamado también *Del aire al aire*, 1933), una obra que parece como si dibujara en el aire líneas y espirales de alambre, jugando con la desmaterialización de la materia escultórica en su integración dinámica con el espacio aéreo. Seguirá este camino, sirviéndose a la vez de este juego estático-dinámico de elementos abstractos en su *Monumento* (1935), donde se sirve de formas simples cilíndricas y esféricas, junto a los elementos dinámicos de líneas ondulantes creadas con alambre.

Como muy bien señala el historiador José Marín-Medina sobre este escultor, pone en diálogo dos vertientes antagónicas: “Estatismo y cinetismo (con particular interés por los movimientos centrífugo y de rotación). Cristòfol siempre respeta los conceptos de volumen y espacialidad en diálogo”<sup>15</sup>. Es como si quisiera darle una vida propia a las formas geométricas a través de su dinamismo visual. Cristòfol llevó su línea independiente a pesar de las dificultades de la época en España y mantuvo contacto con colectivos afines con el surrealismo, como el grupo Lógicofobista, con el que expuso en la Sala Catalonia (Barcelona, 1936).

Dentro de esta corriente surrealista, se encuentra también la pintora Maruja Mallo (1902-1995), que en varias de sus etapas se acercó a las formas geométricas recogiendo la estructura interna de los elementos naturales (minerales y vegetales). Ella denominaba a esta síntesis interna geométrica como “matemática viviente del esqueleto”, lo que explicó en un escrito suyo de 1937: “El orden es la arquitectura íntima de la naturaleza y del hombre, la matemática viviente del esqueleto [...] la diversidad de formas cristalinas y biológicas sintetizadas en un orden numérico y geométrico; en un orden viviente y universal”<sup>16</sup>.

<sup>12</sup> *Ibidem*, p. 250

<sup>13</sup> *Ibidem*, p. 255

<sup>14</sup> FERNÁNDEZ, Olga. *Ángel Ferrant*. Madrid: Fundación Mapfre-Instituto de Cultura, 2008, p. 68.

<sup>15</sup> MARÍN-MEDINA, José. *La Escultura Española Contemporánea (1880-1978). Historia y evolución crítica*. Madrid: EDARCÓN/Ediciones de Artes Contemporáneas, 1978, p. 187

<sup>16</sup> MALLÓ, Maruja. “Lo popular en la plástica española (a través de mi obra) 1928-1936”. En *Maruja Mallo. 59 grabados y 9 láminas en color 1928-1942*. Estudio preliminar de Ramón Gómez de la Serna. Buenos Aires: Editorial Losada, 1942, p. 42

Esta teoría personal la aplicó en su serie de *Cerámicas* (Madrid, 1936) con trazados geométricos de las armonías de la naturaleza que encontraba en sus recorridos por las tierras españolas, y donde llegaba a identificar la estructura geométrica con su representación, en una especie de “anatomía matemática”<sup>17</sup> (en sus propias palabras). Posteriormente, en su exilio argentino, realizará una exposición en Buenos Aires en 1942 de su serie *Naturaleza viva* (1941-42), en la cual realiza diferentes “trazados armónicos” de cada una de sus composiciones al interrelacionar todos los elementos que aparecen en el cuadro, anteponiendo además su idea de vida al género pictórico clásico de naturaleza muerta, ya que sus formas siempre se elevan de forma vertical y dinámica, frente al estatismo y horizontalidad de los bodegones, y vincula cada una de sus partes con el todo por medio de circunferencias proporcionales entre sí. Ramón Gómez de la Serna denomina “trigonometría de lo que ve” a estas obras de Maruja Mallo, encontrando con cierto humor que en esta multitud de circunferencias “como si hubiera una teoría de máquina de ruedas dentadas a las que aún no las hubieran nacido los dientes. ¡Pero la dentición última se presiente!”<sup>18</sup>.

Además de las artes visuales, también en el campo de la música encontramos algún ejemplo de acercamiento a la geometría, como fue el caso de la compositora hispano-uruguaya Carmen Barradas (1888-1963). Creó un sistema musical propio sobre una tonalidad con doble dominante y doble subdominante, que llamó “polígono”, componiendo *Estudio Polígono nº 1* (1938). Este paralelismo sonoro-geométrico, le llevó también a visualizarlo a través de unos dibujos abstractos que denominó “Plástica-Musical”, anotando en uno de ellos “geometría del acorde”, que para la musicóloga Néffer Kröger vendría a ser “una aventura de llevar a la imagen «volumétrica» sus polígonos”<sup>19</sup>. Otro campo que tuvo las matemáticas gran presencia, fue en la literatura y especialmente en la poesía de la vanguardia española, que lo trataremos en el próximo apartado, por su doble dicotomía de acercamiento-rechazo.

## EL HUMOR ANTE EL AMOR Y DESAMOR DE LA VANGUARDIA LITERARIA ESPAÑOLA Y LAS MATEMÁTICAS

Aunque la aparición de la vanguardia en el contexto español fue posterior al resto de Europa, ya desde las primeras manifestaciones de los ismos europeos, tuvieron su eco en la prensa española, sea por rechazo o por filiación. Este es el caso del primer *Manifiesto del Futurismo* (1909) de F. T. Marinetti (1876-1944), publicado en el periódico francés *Le Figaro*, y que apareció apenas dos meses después en la revista española *Prometeo* (nº 6, abril de 1909) debido a Ramón Gómez de la Serna (1888-1963). Este autor será considerado como el introductor de la vanguardia en España, al defender esta necesidad de renovación del arte de viejas formas del pasado. Empleará el humor como una estrategia de cuestionamiento de estas formas y de creación de otras nuevas, de hecho decía que “humorista es el gran químico de disolventes” y que su cometido era “la disolución del arte concebido en grandes pedruscos”<sup>20</sup>. Para disolver estos pedruscos de los grandes valores idealizados del arte, Ramón creó un género literario cercano al aforismo que denominó con el neologismo de “Greguería”, que él mismo definió en 1912 como si fuera una fórmula matemática: “greguería = metáfora + humor”<sup>21</sup>.

Desde 1910 creó miles de greguerías a lo largo de su vida y muchas de ellas se sirven del lenguaje de la matemática y de la geometría, creando diferentes metáforas humorísticas inverosímiles: “El 9 es la oreja de los números”, “El 8 tumbado parecen las gafas de mi hermana”, “La D es un Cero partido por Dios”, “En suma lo que vale es la suma”, “0 + 0 = beso”, “Las calvas son medias circunferencias”, “El triángulo escaleno lo vemos con escalerilla propia para subir al vértice”, “¿Qué es eso de “elevado al cubo” cuando el cubo suele estar siempre abajo?”, “las pirámides son las jorobas del desierto”, “Una media circunferencia es el ocaso geométrico”<sup>22</sup>, etc.

<sup>17</sup> Ibídem, p. 43

<sup>18</sup> Ibídem, p. 13

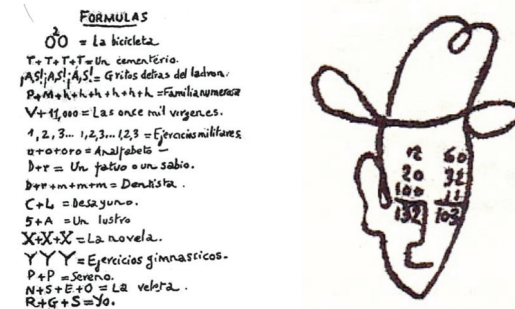
<sup>19</sup> KRÖGER, Néffer. *Carmen Barradas. Una auténtica vanguardista*. Revisión y ampliación Maestro Julio César Huertas. Montevideo: Sucesoras de Néffer Kröger, 2014, p. 179

<sup>20</sup> GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ismos*. Edición facsímil. Madrid: Biblioteca Nueva, 1931, pp. 202 y 205

<sup>21</sup> GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ramonismo VI. Total de greguerías (1926-1962). Obras Completas VI*. Edición de Pura Fernández y Dirigida por Ioana Zlotescu. Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, 2013, p. 53

<sup>22</sup> MUÑOZ SANTONJA, José. “Las matemáticas son las greguerías de la razón”, *Suma*, nº 55, Junio, Madrid, 2007, pp. 31-39.

En todas estas greguerías Ramón crea una relación humorística entre el lenguaje abstracto de los signos matemáticos y su asociación figurativa, entre lo objetivo y lo subjetivo, entre el problema y su solución imaginativa. Prueba de esta relación de contrastes entre las ecuaciones matemáticas y su solución imaginaria cotidiana, es su greguería *Fórmulas* (de la serie *Greguerías ilustradas*, 1947), que está dispuesto en diferentes fórmulas matemáticas como si fueran cada una los versos de un poema, donde se encuentran soluciones humorísticas: “1,2,3... 1,2,3... 1,2,3... = Ejercicios militares”, “0+0+0+0= Analfabeto” o “D+r+m+m+m= Dentista”<sup>23</sup>. De esta misma serie, creará también la asociación visual de lo matemático con imágenes y situaciones cotidianas e ingenuas, invitando a esa relación común de lo imaginario en la matemática con la imaginación creativa del arte.



*Fórmulas* (1947) y *Las cejas son las rayitas entre los sumandos y el resultado* (1947) de Ramón Gómez de la Serna

Esta asociación libre de lo racional de la matemática con su percepción subjetiva y emocional desde el arte, fue cultivada por otros movimientos artísticos, especialmente en el ámbito literario, como fue en el Ultraísmo (primer manifiesto escrito a finales de 1918), considerado el primer reflejo de los ismos europeos en España. Pretendía ser la suma de todos los ismos europeos para la renovación literaria española, haciendo eco a través de múltiples metáforas del mundo contemporáneo (el motor, el automóvil, el cine, el viaducto...), como su relación con otros campos artísticos y científicos. Relaciones creadas muchas veces con humor, como la del ultraísta Guillermo de Torre (1900-1971), que definía la metáfora como “un teorema donde se salta sin intermediario de la hipótesis a la conclusión” (en la revista *Alfar*, 1924)<sup>24</sup>. Con ello se salta la demostración, la lógica empírica, por otras soluciones subjetivas. Este cruce de la matemática con situaciones cotidianas, como contraste entre orden y azar, es empleado en algunos poemas ultraístas como el poema *Concentración IV* (del libro *Signario*, 1923) de Antonio Espina (1894-1972) que dice: “Matemática extraña. (Hora del reloj) / Un mendigo ríe / Y / Muere de tedio / Un Emperador”<sup>25</sup>. Este poema se publicó un año antes con otro título *Equis* (en la revista *Índice* nº 2, 1922), que nos da esa clave de la “X” como valor de incógnita en las matemáticas, que también tiene este poema como extrañamiento y asociación de situaciones. De igual manera se relaciona matemática y cotidianidad en el poema *Fórmulas* (en la revista *Cervantes*, septiembre de 1919) de Luan Larrea (1895-1980), con versos como “Desde mi ventana veo / a la luz teorema del farol de enfrente / pasar los problemas / en sus fórmulas”<sup>26</sup>, incluyendo fórmulas entre sus versos como “F4 H3 W”. Por esta época el cineasta Luis Buñuel colaboró con poemas en revistas ultraístas, como su poema *Teorema* (1925), que comienza: “Si por un punto fuera de una recta trazamos una paralela a ella obtendremos una soleada tarde de otoño”<sup>27</sup>, creando un paisaje visual desde una simple relación geométrica.

<sup>23</sup> GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ramonismo V. Caprichos. Gollerías., Trampantojos. Obras Completas VII*. Edición de Ioana Zlotescu. Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, 2001, p. 1164

<sup>24</sup> MONEGAL, Antonio. *Luis Buñuel de la literatura al cine: una poética del objeto*. Barcelona: Anthropos, 1993, p. 34

<sup>25</sup> BONET, Juan Manuel (Ed.). *Las cosas se han roto. Antología de la poesía ultraísta*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara, 2012, p. 198

<sup>26</sup> FUENTES FLORIDO, Francisco. *Poesías y poética del Ultraísmo (Antología)*. Barcelona: Editorial Mitre, 1989 P. 216

<sup>27</sup> LÓPEZ VIÑEGAS, Manuel (Ed.). *Escritos de Luis Buñuel*. Madrid: Editorial Páginas de Espuma, 2000, s. p.



## FORMULAS

Desde mi ventana veo  
a la luz teorema del farol de enfrente  
pasar los problemas  
en sus fórmulas.  
Son las formas que pasan  
en sus jaulas de rectas y curvas  
con sus rótulos de frascos de farmacia  
en las frentes.  
F4 H3 W  
R<sub>7</sub> C<sub>14</sub> J<sub>6</sub>  
Se sumergen  
doblado la esquina en la noche  
empujadas por un gran viento  
que las descoyunta  
y en lo oscuro se combinan  
nuevas curvas y nuevas rectas.  
Pasan las semejanzas  
sus esquematismos lineales  
erguidos o tronzados.  
Yo mismo acabo de pasar.  
Me he reconocido en lo esencial  
y en mi gran rótulo farmacéutico.  
J<sub>25</sub> L<sub>5</sub> C<sub>1919</sub>.

*A dos rectas paralelas*

Oh, ah; ah, oh  
¡Oh el dolor de ser dos rectas paralelas  
y no encontrarse nunca!  
¡¡nunca!!  
y, siguiendo siempre en un mismo plano,  
(plano ideal),  
eternamente  
querer acercarse y no poder.  
¡Oh suplicio!  
Ni aun en el infinito rosicler  
(¿será rosicler el Infinito,  
sabios: hablad, decid?),  
y finiquito.  
Ah, oh; oh, ah!

