

EXPOSICIÓN

# ABERRACIONES

Por:

**Pierre Coulet**

---

COLABORAN:

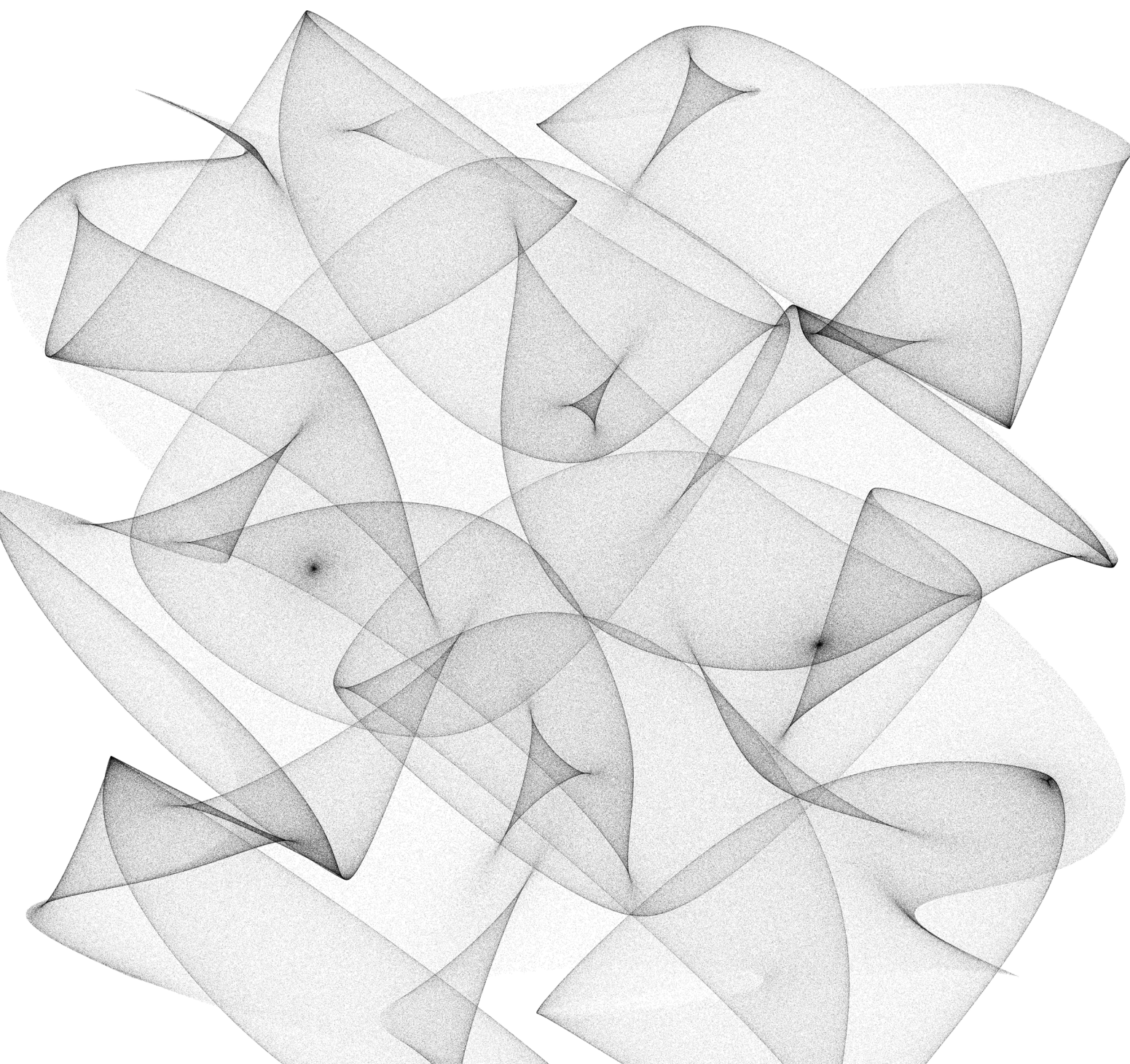
UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR



**INPHYNI**



**CMM**  
Centro de  
Modelamiento  
Matemático



# ABERRACIONES

por **Pierre Coulet**

## RESUMEN

*Aberraciones*, de Pierre Coulet, se sumerge en las distorsiones de origen geométrico que afectan las formas de diferentes objetos. El autor recoge las aberraciones en el estudio de la luz para destacar la estética de las imágenes deformadas, producidas por la interposición de elementos o instrumentos ópticos entre el espectador y la imagen real del objeto. Estas aberraciones se contraponen con la claridad de la visión humana.

Así, la imagen de un objeto observado por la reflexión en un espejo o a través de un lente suele estar distorsionada. Sólo el espejo perfectamente plano no produce ninguna distorsión. En su exposición, el autor juega con esta afirmación, utilizando espejos curvos para distorsionar las imágenes. De esta manera busca exponer múltiples deformaciones con un enfoque simple de la óptica geométrica. La estética de estas deformaciones está íntimamente ligada a la regularidad matemática de las superficies reflectantes.

*Aberraciones* se ha presentado en Francia, en la Universidad Tecnológica Alemana de Omán y en Santiago de Chile, en el Museo de Arte Contemporáneo (MAC). La recibe hoy la Universidad de O'Higgins, buscando profundizar el vínculo entre la ciencia, el arte y la educación.



# ABERRACIONES

por **Pierre Coulet**

## UN HOMENAJE A ENRIQUE TIRAPEGUI

El ojo es un instrumento óptico que, en la mayoría de los casos, reproduce imágenes del mundo real de forma casi perfecta. La interposición de dispositivos ópticos entre el ojo y la imagen suele provocar la distorsión de estas imágenes. Desde la invención del telescopio, la ciencia ha tratado de minimizar estas distorsiones. En realidad, sólo el espejo plano, que voltea las imágenes simétricamente (en lo que los matemáticos llaman "simetría especular" o "simetría de reflexión"), no distorsiona las imágenes.

