

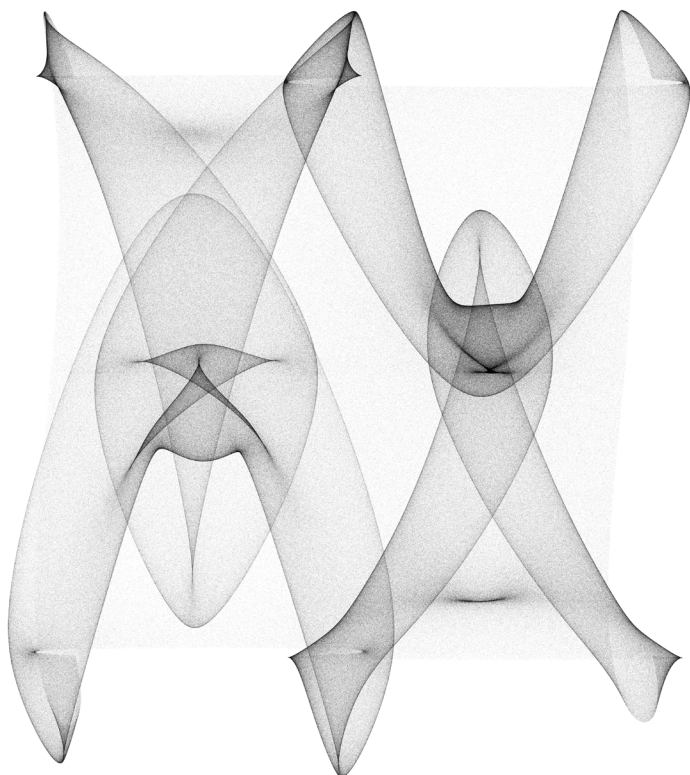
ABERRACIONES

PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN
ARISTEGUI



SETENTAYCINCO AÑOS

3 NOVIEMBRE – 21 ENERO



NIVEL 2

SALA 13

MAC PARQUE FORESTAL



CMM
Centro de
Modelamiento
Matemático

INPHYNI



mac.uchile.cl

ABERRACIONES

PIERRE COULLET Y

JAIME SAN MARTÍN ARISTEGUI

Aberraciones, de Pierre Coulet y Jaime San Martín Aristegui, explora la estética de las deformaciones ópticas, conocidas como aberraciones geométricas, con la ayuda de espejos curvos. Con el propósito de destacar la estética de estas imágenes deformadas y su universalidad, estos científicos buscan mostrar al mismo tiempo su origen profundamente geométrico.

Esta muestra profundiza en las luces esféricas que se expanden a la velocidad de la luz. Estos son los “frentes de onda” imaginados por Huygens en el siglo XVII. Los rayos, al encontrarse con obstáculos tales como espejos o lentes, se rompen para formar una nueva familia de gran complejidad, concentrándose en una pantalla en curvas de alta intensidad llamadas “curvas cáusticas”.

“Hay varios fenómenos lumínicos que no tenían explicaciones exactas en la época de los griegos. Después hubo avances importantes, entre el siglo IX y X, en el mundo árabe. En Europa, por otra parte, se siguieron estudiando estos procesos. Ya en el Renacimiento se empezaron a entender mucho mejor los fenómenos básicos de la luz, la reflexión —cuando uno se mira al espejo— y la refracción, que es cuando la luz atraviesa un cuerpo. Esos dos fenómenos son los que tratamos de explicar en esta exhibición”, señala Jaime San Martín, destacando que él se sumó a colaborar con el físico francés Pierre Coulet, tras el fallecimiento del físico chileno Enrique Tirapegui.

Aberraciones —que se ha presentado en Francia y en la Universidad Tecnológica Alemana de Omán— llega a Chile a las salas del MAC con una colección de imágenes, que por medio de espejos cóncavos ilustran su multiplicidad de deformaciones. En la sala, la iluminación hacia un espejo ondulado —mediante un proyector— permite la visualización espectacular de las curvas cáusticas y sus puntos de inflexión. De este modo, la exhibición se propone como una oda a la geometría enseñada

PALABRAS CLAVE: **GEOMETRÍA - DEFORMACIONES ÓPTICAS - ESPEJOS CÓNCAVOS -
CURVAS CAÚSTICAS**

por Euclides, popularizada por Oliver Byrne en el siglo XIX.