Poema *Fórmulas* (1919) de Luan Larrea y *A dos rectas paralelas* (1919) de Polibio

Aunque esta incorporación de las matemáticas en la poesía ultraísta se hace desde una relación humorística, también los detractores de la vanguardia, publican en las revistas de la época poemas paródicos anti-vanguardistas sirviéndose de la matemática como antítesis de la poesía, entendida esta como expresión de sentimientos frente a su ausencia en la matemática. Harán una mezcolanza de estos dos estereotipos, como en el poema publicado en el artículo *El nonplusultra o la poesía geométrica* (diario *El Cantábrico*, 9 de diciembre de 1919) firmado con el seudónimo de "Polibio", y que era una contestación a la ponencia *Renovación poética y artística* (28 de noviembre de 1919 en el Ateneo de Santander) impartida por el poeta Gerardo Diego. En este artículo a modo de parodia escribe Polibio de ejemplo un poema "nonplusultra" titulado *A dos rectas paralelas* (1919), con el amor imposible de estas dos rectas paralelas que no consiguen encontrarse: "Oh, ah; ah, oh / ¡Oh el dolor de ser dos rectas paralelas / y no encontrarse nunca! / ¡¡nunca!! / y, siguiendo siempre en un mismo plano, / (plano ideal)"<sup>27</sup>, que demuestra como la poesía es asociada a las emociones y las matemáticas a su ausencia. En otras ocasiones, esta parodia consiste en unir ese "plano ideal" de ambas, como la poesía preliminar de un hipotético libro titulado *Triángulos escalenos. Ruinas modernas* (Gutiérrez. *Semanario español de Humorismo*, 7 de enero de 1928) de un imaginario poeta llamado Ataúlfo de Ohfer López, que a modo de caligrama antepone en ambos lados, como aspiraciones ideales y abstractas las palabras "YO" y la "ESTRELLA", y en el medio versos como "Yo, poeta / mi poesía triangular / triángulos escalenos" para terminar con ecuaciones erróneas "Cocos de la Habana / 4 X 5 = 50; 4 X 5 = 62"<sup>28</sup>. Si contrastamos estos poemas paródicos con los anteriores vanguardistas, en ocasiones sería difícil distinguir cuál es vanguardista o antivanguardista, ya que ambos ironizan esa relación de lo emocional con lo racional de las matemáticas. Inclusive desde el mismo ultraísmo se auto-parodió, como es el caso del escritor Rafael Cansinos Assens (1882–1964), que firmó el primer manifiesto ultraísta, publicó su novela *El movimiento V.P.* (1921), donde inventaba este movimiento haciendo alusión irónica al ultraísmo, y hace aparecer una especie de "poesía algebraica" de Renato "El Poeta de las Trincheras" (personificación del chileno Vicente Huidobro, influyente de la vanguardia española) que para dar una sensación del crepúsculo había escrito una serie de signos: "2 + 2

+ 2 + 2 + 2"<sup>29</sup>, que en principio los poetas del movimiento V.P. no entendían, pero que al emborracharse con licor de kummel se pusieron en una "situación verdaderamente poética y excepcional"<sup>30</sup> para comprender estos poemas algebraicos. Esta reducción de un poema a solo números, vendría a ser la antítesis de poesía entendida como transmisión de emociones frente a esta serialización matemática sin resolución.

ESTRELLA	Yo, poeta mi poesía triangular triángulos escalenos (no isósceles) Alló, alló, alló... ..... Cocos de la Habana 4 X 5 = 40; 4 X 5 = 62.	}	YO
----------	--	---	----

Poema de Triángulos escalenos (1928) Ataúlfo de Ohfer López

Esta relación de contrapuestos, fue cultivada también por la Generación del 98, como Miguel de Unamuno (1864–1936), que antepuso en algunos de sus poemas lo finito a lo infinito, como en su poema  $8 \infty 00$  (de *Cancionero. Diario poético*, 1928), que con humor rimado dice "Cuando Ocho se cayó / contra tierra.. el infinito! / pero cuando se rajó / fue en dos zeros ¡pobrecito!"<sup>31</sup>. Siguiendo esta línea de ironía y recordando Unamuno las canciones de niños que escuchaba a modo de rueda infinita de números, es su poema *Aritmética* (de *Romancero del destierro*, 1927), que une el humor y la vida, el eterno retorno, lo pequeño con lo inmenso: "2 x 3 son 9 / 2 x 5 10 / ¿volverá a la rueda / la que fue niñez? / 6 x 3 18 / 10 x 10 son 100. / ¡Dios! ¡No dura nada / nuestro pobre bien! /  $\infty$  y 0 / ¡la fuente y la mar! / ¡Cantemos la tabla de multiplicar!"<sup>32</sup>. Otro escritor, cercano a la Generación del 98, que utiliza el concepto de las matemáticas es Ramón del Valle-Inclán (1866–1936), que se sirve de ellas para expresar su creación del esperpento, que lo definiría como «Esta modalidad consiste en buscar el lado cómico en lo trágico de la vida» (según una declaración en 1921). En una de sus obras teatrales emblemáticas *Luces de Bohemia* (1920-24), el protagonista Max Estrella (que personificaba al bohemio Alejandro Sawa) define el esperpentismo en la duodécima escena a partir de los espejos cóncavos del Callejón del Gato de Madrid, donde aparte de decir que "Los ultraístas son unos farsantes. El esperpentismo lo ha inventado Goya. Los héroes clásicos han ido a pasearse en el callejón del Gato" y que "España es una deformación grotesca de la civilización europea", pasa a hablar de "la matemática del espejo cóncavo" como elemento de transformación grotesca de la realidad: "La deformación deja de serlo cuando está sujeta a una matemática perfecta. Mi estética actual es transformar con matemática de espejo cóncavo las normas clásicas", y pasa a continuación a proponer esta matemática del espejo cóncavo para deformar sus caras y "toda la vida miserable de España"<sup>33</sup>. Valle-Inclán recoge las matemáticas no para generar perfección y orden, sino una matemática de la deformación, como dispositivo metodológico de un nuevo orden que nos hace tomar conciencia de la realidad a través de su deformación grotesca. La matemática le da esa deformación exacta de objetividad necesaria en su análisis crítico de una realidad absurda e injusta. Valle-Inclán pone medida a lo subjetivo e inmedible, como cuando la personificación del poeta modernista Ruben Darío en esta obra, le hace decir que estudia "matemáticas celestes", hace medible sus imaginarios.

<sup>29</sup>CANSINOS ASSENS, R. *El movimiento V.P.* Madrid: Editorial Mundo Latino, s. f. [1921], p. 34

<sup>30</sup>*Ibidem*, p. 35

<sup>31</sup>UNAMUNO, Miguel De. *Cancionero. Diario poético*. Edición y prólogo de Federico Onís. Buenos Aires : Editorial Losada, 1953, p. 104

<sup>32</sup>UNAMUNO, Miguel De. *Antología poética*. Madrid: Alianza Editorial, 2011, pp. 114-115

<sup>33</sup>VALLE-INCLÁN, Ramón María del. *Luces de bohemia*. Madrid: Espasa Calpe, 1981, p. 106

<sup>27</sup>GARCÍA DE LA CONCHA, Víctor. "Una polémica ultraísta: Gerardo Diego en el Ateneo de Santander (1919). En *Homenaje a Ignacio Aguilera y Santiago*. Santander: Institución Cultural de Cantabria / Diputación Provincial, 1981, p. 193

<sup>28</sup>Aparecido en la sección « Crítica de libros » de Gutiérrez. *Semanario español de Humorismo*, Madrid, 7 de enero de 1928, p. 9

En definitiva, esta fusión de valores entre arte y matemáticas, ya sea como aspiración amorosa o de desafección humorística, ha permitido crear nuevas relaciones de sentido en su misma unión y oposición, no dejándonos de inquietar y sorprender cual puede ser de nuevo la incógnita X. La misma incógnita que permite que dos rectas paralelas se crucen en el infinito, una aparente contradicción como muchas veces se ha creído en la vinculación Arte-Matemáticas, pero no tan extraña cuando se pasa de una geometría euclidiana a una proyectiva que permite que se crucen por su perspectiva. Aunque también el infinito es todo aquello que no se puede abarcar, un espacio de posibilidades a las ya dadas, la misma que han creado estos dos pensamientos paralelos, pero que en ese infinito de posibilidades se han cruzado, que no es sino la consecuencia de ser a la vez dos ciencias y artes de la imaginación infinita que han sentido la emoción de besarse mutuamente en muchas ocasiones.

#### FUENTES REFERENCIALES:

BONET, Juan Manuel (Ed.). *Las cosas se han roto. Antología de la poesía ultraísta*. Sevilla: Fundación José Manuel Lara, 2012.

CANSINOS ASSENS, R. *El movimiento V.P.* Madrid: Editorial Mundo Latino, s. f. 1921.

EINSTEIN, Carl. *Picasso y el Cubismo*. Madrid: Casimiro Libros, 2013.

FERNÁNDEZ, Olga. *Ángel Ferrant*. Madrid: Fundación Mapfre-Instituto de Cultura, 2008.

FUENTES FLORIDO, Francisco. *Poesías y poética del Ultraísmo (Antología)*. Barcelona: Editorial Mitre, 1989.

GARCÍA DE LA CONCHA, Víctor. "Una polémica ultraísta: Gerardo Diego en el Ateneo de Santander (1919). *En Homenaje a Ignacio Aguilera y Santiago*. Santander: Institución Cultural de Cantabria / Diputación Provincial, 1981.

GARCÍA OLMEDO, Francisco. "Einstein y Picasso. Arthur I. Miller ». *El Cultural* 08/02/2007 Disponible en Web: <http://www.elcultural.com/revista/letras/Einstein-y-Picasso/19706> [consulta: 29 abril 2015].

GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ismos*. Edición facsímil. Madrid: Biblioteca Nueva, 1931.

GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ramonismo V. Caprichos. Gollerías. Trampantojos. Obras Completas VII*. Edición de Ioana Zlotescu. Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, 2001.

GÓMEZ DE LA SERNA, Ramón. *Ramonismo VI. Total de greguerías (1926-1962). Obras Completas VI*. Edición de Pura Fernández y Dirigida por Ioana Zlotescu. Barcelona: Galaxia Gutenberg/Círculo de Lectores, 2013.

KRÖGER, Néffer. *Carmen Barradas. Una auténtica vanguardista*. Revisión y ampliación Maestro Julio César Huertas. Montevideo: Sucesoras de Néffer Kröger, 2014.

LÓPEZ VIÑEGAS, Manuel (Ed.). *Escritos de Luis Buñuel*. Madrid: Editorial Páginas de Espuma, 2000.

MAISON ROUGE, Isabelle de. *Picasso*. Paris: Le Cavalier Bleu, 2005.

MALLO, Maruja. "Lo popular en la plástica española (a través de mi obra) 1928-1936". En *Maruja Mallo. 59 grabados y 9 láminas en color 1928-1942*. Estudio preliminar de Ramón Gómez de la Serna. Buenos Aires: Editorial Losada, 1942.

MARÍN-MEDINA, José. *La Escultura Española Contemporánea (1880-1978). Historia y evolución crítica*. Madrid: EDARCÓN/Ediciones de Artes Contemporáneas, 1978

MILLER, Arthur I. "Henri Poincaré: the unlikely link between Einstein and Picasso". *The Guardian*. 17 July 2012. Disponible en Web: <http://www.theguardian.com/science/blog/2012/jul/17/henri-poincare-einstein-picasso> [consulta: 29 abril 2015].

MONEGAL, Antonio. *Luis Buñuel de la literatura al cine: una poética del objeto*. Barcelona: Anthropos, 1993.

MUÑOZ SANTONJA, José. "Las matemáticas son las greguerías de la razón", *Suma*, nº 55, Junio, Madrid, 2007.

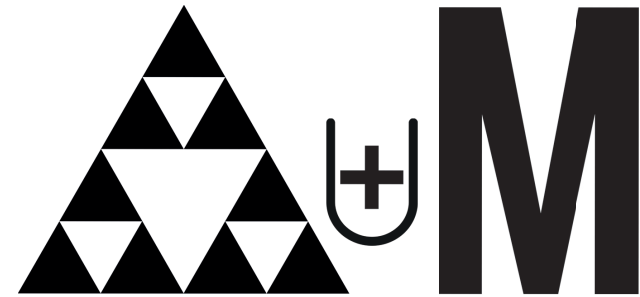
PALACIO ÁLVAREZ, Alfonso. "La abstracción geométrica en los artistas españoles en París (1928-1936)". En CABAÑAS BRAVO, Miguel (coord.) *El arte español del siglo XX. Su perspectiva al final del milenio*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2001.

RODRÍGUEZ LLERA, Ramón. *El arte moderno del siglo XX. Las vanguardias históricas (1900-1945)*. Madrid: Creaciones Vincent Gabrielle, 2015.

UNAMUNO, Miguel De. *Antología poética*. Madrid: Alianza Editorial, 2011.

UNAMUNO, Miguel De. *Cancionero. Diario poético*. Edición y prólogo de Federico Onís. Buenos Aires: Editorial Losada, 1953.

VALLE-INCLÁN, Ramón María del. *Lucas de bohemia*. Madrid: Espasa Calpe, 1981.



**PROYECTO DE ARTE Y MATEMÁTICAS**

**SALA DE EXPOSICIONES DE LA ESCUELA  
TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA  
(ETSA)**

**UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA  
9 DE JULIO - 1 DE SEPTIEMBRE 2015**



# VICENTE BARÓN

**ARQUITECTURA DEL DESARRAIGO: UN CASO PARTICULAR**  
**CONSTRUCCIÓN EN CHAPA DE HIERRO DE 4 MM. SOLDADO Y DESBASTADO, LIJADO,**  
**PULIDO Y PATINADO**  
**68 X 180 X 38.5 CM.**

El proceso creativo escultórico se basa en una continua toma de decisiones en cuanto a la forma, tamaño y proporciones de la escultura para que ésta sea eficaz. Entendiendo eficaz como una percepción del todo que se adapta a la premisa inicial, es decir, que funcione perceptualmente.

Desde la antigüedad, el artista se valió de la proporción áurea como herramienta para realizar construcciones artísticas totales, donde la armonía y la percepción de la totalidad predominaran sobre las partes.

En este caso particular de la construcción de la escultura "Arquitectura del desarraigo", nos hemos valido como punto de partida de un prisma rectangular de dimensiones humanas (180 cm. de altura) y de proporciones áureas, para por medio de las sucesivas subdivisiones áureas y de operaciones booleanas poder llegar a realizar una escultura que funcione perceptualmente, predominando la percepción de totalidad sobre las partes pero sin olvidar la premisa inicial a la que se debe ceñir.



# JUAN ANTONIO CEREZUELA

## MI DIARIO EN SISTEMA HEXADECIMAL INSTALACIÓN MEDIDAS VARIABLES

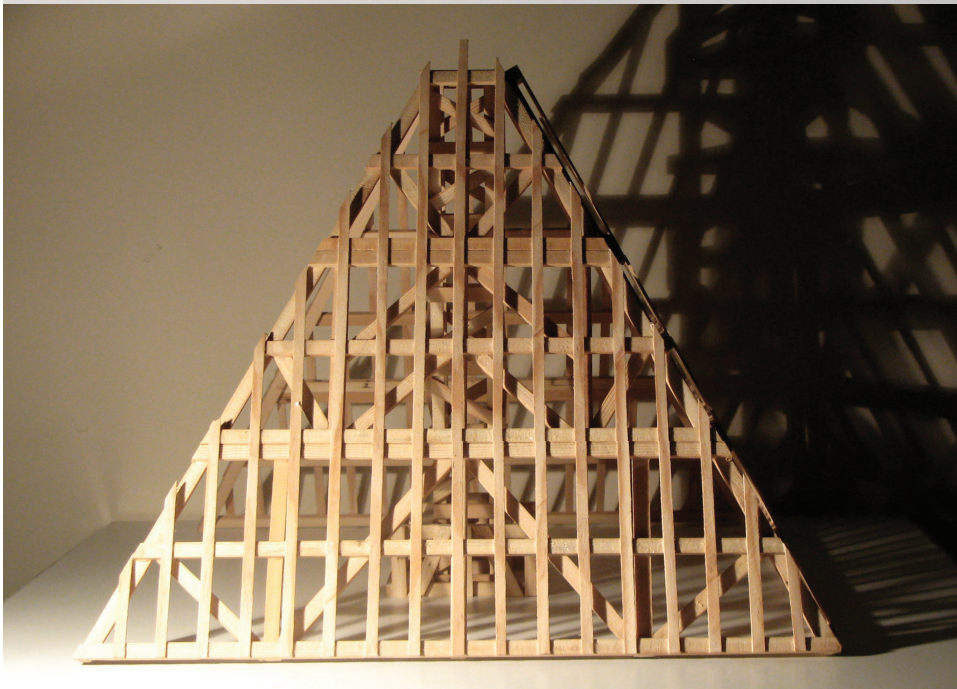
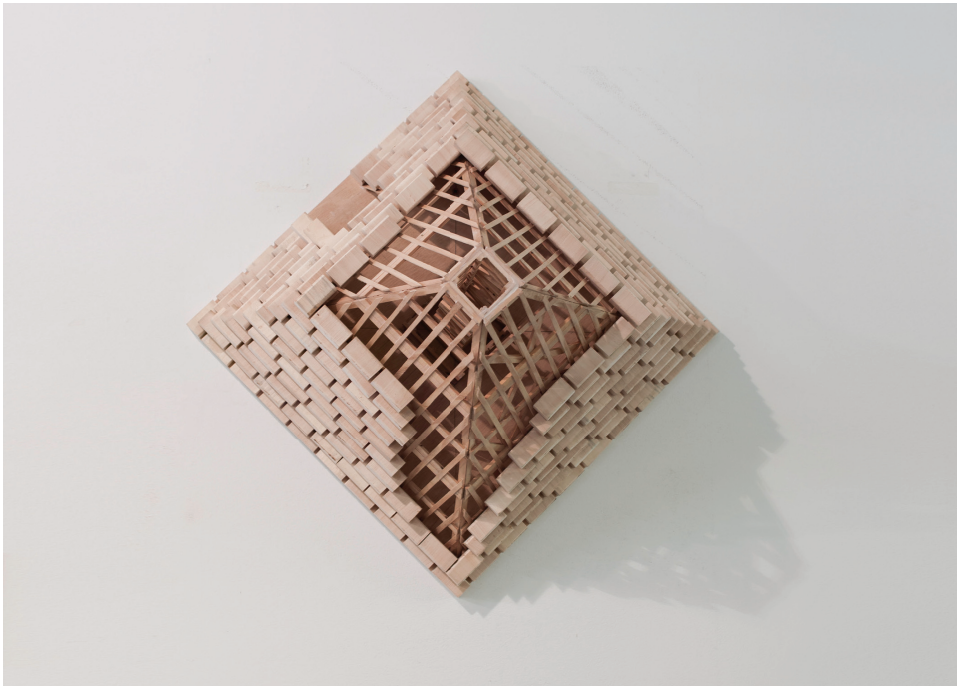
Cada vez estamos más acostumbrados a llevar a cabo una vida privada ante nuestros ordenadores a través de la red. Viajamos por diversas direcciones IP sin necesidad de movernos de nuestra silla, accedemos a nuestras cuentas de correo y redes sociales, y preguntamos a la casilla de Google aquello que nos preocupa o nos pasa por la cabeza.

Toda esta información y tráfico de datos a través de la red forma parte de nuestro día a día, constituye nuestro diario personal y privado.

Para la presente propuesta me propongo extraer el tráfico de datos resultado de la interacción desde la IP de mi ordenador en la Red; desde páginas visitadas, consultas realizadas al buscador de Google, y otras acciones llevadas a cabo en mi vida privada en la Red. Todos estos datos estarán transcritos en lenguaje hexadecimal, sistema de numeración posicional vinculado a la informática y a las ciencias de la computación.

El resultado es la creación de un diario personal con todos los datos extraídos de la interacción producida durante un corto período de tiempo. El diario, en formato de libro encuadernado, está presente sobre un pequeño estante en la pared, y junto a él las impresiones de todas las páginas del diario.





# JAUME CHORNET

**HASTA LOS PELOS DE TU CABEZA ESTÁN CONTADOS**

**MADERA**

**70 X 70 X 70 CM.**

Las matemáticas acompañan la estela humana desde mucho antes que el propio ser humano supiera descifrar y codificar sus entresijos. Tanto es así que, Pitágoras consideraba que la esencia última de la realidad se expresaba a través de números. Los números son como la transcripción lógica de la observación de la naturaleza sumada a la abstracción conceptual del mundo de las ideas. Parece ser que nada escapa a su influencia, nada se resuelve sin su intervención. Los números son como la estructura invisible que sustenta el universo, son como la confirmación de la socorrida frase que permite aseverar que la casualidad no existe.

Por consiguiente, podríamos afirmar que, la naturaleza se comporta matemáticamente; sin ir más lejos, de sobra son conocidos paradigmas que ejemplifican lo dicho: teoría de música de las esferas, leyes de Kepler, serie Fibonacci, sección aurea, y un sinfín de etcéteras que no hacen, sino corroborar, como el orden cósmico en el que estamos inmersos se desenvuelve entre factores matemáticos. Por el contrario, en lo concerniente a los parámetros del arte actual, como sabemos, los factores de orden, proporción, la parte y el todo, el canon, la armonía, etc., quedan subyugados en una lucha continua dentro de lo que se considera un verdadero arte, determinando la negación de los mismos. Y así deviene un arte anti-matemático basados en el anti-orden, en la no armonía, en el nulo planteamiento de proporción o incluso en un anti-todo como condición sine qua non, cuya ruptura es imprescindible para nuevas búsquedas en pro de otros discursos artísticos.

En realidad es importante para cualquier disciplina, en un momento dado, soltar todo el lastre secular para dar cabida a la innovación sin arrastrar los delirios del pasado. De todas formas, no sé si los científicos o los matemáticos estarían de acuerdo con esta afirmación, que solo los artistas podemos permitirnos el lujo de defender como un postulado divino. No obstante, el artista en muchas ocasiones se deja llevar, aparte de por una necesidad de reflexión, también por la intuición, por la magia, por el misticismo encubierto, como si permitiera que duendes, ángeles u otros seres celestiales guiasen sus manos hacedoras, y él, solamente asistiera, de mero transmisor de pensamientos formas o colores. Es en este punto en el que queremos establecer los propósitos de nuestro proyecto, escoger una propia intervención escultórica reciente, cuyos planteamientos inicialmente no hayan tenido el más mínimo orden matemático preestablecido, y a partir del análisis de los resultados gráficos, establecer si el precepto cósmico geométrico subyace, muy a pesar nuestro, en un sistema de relaciones que permita establecer un dictamen matemático.



## IKER FIDALGO

**RECONSTRUCCIÓN DE LA ECONOMÍA O PEGAR LOS PEDAZOS DE UN BILLETE DE UN DÓLAR PREVIAMENTE RECORTADO SEGÚN PROGRESIÓN GEOMÉTRICA RAZÓN=1/4  
MARCO DE MADERA CON BILLETE DE UN DÓLAR  
21 X 29.7 CM X 4**

La gran crisis económica mundial iniciada en el 2008 que afecta a gran parte de los países más ricos del mundo ha supuesto una serie de nuevas regulaciones en las que derechos como la sanidad y la educación se han visto afectados. El desempleo y la falta de políticas sociales aumentan un estado de desesperanza y pesimismo para un futuro con pocos visos de cambio.

Por contra, cada vez más, nos hablan de recuperación global, de dinámicas positivas y de saneamientos de economías gracias a esfuerzos de los países a costa del sacrificio de sus habitantes.

Vuelven las noticias positivas, pero se quedan por el camino todos los derechos perdidos. Un sistema partido en trozos perfectamente definidos para volver a construirlo sobre sus propias ruinas.

El billete de un dólar como representante de la unidad básica del capitalismo, es dividido según una progresión geométrica (razón=1/4) que permita romperlo de forma organizada. Una destrucción pensada, predefinida y calculada. Después, el billete es reconstruido, mostrando sus fisuras pero presentado de nuevo como una unidad reforzada.

La ruptura controlada como preludeo a la refundación.

# ROCÍO GARRIGA

## HACIENDO TIEMPO INSTALACIÓN MEDIDAS VARIABLES

1007 comandas recibidas durante 75 días de contrato como cocinera de postres. Contenido de las comandas: pedidos en mesa (Ragout de piña al ron, toffee y helado de ensaimada, Frutos del bosque gratinados con sabayón y helado de vainilla, Bizcocho de aceite de oliva con crema dulce de mascarpone y vainilla, caramelo de Módena y helado de carajillo de Baileys, ...), mensajes y firmas dejadas por los camareros/as (María, Laura, Julio...).

7 comandas realizadas por otras personas que representan (presentan y solicitan) la cantidad de tiempo de ocio dedicado a otras actividades durante 75 días.





Variaciones Beatle

John John John  
John John Paul  
John John George  
John John Ringo

Paul Paul John  
Paul Paul Paul  
Paul Paul George  
Paul Paul Ringo

George George John  
George George Paul  
George George George  
George George Ringo

Ringo Ringo John  
Ringo Ringo Paul  
Ringo Ringo George  
Ringo Ringo Ringo

John Paul John  
John George John  
John Ringo John

Paul John Paul  
Paul George Paul  
Paul Ringo Paul

George John George  
George Paul George  
George Ringo George

Ringo John Ringo  
Ringo Paul Ringo  
Ringo George Ringo

John George George  
Paul George George  
Ringo George George

John Ringo Ringo  
Paul Ringo Ringo  
George Ringo Ringo

Paul John John  
George John John  
Ringo John John

John Paul Paul  
George Paul Paul  
Ringo Paul Paul

Ringo George John  
Ringo Paul George  
Ringo George Paul

Ringo John Paul  
Ringo Paul John  
Ringo John George

John Ringo Paul  
John Ringo George  
John George Ringo

John Paul George  
John George Paul  
John Paul Ringo

Paul John George  
Paul George John  
Paul John Ringo

Paul Ringo John  
Paul Ringo George  
Paul George Ringo

George John Paul  
George Paul John  
George John Ringo

George Ringo John  
George Ringo Paul  
George Paul Ringo

# LEO GÓMEZ

## VARIACIONES BEATLES TINTA SOBRE PAPEL MEDIDAS VARIABLES

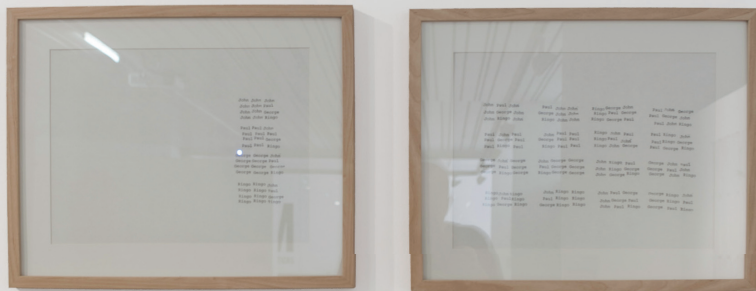
Variaciones Beatles es un poema basado en permutaciones de cuatro elementos tomados de tres en tres.

Variaciones Beatles es un poema basado en permutaciones de tres elementos tomados en tres de cuatro.

Permutaciones es variaciones de tres elementos tomados en un poema de tres basado en cuatro Beatles.

Variaciones de un poema Beatles es basado en cuatro elementos tomados en tres permutaciones de tres.

Variaciones de un poema es tres elementos basado en tres Beatles tomados en permutaciones de cuatro.





# CRISTINA GHETTI Y EMANUELLE MAZZA

## FOLDING\_PATTERN

ARTE | CÓDIGO | PERCEPCIÓN | GEOMETRÍA | PATRONES | COLOR  
MEDIDAS VARIABLES

Folding\_Pattern es un “work in progress” que toma diferentes formas en su desarrollo, puede generar piezas de video, live set, instalación audiovisual (interactiva o no) mapeados sobre distintas superficies o como patrón de visualizaciones de datos. El proyecto en el que trabajamos, es un estudio en proceso sobre la percepción, centrado en el uso de las herramientas digitales para la realización de piezas presentadas en distintos formatos y enfocadas principalmente hacia una evolución del arte abstracto y cinético, más concretamente al op-art. La creación de éstas piezas surgen del concepto de interrelacionar: geometría, color, movimiento y sonido, utilizando los lenguajes desarrollados en el territorio conceptual de la abstracción en el contexto de las nuevas tecnologías y los nuevos modos de producción y difusión de las propuestas artísticas. Nos interesa utilizar la programación desde una perspectiva visual y creativa y explorar sus resultados en piezas artísticas. Proponemos para el proyecto de arte y matemáticas, exponer la pieza como instalación interactiva, en la cual captaríamos datos de los usuarios para transformar los mismos en patrones visuales y auditivos. Se podría encuadrar este proyecto dentro del denominado “arte generativo” término que se refiere al arte que en todo o en parte ha sido creado con el empleo de un sistema autónomo. Un sistema autónomo en este contexto es generalmente uno que es no humano y que, por separado puede determinar los rasgos de un material gráfico que de otra manera requeriría decisiones hechas directamente por el artista. El arte Generativo a menudo utiliza material gráfico generado y determinado algorítmicamente.