“Las figuras, las curvas y las concentraciones de luces que ocurren en ciertos objetos tienen un valor artístico. Son hermosas, tienen una belleza. Por ejemplo, a partir de la simetría, que es un valor que nos gustaría poder transmitir. En ese sentido, la exposición plantea una evocación a esa unión entre las ciencias y el arte, como se entendían en el mundo antiguo, para despertar en los artistas, científicos y en espectadores otras interpretaciones de estos mismos fenómenos”, explican los artistas.

Revitalizar los fenómenos lumínicos de la reflexión y refracción, es uno de los objetivos de esta exhibición que “permite entender aspectos básicos de la física y la matemática. Pensamos que puede ser una herramienta útil para atraer a científicos, artistas, niños y niñas a incentivar y cruzar esta barrera entre el mundo del arte y las ciencias. Varios de los fenómenos que vamos a exponer en el MAC son parte de la virtualidad, lo que también nos plantea un desafío en torno a lo interactivo”, concluyen.

Esta exhibición es realizada en conjunto con el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) de la Universidad de Chile y el Instituto de Física de Niza (INPHYNI). Una versión inmersiva de la misma se presentará paralelamente, gracias a la contribución del departamento de "Ciencia y Sociedad" de la Université Côte d'Azur.

Pierre Couillet agradece a Francisco Brugnoli por el apoyo a este proyecto expositivo.

Pierre Coullet es un físico francés, profesor de la Universidad de Niza. Se especializa en dinámica no lineal, auto-organización, turbulencia y teoría del caos. Se incorporó al Centre national de la recherche scientifique (CNRS) en 1975, convirtiéndose en director de investigación en 1984. Desde el año 1987, ha sido profesor en la Universidad de Niza (Sophia Antípolis), en el Instituto No Lineal de Niza (INLN), del que fue director de 1995 a 2002. Desde 1995 es miembro senior del Institut universitaire de France. Coullet, en colaboración con Charles Tresser, descubrió la universalidad de la transición al caos y la existencia de valores ahora conocidos como números de Feigenbaum. Coullet examinó las aplicaciones de la dinámica no lineal a la hidrodinámica, la óptica no lineal, las reacciones químicas, los cristales líquidos, los sistemas biológicos y los condensados de Bose-Einstein. Trabajó con el matemático Gérard Iooss.

Jaime San Martín es Ingeniero Civil Matemático de la Universidad de Chile (1965) y Doctor en Estadística de la Purdue University, Estados Unidos (1990). Actualmente se desempeña como profesor titular del Departamento de Ingeniería Matemática de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas (FCFM) de la Universidad de Chile. Además, trabaja en el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) Data Science y en el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC). Se ha especializado en la investigación de la teoría de la probabilidad, específicamente en cálculo estocástico, movimiento browniano, teoría del potencial y distribuciones cuasiestacionarias. También se ha dedicado al análisis de matrices y sus conexiones con la probabilidad. En aplicaciones, sus intereses se centran principalmente en modelos matemáticos en plagas y astro-informática.

Artista invitado:

Christian Correa Serey (1964) Licenciado en Artes y Profesor de Artes Plásticas por la Universidad de Chile, es un artista no-figurativo que investiga en las posibilidades metafóricas de la pintura geométrica a través de la factura manual con un meticuloso proceso técnico. De esta forma procede a construir obras de carácter objetual vinculadas a su memoria cromática, configurando así una identidad espacial en clave no-representacional. Su producción plástica busca situarse fuera de las narrativas y lugares comunes al proponer un cuerpo de obra que se fundamenta en la superficie cromática, aparentemente neutral, de la pintura.