## **IMAE** INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA EN ARQUITECTURA Y ESCULTURA M. CARMEN GÓMEZ-COLLADO / JAUME PUCHALT / JOEL SARRIÓ / MACARENA TRUJILLO

### **ADRIGÓN, IN ESSENCE Y ZIPIZAPE**

**7.5 X 7.5 X 40, 4 X 4 X 20, 6 X 6 X 40 Y 20 X 15 X 6 CM**

Con la mirada fijada en nuestro tiempo y a partir de las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías y de un análisis contemporáneo de la idea de escultura, intentamos extraer la esencia de ésta y su relación con las matemáticas.

Las obras que presentamos giran alrededor de la idea de torsión y beben de la curiosidad matemática de llevar dicha idea a límites no controlados. Fijada una determinada parametrización, jugando con las ideas de giro y torsión aparecen superficies muy variadas dentro de una misma familia. Algunas de ellas, ya sea por sus curvas sugerentes, ya sea por sus propiedades atípicas o quizás por su estética agradable y atractiva, se convierten en referentes dentro de las familias a las que pertenecen. Adrigón, In essence y Zipi-Zape son tres referentes.

**ADRIGÓN** surge del estudio de las columnas salomónicas e intenta representar la vida descompasada en el tiempo. Impresión 3D.

**IN ESSENCE** es el resultado de extraer la esencia de la torsión a su máxima expresión. Impresión 3D y talla de piedra blanca.

**ZIPI-ZAPE** es un pentágono en origen, que girando y desplazándose a un ritmo trigonométrico, simula en su base dos gemelos unidos por una arista.

# YVES LEDUC Y NATHALIE GAGNON

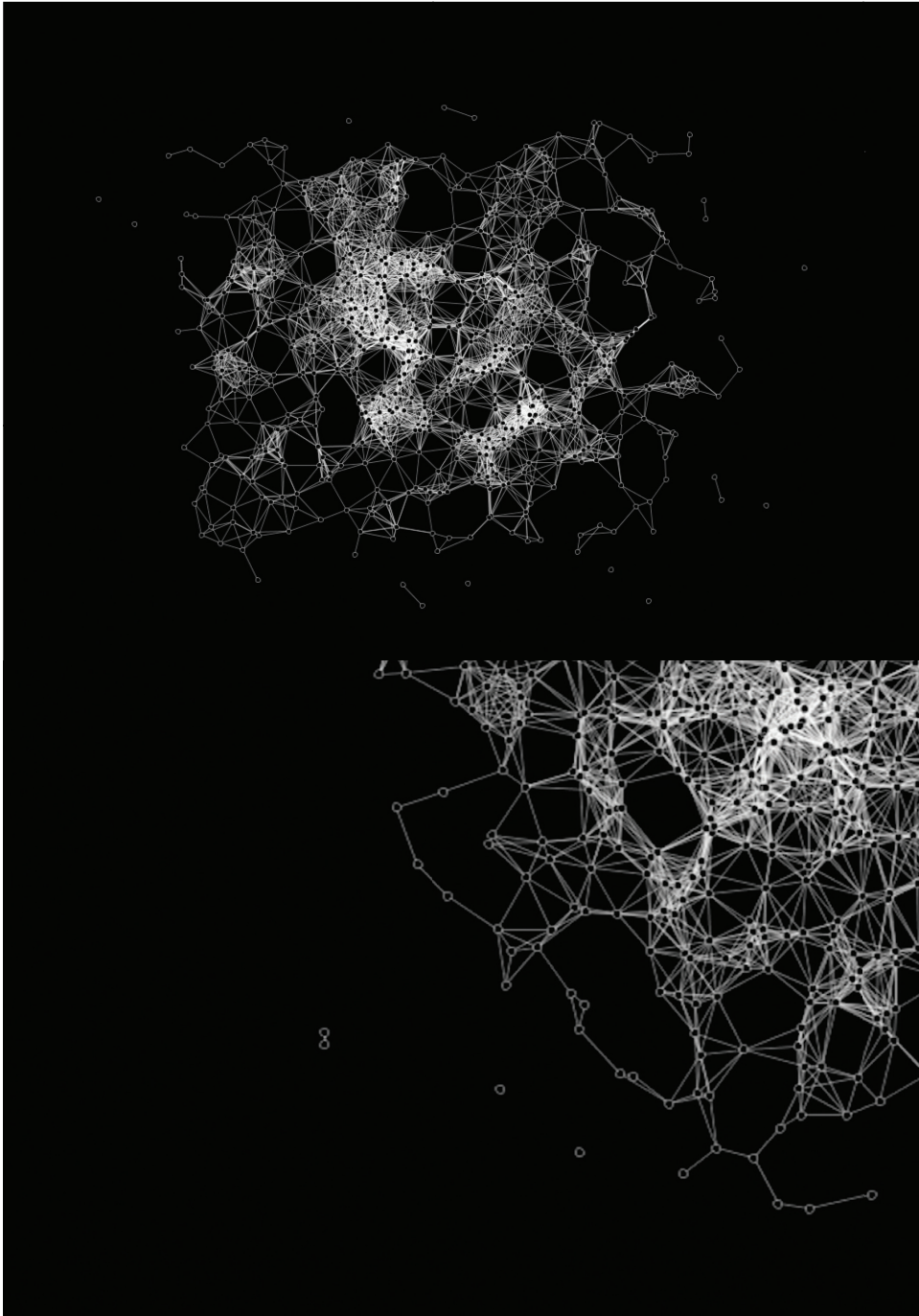
## IN PITAGORAS VERITAS CONCIERTO DE VENTILACIÓN ESFÉRICA. MEDIDAS VARIABLES

Tomando un conocido dicho como punto de partida, hemos imaginado una transposición de una verdad vitícola hacia la verdad matemática, en los hechos.

Elaborada con cuatro cajas de 25 botellas, tres cajas de 16 botellas y dos de 9 botellas, más las 25 + 16 + 9 botellas media llenas colocadas por encima de sus cajas respectivas, la obra cuenta con un elemento sonoro y que suele aproximarse al concepto de música de las esferas para evocar a Pitágoras y a su teorema del triángulo recto, sea  $A^2 + B^2 = C^2$ .

Hemos ilustrado esta fórmula con volúmenes delimitando un espacio céntrico que corresponde a un triángulo recto. El ventilador oscilador barriendo las botellas media llenas nos ofrece una posible música de las esferas en forma de fondo sonoro aleatorio y que puede entenderse como música de mobiliario en el sentido propuesto por Erik Satie. Se servirá un poco de vino de estas 50 botellas durante el vernissage, en varias cantidades para sacar distintas notas de las botellas expuestas a una corriente de aire del ventilador.





# LUIS LISBONA

## LEBENSRAUM

### ANIMACIÓN

1920 X 1080 PIXELS

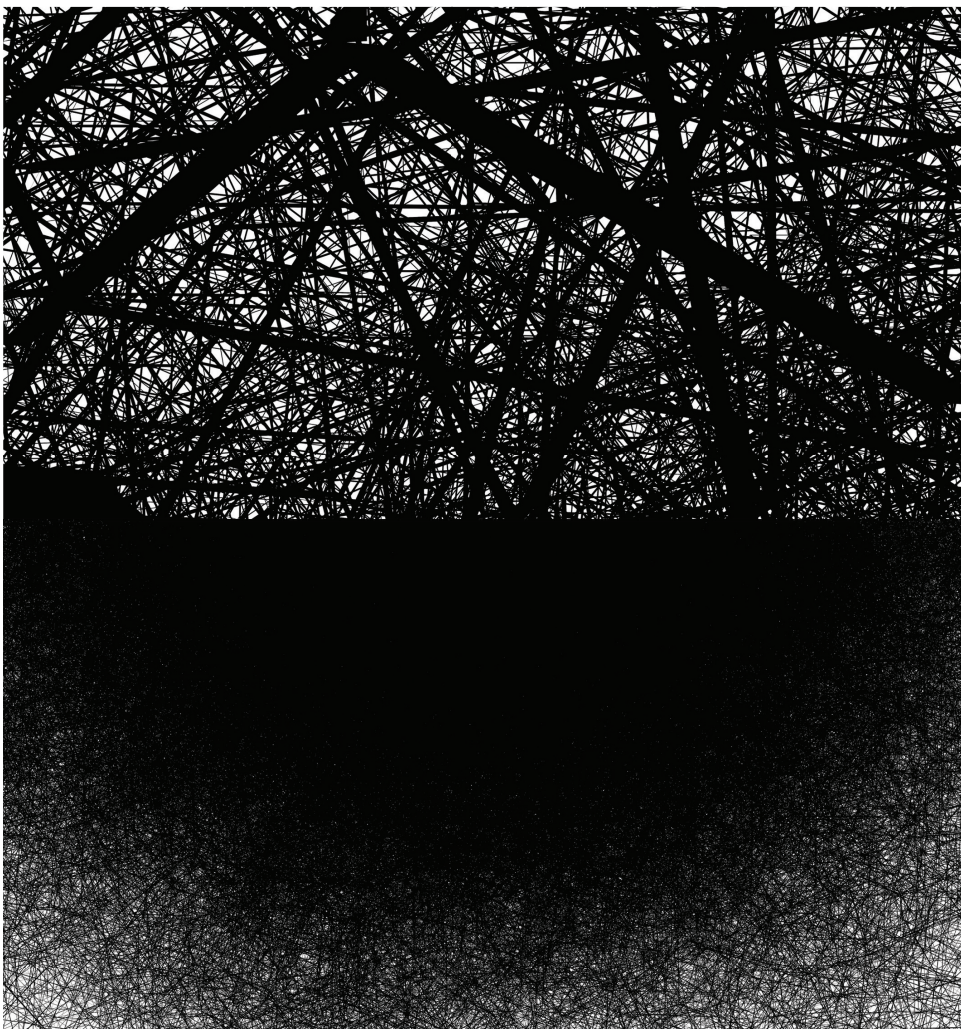
El uso crítico, creativo y social de las nuevas tecnologías ha posibilitado la creación de proyectos en los cuales confluyen ciencia arte y tecnología, siendo las matemáticas el nexo de unión que posibilita esta convergencia. Los vectores informáticos o arrays como estructuras de datos que se organizan de una manera aleatoria e impredecible, generan matrices que se mueven de manera azarosa, y que en este caso, cuando se encuentran a una determinada distancia, se conectan mediante líneas que pasan a componer una estructura relacional que sirve como metáfora de la propia estructura social de cualquier grupo humano. Para la realización de esta obra me he basado en el concepto de yo como ser humano participante en una rutina, una existencia incierta, un yo también que trasciende este termino para definirse como tal en el campo relacional mediante la fluctuación y en contacto con otros entes dentro de un espacio. El uso paradójico del título Lebensraum, término geopolítico usado por el Tercer Reich para justificar su expansión durante la 2ª Guerra Mundial y que se puede traducir como espacio vital, es en este caso una herramienta para poner de manifiesto, contraponiéndome a su significado original, la necesidad inmanente del ser humano de construirse respecto a los demás dentro de un espacio físico o inmaterial, generando un intercambio constante que posibilita la implementación de la sociedad.



# ESTELA LÓPEZ DE FRUTOS

## ANAPANASATI VIDEOINSTALACIÓN MEDIDAS VARIABLES

Anapanasati es una antigua técnica de meditación basada en un seguimiento consciente de la respiración que se utiliza con diferentes variantes en la tradición budista. Una de ellas es contar del uno al diez después de cada exhalación. Esta práctica continuada focaliza la atención en el instante presente y facilita la apertura a un estado de conciencia que trasciende la linealidad del pensamiento racional, poniéndose a la escucha de otros aspectos menos explorados de nuestro interior. Partiendo de estas premisas, el trabajo se inspira en la lógica fractal desde un punto de vista poético para evocar plásticamente un estado de conciencia basado en una experiencia de no-dualidad.



# PACO MARTÍ

EM\_3

IMPRESIÓN SOBRE PAPEL

90 X 48 CM

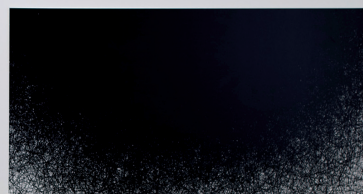
En 2001 comencé a utilizar software de modelado tridimensional para producir obra interactiva mediante espacialización de registros sonoros modificados. Hubo en esta primera incursión la voluntad de prescindir -o al menos evitar la predominancia de la mirada en un entorno de "realidad virtual". La obra podía navegarse con una interfaz gráfica esquemática, y se instaba al usuario a navegar a ciegas.

En 2006 retomé esta línea, si bien, esta vez la interfaz fue concebida para producir registros sonoros lineales a partir de mi propia navegación. En este momento comencé a trabajar con la vibración en el espacio de las fuentes sonoras.

En 2008 introduje imagen visual sobre un entorno sonoro navegable. El sonido sostenía la percepción espacial del usuario y se relacionaba estrechamente con cada una de las imágenes asignadas a las diversas regiones espaciales. De nuevo la intención de anular la parte visual de la "realidad virtual" y establecer una relación háptica con la imagen. De nuevo la vibración, esta vez como generadora de tiempo en el espacio de la imagen. Esta obra forma parte de mi tesis doctoral, en la que me aproximé a diversas concepciones y representaciones del espacio y funciona de manera similar a las representaciones del espacio de Kaluza-Klein y las diversas teorías de cuerdas en las que cada unidad indivisible de espacio tridimensional contiene una o más dimensiones arrolladas.

Las obras que presento aquí parten de aquellas investigaciones. Son deudoras del arte geométrico, de las constantes formales de Klöver, de Poincaré, de Huxley y una experiencia común, de Ruttmann y Vertov. Forman parte de una serie en la que abordo nuevamente la representación gráfica de espacios y objetos virtuales, revelando esta vez su geometría, subyacente en los anteriores trabajos. Me interesa explorar en ella las relaciones entre geometría y representación del mundo, la tensión entre lo que es percibido como natural o artificial, la figuración como respuesta de la mirada a lo abstracto, la operación contraria y sus oscilaciones.

EM\_3\_15\_23\_c06 y EM\_3\_18\_23\_c03 son imágenes de un modelo animado constituido por dodecaedros tomadas desde distintos emplazamientos en el mismo tiempo. No puedo clasificarlas como obra gráfica o como fotografía: son dibujos impresos y son fotografías virtuales de objetos y espacios asimismo virtuales. Quizá son registros de esculturas inmateriales, puede que fotogramas.