LISTADO DE OBRAS

PIERRE COULLET

Cáusticas

2022

5 impresiones sobre foam
70 x 70 cm c/u

**PIERRE COULLET Y
ANDRÉS TIRAPEGUI**

Deformaciones

2022

5 impresiones sobre foam
70 x 70 cm c/u

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Espejo Gaussiano

2022

Técnica mixta (espejo acrílico curvo,
soporte de metal y MDF)
180 x 90 x 240 cm

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Espejo Parabólico

2022

Técnica mixta (espejo acrílico curvo,
soporte de metal y MDF)
180 x 100 x 240 cm

**JEAN-LUC FILIPPI, PIERRE
COULLET Y JAIME SAN MARTÍN**

Espejo ondulatorio

2022

Técnica mixta (espejo acrílico
termoformado y proyector)
Medidas variables

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Arcoíris de una esfera

2022

Led y esfera de vidrio
165 x 45 x 45 cm

NICHOLAS ROUGEUX

Los elementos de Euclides

2018

Impresión offset sobre papel couché
90 x 130 cm

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Luz a dos dimensiones

2022

4 paneles. Materiales mixtos (MDF,
espejo acrílico, luces led)
50 x 70 cm c/u

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Tangente y normal

2022

MDF, acrílico grabado y luces led
60 x 60 cm

**PIERRE COULLET Y
JAIME SAN MARTÍN**

Arcoíris

2022

MDF, acrílico grabado y luces led
60 x 60 cm

PIERRE COULLET

Envoltura de líneas luminosas

2D

2022

2 Impresiones sobre foam
70 x 70 cm

CHRISTIAN CORREA SEREY

Repetición pitagórica

2022

Acrílico sobre algodón
56 x 49,5 cm

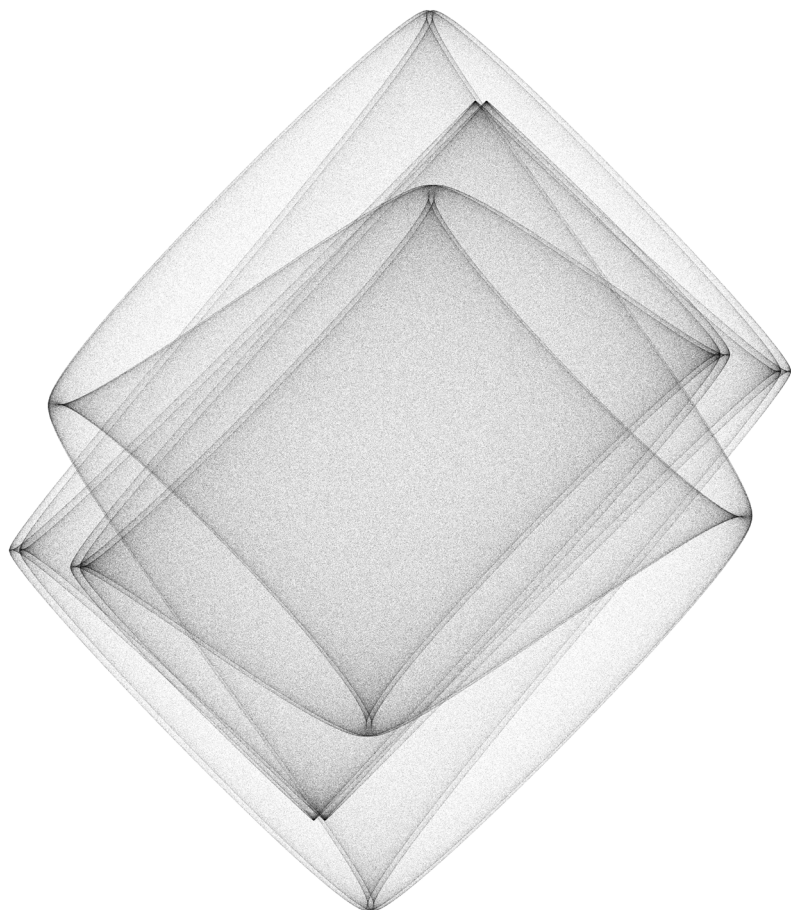
CHRISTIAN CORREA SEREY

Repetición pitagórica

2019

Grafito sobre papel
70 x 50 cm





**Visita también nuestra
sede de Quinta Normal**

MAC PARQUE FORESTAL
Ismael Valdés Vergara 506
🚶🏻‍♂️ Bellas Artes
+56 2 2977 1741

MAC QUINTA NORMAL
Av. Matucana 464
🚶🏻‍♂️ Quinta Normal
+56 2 2977 1765