# JOSÉ JUAN MARTÍNEZ

## COMPASEANTE. APERO DE PASEO.

Compaseante es el nombre de un instrumento híbrido, a modo de binomio fantástico, diseñado como referente de la relación dimensional y el deambular del ser humano por su entorno. Se trata de un apero de paseo, con el que podremos determinar la cadencia de nuestros pasos según qué actitud los guíen. Asimismo puede ser usado para imitar las zancadas de los otros, permitiéndonos hacer literal el dicho popular ponerse en los zapatos del otro.

En primera instancia, mostramos la realización de un prototipo a partir de las propias medidas y estados anímicos del autor. Éste consiste en un compás de madera de mobila (Pinus ellioti) cuyas piernas se obtienen a partir de la medida de las del propio autor. Su envergadura vendrá determinada de forma variable según las distintas medidas de sus zancadas según sus estados de ánimo, objeto del caminar, ritmo o, por ejemplo, particularidades del terreno.

De este modo, el compaseante nos acompañará en nuestro caminar, cual si de un bastón o muleta se tratara, ayudándonos así a hacernos conscientes de nuestro paseo como un acto proactivo de orden superior.

El proyecto contempla la producción de otros compaseantes realizados por encargo y a medida del/la solicitante.





# SEBASTIÀ MIRALLES

**DELS MOMENTS QUE NO HAN SUCCEIT  
ACERO PINTADO Y ACERO GALVANIZADO  
100 X 92 X 36 CM**

Las personas solemos tener nuestra verdad como un absoluto que se mueve y/o acondiciona con el tiempo del vivir y del experimentar. La noción de verdad se nos revela como un asunto, a la par que intangible, indiscutible. Lo verdadero es una seña de nuestra entidad y de nuestra identidad, pues con el conjunto de nuestras convicciones verdaderas nos identificamos. Pero lo cómico de todo es comprobar que solo existe la verdad cuando detrás de ella habita la paradoja; su regla de oro, en la excepción se confirma la regla y solo en lo excepcional se construye la noción de verdad revelada.

Así pues, confeccionamos la realidad en torno a nuestras convicciones verdaderas, la mayoría de ellas nacidas de la fuerza que impulsa el deseo y no de la constatación directa de los hechos. Inductores más que deductores, fiamos nuestra firmeza al azar y al libre albedrío de nuestro pensamiento, al flujo de una corriente que mediante analogías va construyendo su propia lógica, una lógica que solo por afinidad emparenta semejanzas, incluyendo, naturalmente, disparidades y contradicciones. La interpretación de lo real se nos hace creíble y verdadero solo cuando nuestra percepción sobre la realidad es plena, nos invade su potencia y su complejidad nos satisface.

El resultado es un conjunto de posibilidades diversas, a veces discrepantes, que conforman un discurso, una verdad múltiple y compleja llena de matices y de probabilidades, un discurso abierto a la intersección, a la reciprocidad y a la modificación, pues por más que se nos presente como una tautología, emplear la hermenéutica y descifrar su trama nos permite comprender los significados más allá de los hechos descritos. Como si de rizomas invisibles se tratara, la multiplicación y desarrollo de cada una de las partes, fragmentos, conceptos, juicios, etc., proyectan el discurso al infinito, una indeterminación nunca conformada del todo, y si en la dispersión las partes caen en tierra fértil, facilitarán nuevas epifanías.

Aplicando esta breve introducción a la escultura y a esta en su relación con el mundo de las matemáticas nos encontramos, en el caso de las esculturas que presento, con que la búsqueda de la verdad aludida a través del objeto (del discurso) escultórico no es un propósito realizado para la ocasión, sino el resultado de la permanente y constante deriva que a lo largo de los años he ido desarrollando en una obra en perpetuo movimiento.

Estas piezas forman parte de un conjunto de obras cuyo título bien puede servir de epígrafe "En certa forma" [En cierta forma] trata precisamente de esto, de las formas y de sus certidumbres, de las formas ciertas y de las formas inciertas o, para decirlo con las palabras que Vicente Pla escribió para el catálogo de la exposición de dicha obra.



# SEBASTIÀ MIRALLES

**DE JOCS I DE PERMANÈNCIES**  
**ACERO PINTADO Y MADERA DE HAYA**  
**80 X 77 X 30 CM**

“Es, la de Sebastià Miralles ...una escultura expresiva pero implosiva, vuelta hacia sí misma proclamando sus límites materiales sin complejos. Constituida a partir de la doble negación “la escultura que no es no-escultura”, ha sido demarcada claramente de su entorno porque no pretende proyectarse físicamente fuera de sí. Una escultura que aspira a movilizar emociones y desencadenar sugerencias mostrando sus propias y limitadas formas, solo ellas, pero todas ellas. Una escultura, por tanto, a la vez a discreción y discreta. No es cosa fácil conjugar esas dos direcciones de sentido, pues una apunta a la arbitrariedad sin limitación previa y otra a la sensata contención. La primera, la locución adverbial “a discreción”, invita a un desarrollo potencial sin más límites que los impuestos por la voluntad del sujeto. La segunda, “discreta”, nos remite al canon clásico que, de partida, dibuja taxativamente los límites de lo natural y de lo artificial. Al fin y al cabo, se trata de la contradicción que Hegel detectó en el concepto kantiano del espacio. Es una continuidad infinita donde los cuerpos se alojan, pero está constituida por cuerpos separados tajantemente por el vacío entre ellos. El inabarcable cuerpo matemático frente al restringido cuerpo físico”.

La fisicidad, es decir, su presencia real nos incita a entrar en un juego cuya perversidad radica en el engaño, en que lo que aparece no es y sin embargo es aquello que está ahí ante nosotros; la constatamos como una realidad tangible y certera, en la exactitud de sus límites y en su ubicación espacial, sin embargo esta verdad conjugada por una geometría intuitiva vacila y oscila su significancia por la intervención de otras miradas que inciden sobre ella.

Italo Calvino habla de la exactitud y de la finura, *finenza* en italiano. Cuando habla de exactitud, se refiere al fiel de la balanza. Y dice que esa ambigüedad, esa indeterminación, esa oscilación es la que nos aproxima a lo exacto, a la verdad buscada y finalmente nos ubica ante el misterio de la belleza. En ese punto, en el que no todo está dicho y cerrado, la duda, acompañada del deseo y de la curiosidad, induce a dar un paso más: tratar de comprender, de apresar o detener el objeto en nosotros, en nuestra interioridad. Late en el fondo la imagen del laberinto: en ese perderse está implícito el propio encuentro, pues es el camino el que determina el conocimiento y no el desenlace al que sólo se llega con la muerte.

La geometría nos da la exactitud, determina el perímetro de la forma concreta, pero la poesía subvierte esa forma para darle vida. Ambas se necesitan, son sustanciales a sí mismas, aunque más que de geometría se trata de manejar la estructura de la forma, ya que depende de ella para que esta adopte una determinada particularidad: sin una estructura lógica el discurso no se concibe, la escultura se construye entendiendo esa relación entre lo externo, lo visual, y lo interno, aquello que dota a lo visible de cierta y secreta coherencia interna.

Las propiedades de la forma confieren la información correspondiente a través de las cualidades físicas así como las percibidas desde sus atributos emocionales y afectivos, aprehendidas éstas y asumidas como conocimiento, podemos establecer que los conceptos obtenidos por la vía de la emoción estética validan las nociones de verdad y de equivalencia respecto a la realidad. Ciertamente no son conocimientos comprobables empíricamente, pero entendemos que el arte está tan ligado a los objetos como a los fenómenos, pues espacio y tiempo homologan, en su discurrir, los significantes tanto simbólicos como representativos con el afán de presentarnoslos como una unidad precisa y exacta en su definición.



# MUJERES Y PUNTO

CON LA COLABORACIÓN DE ALFRED PERIS Y JOSE JUAN MARTÍNEZ

LA B(UF)ANDA DE MÖBIUS. MATEMÁTICAS Y PUNTO

INSTALACIÓN

MEDIDAS VARIABLES

La Bufanda de Möbius enmarca un conjunto de trabajos resultado de la combinación de arte, matemáticas y punto. A partir de las virtudes geométricas del punto y de las artes textiles en general (ganchillo, telares, etc.) proponemos una colaboración con el colectivo Mujeres y Punto, en vinculación con su aspecto más social, ginecológico, artesanal y relacional.

Contemplamos la posibilidad de que este proyecto se materialice en diversas prendas, diseñadas a partir de presupuestos matemático-geométricos y artístico-estéticos, pero siempre centrándonos en su valor de evento social, en el que a partir de una reunión de mujeres, éstas comienzan a tejer un proyecto común. El colectivo Mujeres y Punto tejerá diversas formas que consistirán en bandas de Möbius, figuras geométricas imposibles, teselas, etc. siendo protagonistas no tanto en sí los ropajes resultantes como los eventos comunes en que éstos se conforman.

<https://www.facebook.com/pages/Mujeres-y-Punto/211118355689235>



# XIMO ORTEGA Y IRENE GRAU

39°31'59.7"N 0°18'34.7"W

CONSTRUCCIÓN Y TALLA EN MADERA PINTADA

225 X 142 X 127 CM

"El todo es más que la suma de sus partes" y ésto no son matemáticas.

El proyecto consistía en una construcción a partir de un módulo de madera pintado de rosa fluorescente, cuantificación numérica del proceso de trabajo y traslado a diferentes entornos para documentar su interacción con el paisaje. El exterior trabajado de la pieza muestra de nuevo la naturaleza del material orgánico, mientras el interior permanece impregnado de color y la construcción intacta.

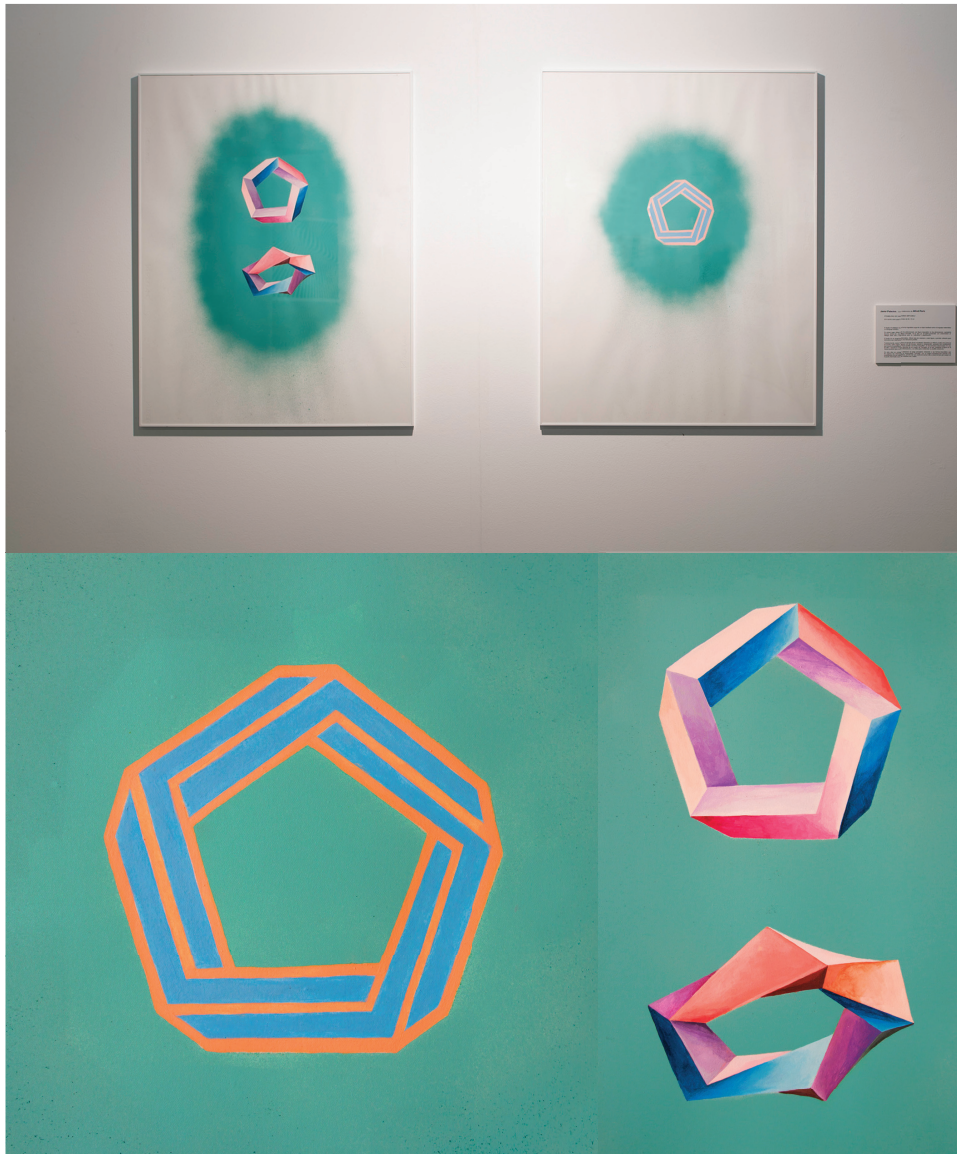
Del proyecto al suceso. La colaboración no es una coreografía, más bien un proceso similar al que conforma un canto rodado a base de pactos, algunos directamente con la realidad, de ahí que esta sea la sexta versión de este texto.

Nuestra propuesta partía de la suma de modos de trabajo individuales que se definen por intereses, en ocasiones coincidentes o muy próximos y en otras no. El proyecto Materialización de formas escultóricas complejas. Investigación Interdisciplinar experimental de arte contemporáneo y matemáticas, era el pretexto.

Los intereses:

- Color monocromo.
- Construcción modular (242 unidades)
- Ensamblaje.
- Juegos: crecimiento y construcción, orgánico y geométrico, positivo y negativo, reverso y anverso.
- Interacción de lo construido/pintado con el paisaje. (Interacción del color)
- Contabilidad.

Hoy consideramos oportuno señalar cuatro momentos no lineales ni estancos: el proyecto, el taller, el viaje/interacción y la traducción. Obviemos el proyecto y centrémonos en momentos que ilustran mejor lo sucedido. La traducción pretendía ser una contabilidad económica temporal, geográfica (de ahí el título), material tanto de mermas como de fungibles, etc, una evidencia latente durante todo el proceso, con cierto grado humorístico, de nuestra relación procesual con las matemáticas, valga como ejemplo lo que indicamos en una de las versiones de nuestro proyecto el "...módulo parte de nuestro cuerpo, la longitud de nuestros antebrazos, es un paralelepípedo de sección rectangular que mantiene una proporción 1x2 en su sección." El viaje/interacción, teníamos la pretensión de realizar una serie de visitas a diferentes entornos en los que documentar el estar ahí de la pieza (donde), con la intención de establecer una relación cambiante entre el entorno y la pieza, jugando con el vano ortogonal que comunica las dos caras de la misma (desde), finalmente solo hubo una ubicación pero varios viajes. El taller, principal momento de trabajo, de conflicto y de pacto, es complicado de narrar, es el lugar en el que muchos objetivos se alcanzaron para no satisfacer y su contrario.



# JAVIER PALACIOS

**POSIBILIDAD DE UNA FORMA IMPOSIBLE**

**ACRÍLICO SOBRE PAPEL**

**2 FORMATOS DE 89 X 70 CM**

El díptico Posibilidad de una forma imposible surge de un triple feedback entre el lenguaje matemático y el lenguaje artístico.

En primer lugar, Alfred Peris ha seleccionado una figura imposible en dos dimensiones, sacándola de una pintura de Jose María Yturralde, en la que ya se había producido con anterioridad un diálogo entre arte y matemáticas para su realización y significación.

A través de un programa informático, Alfred dota de volumen a esta figura y permite voltearla para demostrar que realmente es una estructura posible.

Posteriormente, Javier Palacios se apropia de los resultados obtenidos por Alfred y realiza dos pinturas en acrílico sobre papel. Jugando con las formas, colores y composición, presenta una comparación que resume la paradoja de “hacer posible una forma imposible”, en dos formatos relacionados. En uno de ellos, reproduce la figura obtenida de un cuadro de Yturralde; en el otro, presenta la figura en la misma posición pero en tres dimensiones, y la voltea para evidenciar su posible existencia. En esta obra se consigue relacionar el juego perceptivo inherente a las formas imposibles que de manera tan interesante ha desarrollado Yturralde, con un juego conceptual que, gracias a las posibilidades de las matemáticas, permite dar una vuelta de tuerca más a estas formas que surgen en el punto intermedio de lo que creemos ver y saber.



# ELÍAS PÉREZ

**EN LA CABEZA. 1+2 CUBOS. LO BÁSICO (HOMENAJE A MADDOZ)**

**IMPRESIÓN DIGITAL**

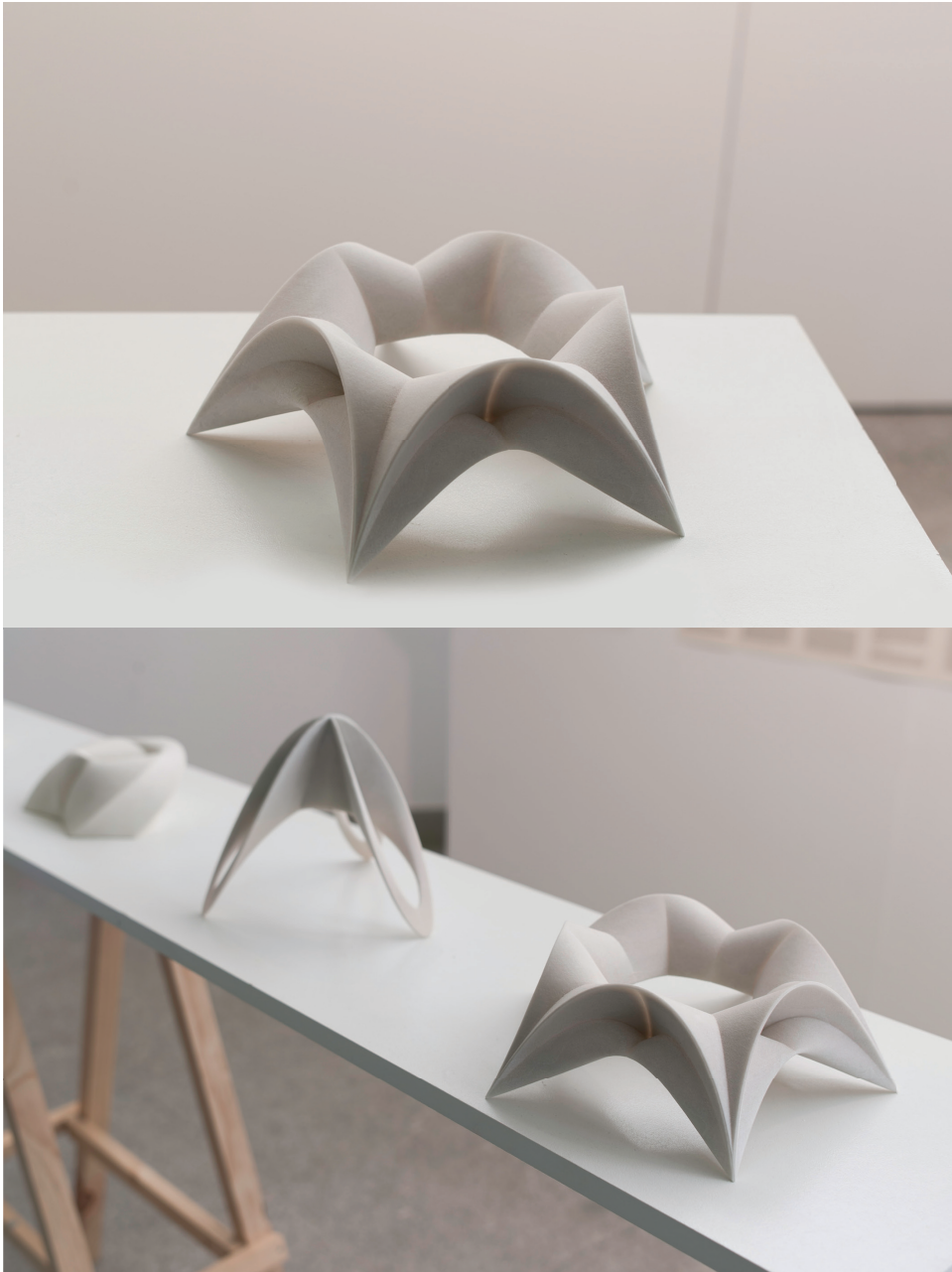
**50 X 50 CM**

Para realizar un trabajo experimental es conveniente adoptar ciertos parámetros acotadores que limiten la dispersión. En la investigación artística los parámetros de tema, proceso, material, forma, tamaño, etc. suelen ser factores que enmarcan un proyecto y hacen reconocible o dan coherencia a la trayectoria de un autor. En la serie a la que pertenecen estas imágenes y que venimos desarrollando desde hace varios años, nos planteamos como espacio de experimentación un cubo de 50x50x50 cm, con una ligera transformación constructiva que modifica la perspectiva al ser fotografiado. Un espacio incitador y contenedor de la experiencia que funciona a modo de galería o sala para la instalación y de vitrina expositora, peana o marco para la exhibición. Una restricción de carácter dimensional que permite tomarnos la libertad de experimentar con diferentes materiales y problemáticas de la escultura contemporánea. En cierto modo si se reduce el espacio de acción es posible ganar en libertad de pensamiento.

Los experimentos objetuales que desarrollamos en este mini espacio, se registran con la máxima neutralidad-objetividad fotográfica. La imagen es la que muestra y se muestra, al ser objetualizada como obra. Una imagen impresa a tamaño 50 x 50, donde la caja y los objetos mantienen su escala real. La fotografía en este caso, se utiliza por su capacidad de registro documental objetivo, dejando que sean los objetos los que establezcan la distancia con la realidad de la que surgen y a la que pertenecen.

En toda esta serie en proceso, que consta actualmente de 40 piezas, subyace de modo más o menos explícito, ciertos guiños y homenajes a la historia reciente del arte y al papel que este juega en la sociedad contemporánea, planteado con la modestia y humildad que obliga esa restricción dimensional autoimpuesta.

Para el proyecto de arte y matemáticas, abordamos la relación entre estos dos ámbitos como un nuevo parámetro para reflexionar acerca de conceptos como intuición y razón, la presencia de la proporción y el canon en la representación del cuerpo, la construcción abstracta o la geometrización de lo natural, la forma y la fórmula, etc. En cierto modo, el marco protector de la vitrina nos permite reducir las dicotomías y abordar sin ruptura clasicismo y vanguardia, realidad y representación, figuración y abstracción, construcción y apropiación.



# ALFRED PERIS

**TRIBOID Y PENTOIDE**

**ESCULTURA MATEMÁTICA. IMPRESIÓN 3D**

**16 X 18 X 15 Y 8,5 X 24 X 24**

Partiendo de la idea general de obtener superficies regladas (es decir, formadas por rectas) la idea común en Triboid y Pentoide es proyectar curvas planas cerradas sobre un paraboloides elíptico de revolución, para posteriormente unir los puntos de la curva, por parejas, mediante rectas. Se ha utilizado el software Mathematica para su generación, y posteriormente impresión 3D.



# MARCO RANIERI

PAISAJES HABITADOS

INSTALACIÓN

MEDIDAS VARIABLES

En la serie “Paisajes habitados” se emplean como objeto estético principal plantas autóctonas a través de sus elementos más efímeros, vistos en el contexto del micropaisaje según la geometría fractal de la naturaleza.

Nuestra capacidad mental de asociación visual nos permite ver la totalidad del árbol en cada una de sus ramas u hojas, la montaña entera en cada pequeña piedra y la colina boscosa en las hojuelas de un musgo. De este modo, la plenitud del paisaje se condensa en el espacio de la palma de la mano.



# ALBERTO RUBIO GARRIDO Y AIXA TAKKAL

3/∞ [EUPOMPO ALTERADO]

HIERRO, GOMA Y AZULETE

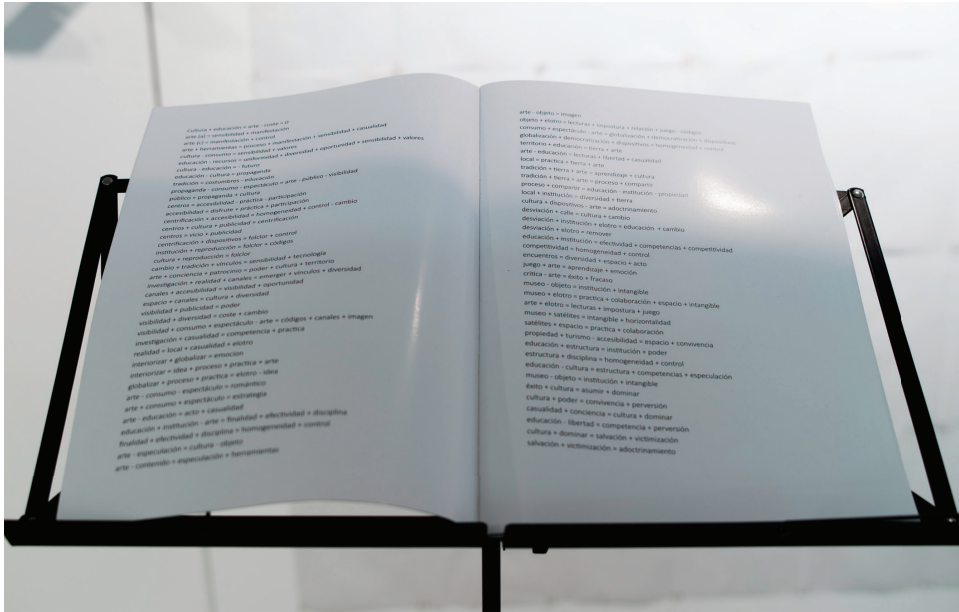
70 X 34 CM

“Eupompo se prendó repentinamente de los números, se enamoró apasionadamente de la simple oración de contar. Llegó a la conclusión de que el número era la única realidad, la única certeza posible para la mente del hombre. Contar era lo único que podía hacerse con absoluta seguridad de no equivocarse. Dedujo que el arte sólo tenía cierto valor cuando se presentaba aliado con la realidad; es decir, sustentado por una base numérica...”

A. Huxley, Limbo

“3/∞ [Eupompo alterado]” es una tentativa de materializar la secuencia que resulta de aplicar una función a una porción de realidad. Es un ejercicio en el que se ha tratado de articular la tensión entre lógica –en este caso la progresiva división en tres, propuesta como método o pauta de trabajo– y expresión –la resistencia y el resultante de lo material–. El relato de Huxley sobre el artista ficticio Eupompo, enmarca la aspiración, siempre y de antemano fracasada, de reducir la multiplicidad de lo real a lo singular mediante las posibilidades que el lenguaje, matemático o no, pone a nuestra disposición.





# ROSANA S. RUFETE Y ARIS SPENTSAS

## SI A=B Y B=C INSTALACIÓN MEDIDAS VARIABLES

Cuando tu me regalas tu manzana y yo te regalo mi manzana, al final tenemos una manzana cada uno, pero cuando tu me regalas tu idea y yo te regalo mi idea, acabamos con dos ideas cada uno.

“Si  $a=b$  y  $b=c$ ” es una propuesta que juega con las posibles soluciones de un problema matemático. Tomamos como base de datos una lista de 74 ecuaciones, en donde se unen el rigor de las fórmulas matemáticas y el desajuste poético de los encuentros conceptuales. En ellas se substituyen los números por conceptos tales como: coste, educación, arte, etc.

Asentándonos en las ideas del silogismo Aristotélico y de la Igualdad Transitiva, generamos nuevas combinaciones con el propósito de acercarnos a una pluralidad de soluciones y al hecho mismo de solucionar, generar dialogo, confusión y volver a inventar las reglas, forzando la diferencia para mantener una igualdad.

Como resultado de tal búsqueda, se presentan distintos modos de solucionar que dan forma a, un libro en donde se representan las relaciones de las variables según la teoría de grafos, y una pieza sonora la cual experimenta con los conceptos de igualdad y diferencia de las ecuaciones matemáticas.

arte<sub>(s)</sub> = sensibilidad + manifestación / arte<sub>(c)</sub> = manifestación + control / arte + herramientas = proceso + manifestación + sensibilidad + casualidad / cultura - consumo = sensibilidad + valores / educación - recursos = uniformidad + diversidad + oportunidad + sensibilidad + valores / cultura - educación = futuro / educación - cultura = propaganda / tradición = costumbres - educación / propaganda - consumo - espectáculo = arte - publico - visibilidad / publico = propaganda + cultura / centros = accesibilidad - practica - participación / accesibilidad = disfrute + practica + participación / centrifricación + accesibilidad = homogeneidad + control - cambio / centros + cultura + publicidad = centrifricación / centros = vicio + publicidad / centrifricación + dispositivos = folclor + control / institución + reproducción = folclor + códigos / cultura + reproducción = folclor / cambio + tradición + vínculos = sensibilidad + tecnología / arte + conciencia + patrocinio = poder + cultura + territorio / investigación + realidad + canales = emerger + diversidad = emerger + vínculos + diversidad / canales + accesibilidad = visibilidad + oportunidad / espacio + canales = cultura + diversidad / visibilidad + publicidad + poder = visibilidad + diversidad = coste + cambio / visibilidad + consumo + espectáculo - arte = códigos + canales + imagen / investigación + casualidad = emoción + practica / interiorizar + globalizar = emoción / interiorizar = idea + proceso + practica + arte / globalizar + proceso + practica = elotro - idea / arte - consumo - espectáculo = romántico / arte + consumo + espectáculo = estrategia / arte - educación = acto + casualidad / educación + institución - arte = finalidad + efectividad + disciplina / finalidad + efectividad + disciplina = homogeneidad + control / arte - especulación = cultura - objeto / arte - contenido = especulación + herramientas / arte - objeto = imagen / objeto + elotro = lecturas + impostura + relación + juego - códigos / consumo + espectáculo - arte = globalización + democratización + dispositivos / globalización + democratización + dispositivos = homogeneidad + control / territorio + educación = tierra + arte / arte - educación = lecturas + libertad + casualidad / local = practica + tierra + arte / tradición + tierra + arte = aprendizaje + cultura / tradición + tierra + arte = proceso + compartir / proceso + compartir = educación - institución - propiedad / local + institución = diversidad + tierra / cultura + dispositivos - arte = adoctrinamiento / desviación + calle = cultura + cambio / desviación + institución + elotro = educación + cambio / desviación + elotro = remover / educación + institución = efectividad + competencias + competitividad / competitividad = homogeneidad + control / encuentros = diversidad + espacio + acto / juego + arte = aprendizaje + emoción / critica - arte = éxito + fracaso / museo - objeto = institución + intangible / museo + elotro = practica + colaboración + espacio + intangible / arte + elotro = lecturas + impostura + juego / museo + satélites = intangible + horizontalidad / satélites + espacio = practica + colaboración / propiedad + turismo - accesibilidad = espacio + convivencia / educación + estructura = institución + poder / estructura + disciplina = homogeneidad + control / educación - cultura = estructura + competencias + especulación / éxito + cultura = asumir + dominar / cultura + poder = convivencia + perversión / casualidad + conciencia + cultura = dominar / educación - libertad = competencia + perversión / cultura + dominar = salvación + victimización + victimización / salvación + victimización = adoctrinamiento + perversión / cultura + dominar = salvación + victimización / salvación + victimización = adoctrinamiento



# ENCARNA SÁENZ LLORENTE

**RÍO CITARUM. EL RÍO MÁS CONTAMINADO DEL PLANETA**  
**700 BOLSAS DE PLÁSTICO Y 12 CANOAS DE JUGUETE**  
**13 X 40 CM**

Mi proyecto consiste en la reconstrucción del cauce del río Citarum con bolsas de plástico trenzadas de diferentes colores que proceden de supermercados y grandes almacenes utilizados en nuestro consumo habitual. Las canoas de juguete hacen referencia a la infancia, época de la vida que muchos niños de Indonesia parecen haber perdido. En mi trabajo el cauce tiene una longitud de 13 metros y las bolsas de plástico empleadas son una lamentable alusión al número de fábricas dedicadas al sector textil que contaminan el río.

El Citarum recorre la isla de Java, centro económico de Indonesia. Es la isla más poblada, con unos 130 millones de habitantes concentrados en un territorio que es aproximadamente, una tercera parte de la superficie de España. Un tercio de la población vive en la más absoluta miseria. La gestión de residuos es uno de los grandes problemas derivados de este exceso de población.

Sin duda el Citarum, ha recibido el peor trato por parte del hombre y constituye uno de los más lamentables ejemplos de desarrollo. El río era fuente de agua limpia para beber, cocinar y lavarse hasta que en los años 80 llegó la industrialización de la cuenca y con ella una gran actividad industrial y económica, también un crecimiento desmedido de la población.

En la cuenca media, 6.000 fábricas pertenecientes al sector textil operan al lado del cauce, descargando toneladas anuales de plomo, cobre, mercurio, cromo y desechos tóxicos de los procesos industriales, que son vertidos al río para que se los lleve lejos.

En la parte alta del cauce el agua es azul, a medida que las fábricas van apareciendo, los tonos son verdes, violetas, naranjas, marrones o negros, dependiendo de los desperdicios que predominen. Es una alfombra de basura inorgánica, bolsas de plástico, botellas, envases, cables o restos de ropa y calzado.

Sin embargo, este río es la única fuente de agua para el 70% de los habitantes de Jakarta, su capital, en los barrios más míseros, se saca el agua, se filtra con calcetines viejos, se hierva y se bebe como si fuera agua potable. Es frecuente ver a niños buscar entre la basura, intentando encontrar algo de provecho para vender o canjear por alimentos. La tasa de mortalidad infantil provocada por diarreas, cólera y disentería, es desoladora. Este río desemboca en el mar de Java, con lo cual la cadena es interminable.



# CARLOS SÁNCHEZ

## PROHIBIDO TERMINAR DE LA SERIE LA REVOLUCIÓN DEL OBJETO ENSAMBLAJE EN MADERA MEDIDAS VARIABLES

Prohibido terminar...

“Nada más auténtico que un niño jugando, es la creatividad fluyendo en estado puro, está probando el entorno y descubriendo las posibilidades del medio, sin ninguna intención más que la de descubrir de manera inconsciente las propiedades que se le brindan, tanto es así que lo hace sin ninguna intención de llegar a un resultado, haciendo presente la inutilidad del producto en la práctica creativa, el fin”.

El diccionario a grandes rasgos viene a decir que el concepto de objeto significa resultado de un proceso, de una acción o de algo relacionado con el movimiento de elementos, de ideas. Para llegar a su esencia es sencillo entender que el resultado de algo obedece a ese propio proceso, es decir que la mercancía se genera en el proceso de fabricación, mediante un esfuerzo físico, mental y práctico. Esto viene a decir que ese “objeto” es el testigo de una acción que realiza el sujeto.

Llegamos al punto de inflexión, ¿Cuándo deja el objeto de ser? ¿Cuándo comienza a existir? Si un objeto tiene sentido respecto del proceso de creación, el sentido de que se genere “un objeto inexistente” es la acción ininterrumpida, el bagaje sin fin, lo no acabado. La acción se convierte en el objeto, lo cual no genera una materialidad, una mercancía sino que se juega con unos elementos en incertidumbre constante, que no solo pueden modificarse sino que adquiere su sentido mediante la modificación, mediante un camino de cambio, de variación. Lo que se estudia es que no exista dicho objeto, mediante su no fin, solo elementos cambiantes mediante su utilización, es la razón de su existencia.

Buscando otro modelo de entendimiento, podemos extrapolar esta idea al contexto arquitectónico. la investigación tiene que ver con el cuestionamiento del edificio estable, consolidado, protagonista y simbólico de poder, enfrentándolo directamente con las cualidades culturales que poseen las drunnas nómadas mongolas. Tales arquitecturas son montadas y desmontadas pieza por pieza en tiempos, respecto de un lugar, temperaturas o necesidades para quien las habita.

La confrontación es clara, el cuestionamiento de lo establecido frente a lo cambiante resulta interesante, roca y agua luchan conscientes de su dureza y constancia, pero valorando las cualidades de cada una de ellas y dependiendo del tiempo de lucha siempre tendrá más poder la fluidez, lo cambiante o más bien lo versátil que aquello que es estable. El hecho es que cuando algo se da por asumido se convierte en una convención, algo que tiene un fin claro, justo el momento en que empieza a morir.



# CHIARA SGARAMELLA

S/T

ESCULTURA/INSTALACIÓN

MEDIDAS VARIABLES

La propuesta representa la culminación de un proceso de investigación acerca de la relación entre sistemas humanos y ecológicos. El proyecto pretende hacer visibles las complejas relaciones interdependientes que conforman los ecosistemas y los grupos sociales. La obra consta de una escultura/instalación que se inspira en el concepto de rizoma, explorado por filósofos Deleuze y Guattari, y encarna la interconexión entre todos los seres vivos y los elementos abióticos que componen la biosfera. Basándose en el principio de reciprocidad, conocido en diferentes culturas desde la antigüedad y estudiado por arquitectos y artistas como Leonardo da Vinci, se genera una estructura tridimensional a partir de módulos cuadrados obtenidos ensamblando elementos de madera en un circuito cerrado de modo que se apoyen mutuamente. En esta configuración espacial cada componente sustenta a los demás y a la vez es sostenido por ellos, imitando las interrelaciones que mantienen las redes ecosistémicas en equilibrio.

# ÁLVARO TERRONES

En el arte de la performance es un clásico sabido el mencionar los tres elementos básicos que en líneas generales caracterizan esta práctica: el cuerpo, el tiempo y el espacio. En nuestro caso, añadimos un cuarto elemento: La planificación gráfica durante el proceso de creación de una performance. La idea sobre el papel, anotaciones, dibujos y diagramas. Es necesario estimular el cuarto elemento. El cuarto elemento es el proceso temático que personaliza, especifica, diferencia, evidencia, libera, pero sobre todo dinamiza y enriquece la práctica de la performance.

Las obras que presentamos son resultado de nuestro trabajo de investigación para la tesis doctoral, que versa sobre la planificación para la acción y los recursos gráficos asociados a ésta: el cálculo gráfico y el uso de metodologías de anotación de ideas en los procedimientos creativos para la performance. Consideramos que las anotaciones, esquemas y diagramas son un soporte temático de experimentación para incrementar la creatividad. Los diagramas, en particular, están compuestos por signos y símbolos numéricos que condensan y sintetizan los sucesos complejos que acontecerán en la performance.

La capacidad de proyectar, la anticipación y la contemplación de las múltiples posibilidades es lo que transforma el uso de la planificación en un recurso lúdico e inventivo, no supone por tanto, una idea determinista de lo que sucederá en la performance.

En la propuesta presentada, la contemplación de variantes con las que se puede resolver un acto concreto se representa mediante su cálculo matemático: cuantificación de posibilidades, opciones ordenadas en diagrama de flujo, medidas de los objetos de uso para la performance y estimación del comportamiento de sus prestaciones.

El proyecto consta de tres cajas de luz. Formalmente cada caja contiene tres capas superpuestas y las medidas de cada una de ellas son 297 x 420mm. La primera capa está impresa sobre metacrilato transparente de 3mm. de grosor y contiene las medidas y la cuantificación matemática de la acción. La segunda capa está impresa sobre papel y contiene una ilustración de la acción y los objetos de uso en la performance que se han tomado como motivo del cálculo matemático. La tercera y última capa es una ilustración troquelada sobre soporte rígido, esta capa permanece oculta y se revelará cuando se encienda la caja de luz, desvelando la idea que ha motivado la acción representada en las anteriores capas.

En el interior, la caja de luz está constituida por un circuito de leds y una fuente de alimentación. De la caja salen dos cables, uno para la toma de corriente y otro con un interruptor que posibilita encender y apagar la luz de la caja. Cuando la luz está encendida se descubre el motivo de la performance asimilando, a través de la planificación para el arte de acción, los recursos científico-matemáticos de diagramación.



## LAS PALABRAS

\*\*\*



## LOS MOMENTOS

\*\*\*



# DANIEL TOMÁS Y PABLO MARTÍNEZ CAULÍN

**CABANYAL 1651**

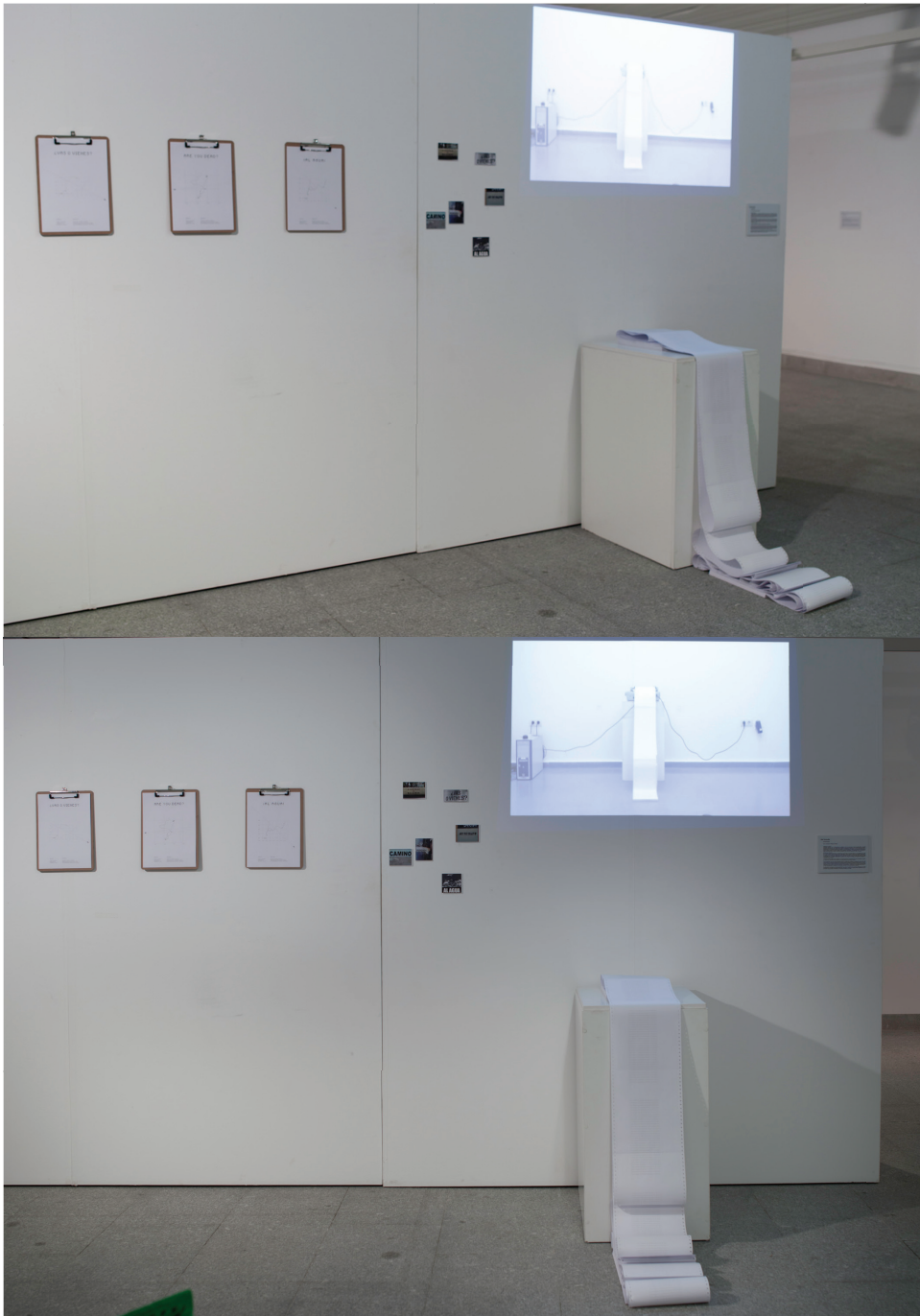
**ESCULTURA. CERÁMICA Y MADERA**

**180 X 50 X 50 CM**

La obra “Cabanyal 1651” presenta una recolección de las casas que van a ser expropiadas y derruidas en el Cabanyal, una de las luchas vecinales más fervientes que se está viviendo en Valencia desde hace más de una década. El nombre se debe a las 1651 viviendas expropiadas, y contando con que sólo 1 de cada 3 familias que serán reubicadas en pisos de nueva construcción, conformarían las 533 familias presentes en la escultura. Divididas en 53 casas unifamiliares y 240 viviendas que acogen a dos familias. Con ello construimos una escultura de 180 cm, relativa a escala 1:2000 cm a la longitud total de la Avenida tras la modificación propuesta por el PERI, Plan Especial de Reforma Interior, elaborado por AUMSA por encargo del Ayuntamiento. En la eterna confrontación entre la conservación del patrimonio o el desarrollo especulativo, este plan supone la destrucción de un conjunto histórico protegido de la ciudad, declarado Bien de Interés Cultural (BIC) en 1993.

A modo simbólico hemos realizado una escultura con estas casas expropiadas que se presentan en cubos de cerámica (con estilo de azulejo) en dos colores. La idea reside en la proclama: ¡Construye tu propio edificio puntero con un barrio histórico! en referencia al plan del derribo del Cabanyal y la posterior proyección especulativa de la avenida Blasco Ibáñez con la construcción de hoteles y edificios punteros. Construimos una forma de arquitectura in vitro con un barrio histórico, para ello nos hemos basado en el edificio “30 St Mary Axe” de Londres del arquitecto Norman Foster. El edificio, también conocido como “El pepinillo” o “falo de cristal” según distintas publicaciones en periódicos y revistas londinenses, representa una forma de arquitectura fractal, en espiral, que se torna símbolo de los poderes fácticos en los grandes centros financieros a nivel mundial. Usaremos entonces éste edificio como icono de la perpetuación del arquitecto en la humanidad y sociedades venideras, sin tener en cuenta un análisis en profundidad relativo a los derechos y deberes del autor con su entorno y comunidad, favoreciendo al peligroso concepto de globalidad. La creciente pérdida de lo local a favor de la homogeneización global en todos los procesos derivados de la construcción de un modelo de gestión y desarrollo urbano entorpece la participación ciudadana basada en el debate plural y el compromiso con un desarrollo económico asentado en las bases de lo local.

Es por ello que planteamos este juego, para darle un nuevo enfoque a esta problemática generada, y así proponer una lectura diferente de la misma. A la vez que adoptamos una posición clara, la conservación y rehabilitación del Cabanyal-Canyamelar supone una oportunidad para Valencia de poseer un Centro Histórico único en Europa que puede convertirse en reclamo turístico a la vez que preservar su maltrecha identidad. Los beneficios a largo plazo pueden ser mucho más beneficiosos que los pretendidos por los intereses económicos del poder.



# ELIA TORRECILLA

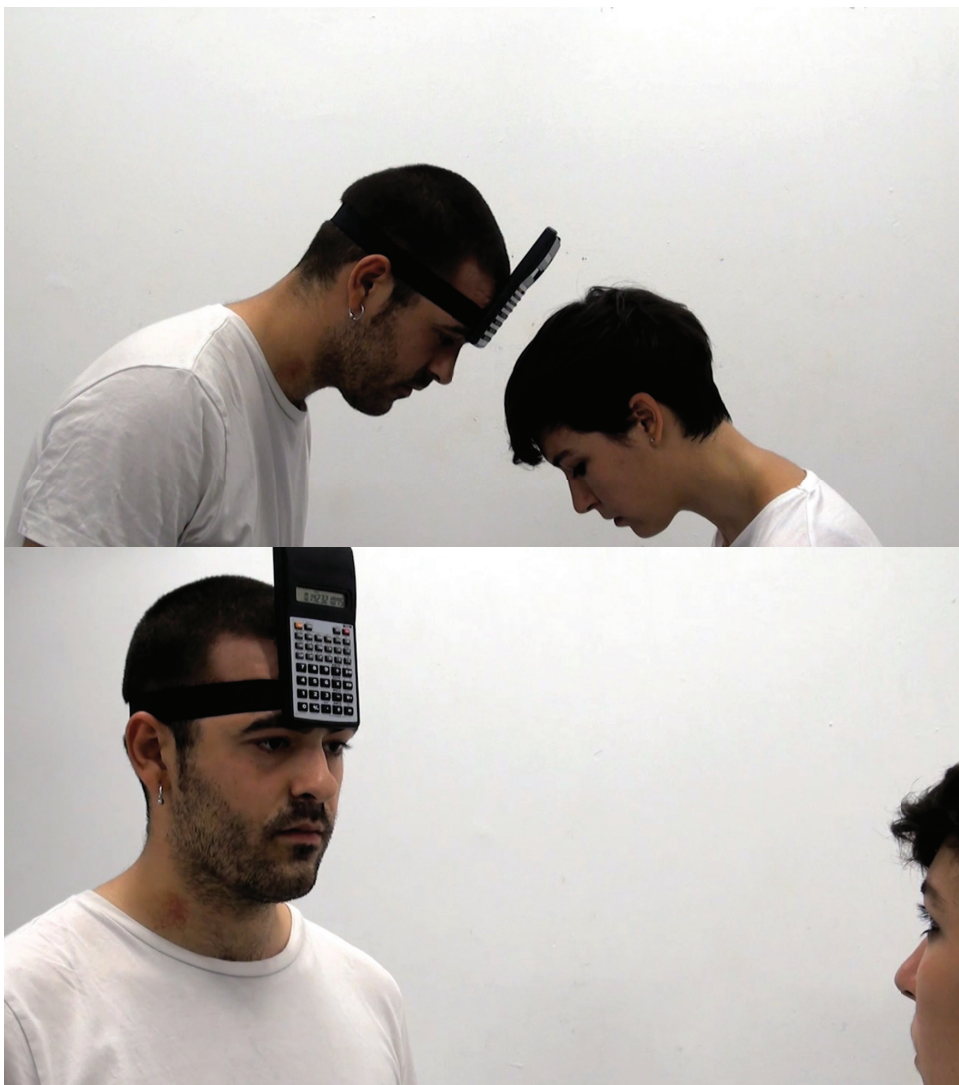
## DERIVA(DA)S INSTALACIÓN MEDIDAS VARIABLES

La propuesta Deriva(da)s busca establecer una interacción entre el campo del arte y las matemáticas, realizando un cálculo de la derivada de una función en un punto dado en una serie de derivas:

Tras la realización de varias caminatas geolocalizadas y registradas mediante una aplicación móvil, se procede a la recopilación de datos de posicionamiento espacial, temporal y de emociones que afectan al rumbo de la propia deriva. Una vez escogida la emoción (una serie de textos encontrados) se realiza una búsqueda de los datos de espacio y tiempo de cada instante para posteriormente derivarlo y revelarnos de ese modo, la velocidad media alcanzada en el momento concreto de la emoción correspondiente a cada deriva, un acontecimiento que supone un acto psicogeográfico, aportando una dimensión humana a una representación abstracta.

La pieza final se presenta en forma de instalación en la que se muestran los vectores obtenidos del cálculo de las derivadas y los datos de posicionamiento de cada deriva impresos en papel continuo mediante un sistema de puntos, cuyo proceso se visualiza y se escucha a través de un vídeo.





# SERGIO VELASCO

## EJERCICIO DE MATEMÁTICA BÁSICA

### VIDEO ACCIÓN

5`

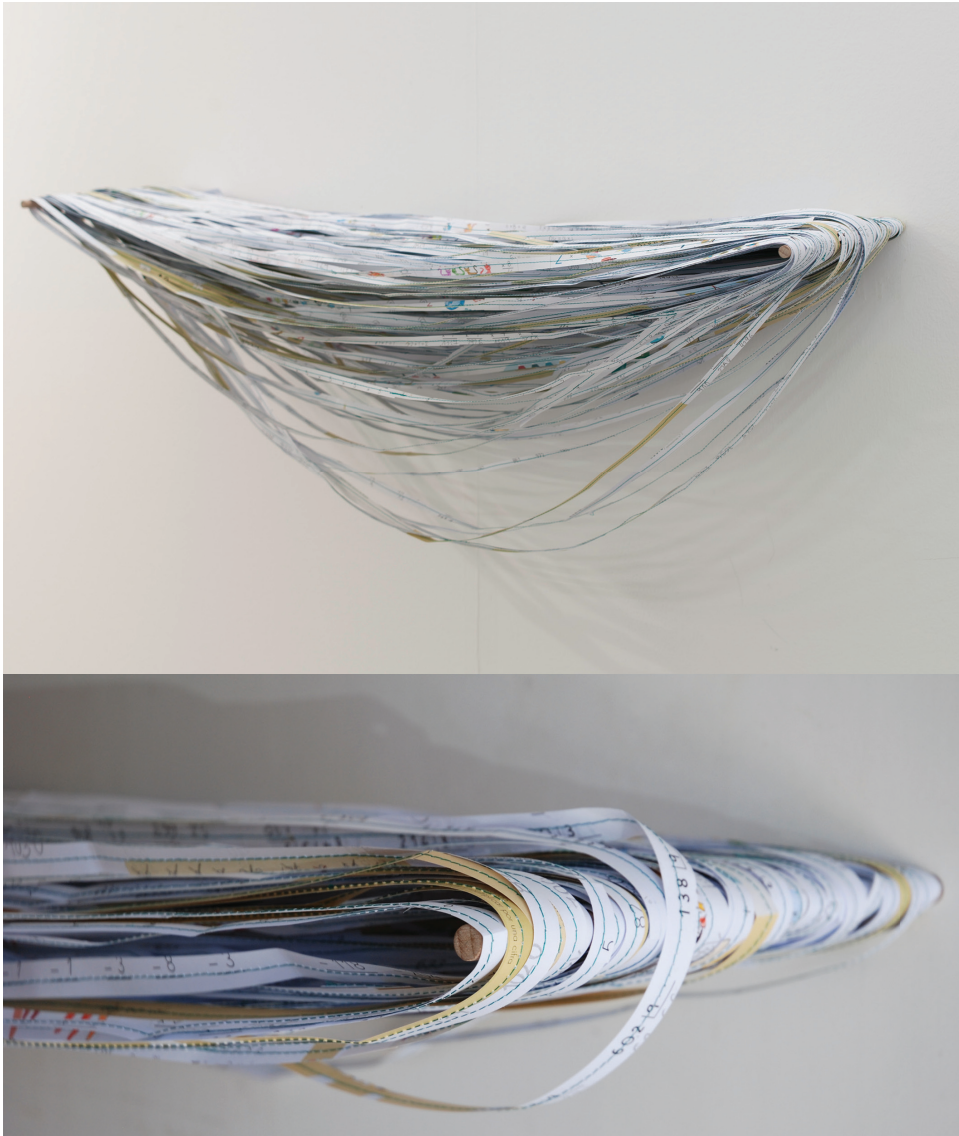
Acción para dos: con una calculadora sobre la propia frente, golpear rítmicamente la cabeza del compañero. Cuando éste lo desee, se le mostrará el resultado numérico, retirándose a voluntad para que el orden del ejercicio pueda ser recíproco.

La calculadora es una máquina de uso individual que ejecuta cálculos matemáticos. Con el fin de producir datos destinados al intelecto, ha de ser accionada por el cuerpo. Es por lo tanto, un mediador entre pensamiento (matemático) y cuerpo. Su interfaz refleja esta dicotomía: código dentro, teclas y pantalla fuera. La calculadora también es traductora. Sostiene una división implícita.

El ejercicio propuesto busca superar esa traducción binaria a través de una (con)fusión entre pensamiento matemático y cuerpo, utilizando la calculadora como objeto dialogante, más allá de su uso puramente instrumental e individual.

El desvío del sentido convencional de la calculadora, facilita la aparición de nuevos modos de relación que, inspirados artística y matemáticamente, superan las áreas de especialidad. Aparece el terreno de trascendencia que buscamos: el absurdo.

Desde aquí surge el carácter performativo, ritual y meditativo del ejercicio. La repetición sugiere cierto retorno a la inmanencia, propiciando el hallazgo de la sorpresa metafísica. Podemos entonces repensar otros encuentros entre matemáticas, arte y espiritualidad.



# SARA VILAR

**23.790 CM D'OPERACIONES SENZILLES  
PAPEL, HILO DE ALGODÓN Y MADERA  
MEDIDAS VARIABLES**

Mis primeros recuerdos al pensar en las matemáticas están relacionados con las operaciones matemáticas más sencillas y elementales. En mi memoria, se dibujan algunas tardes de invierno sentada en una mesa improvisada con cajas de cartón en la parte trasera de la tienda donde trabajaba mi madre realizando sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Entre juegos y deberes pasaba las horas, mientras esperaba, a que ella cerrará la tienda y nos fuéramos a casa.

Volver a sumar, restar, multiplicar, dividir y colorear los cuadernos Rubio, ha supuesto un acercamiento a ese espacio y ese tiempo construyendo de nuevo esa línea de recuerdos.