En esta exposición se explora la estética de estas deformaciones, conocidas como aberraciones geométricas, con la ayuda de espejos curvos. Las Aberraciones geométricas de la luz resultan de las propiedades universales de ciertas familias de rectas en dos y tres dimensiones. Más allá del aspecto estético de las imágenes producidas, esta exposición pretende destacar la belleza matemática de estas familias de líneas rectas, descubiertas por Gaspard Monge a principios del siglo XIX.

Sus organizadores son científicos y no tienen ninguna pretensión artística, pero han tratado de destacar la estética de las imágenes deformadas y su universalidad, mostrando al mismo tiempo su origen profundamente geométrico.

***Pierre Coulet, Jaime R. San Martín***

*Autores*

# ABERRACIONES

por **Pierre Coulet**

**Pierre Coulet**, es un físico francés, profesor de la Universidad de Niza desde 1987, que se ha especializado en dinámica no lineal, auto-organización, turbulencia y teoría del caos. Junto con el matemático Gérard Iooss, creó el Institut Non Linéaire de Nice (UMR 7335) en 1991, dirigiéndolo entre 1997 y 2002. Miembro senior del Institut Universitaire de France de 1995 a 2005 y luego primer vicepresidente de la Universidad de Niza-Sophia-Antipolis, de 2007 a 2012. Su relación con Chile, nace de su vínculo con el físico Enrique Tirapegui (Premio Nacional de Ciencias Exactas 1991), quien fuera su director de tesis en la Universidad de Niza.

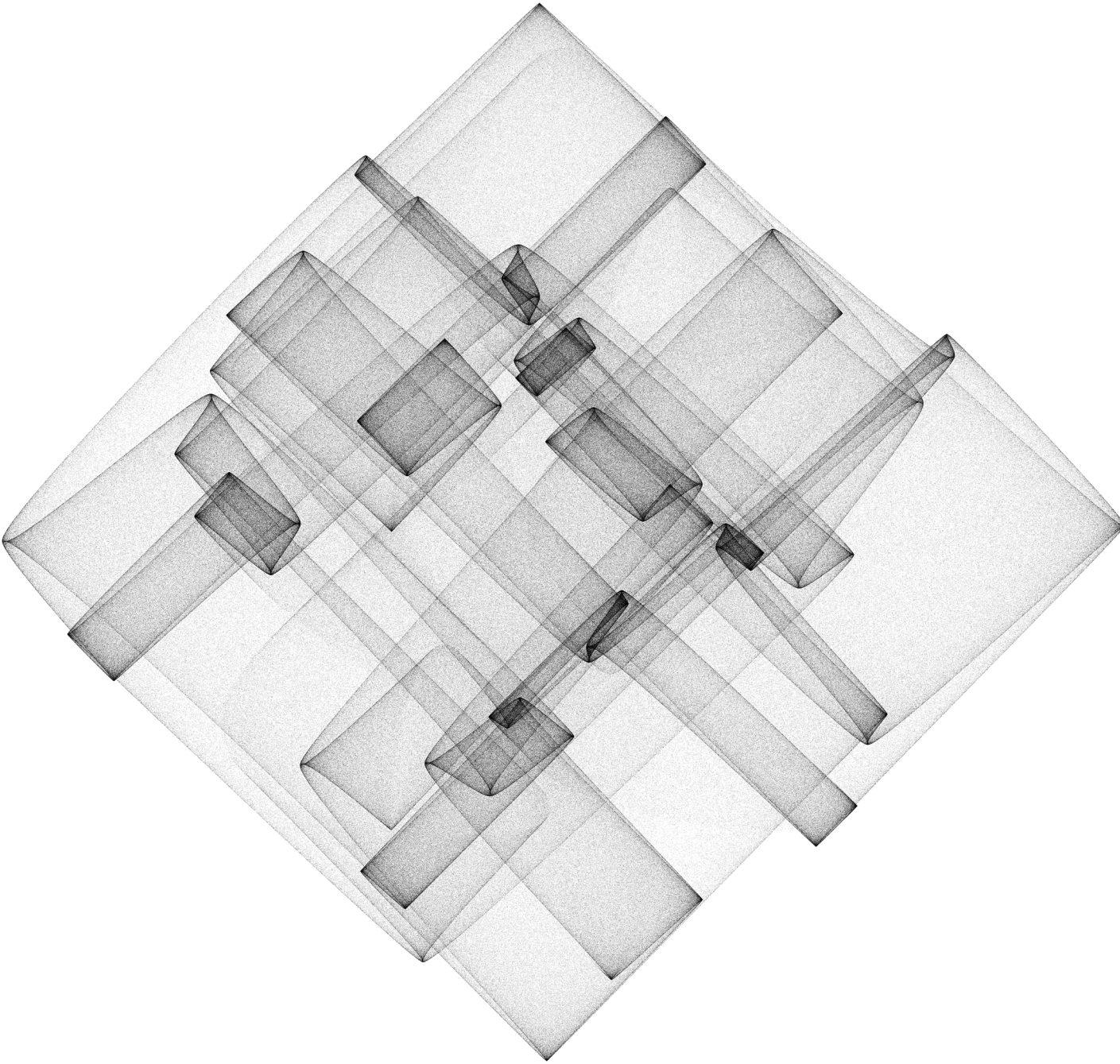
*Aberraciones* refleja su interés por la relación entre el Arte y la Ciencia, la historia de las matemáticas y la física. Uno de los objetivos de la exposición es colaborar con el aprendizaje y el conocimiento desde la geometría.

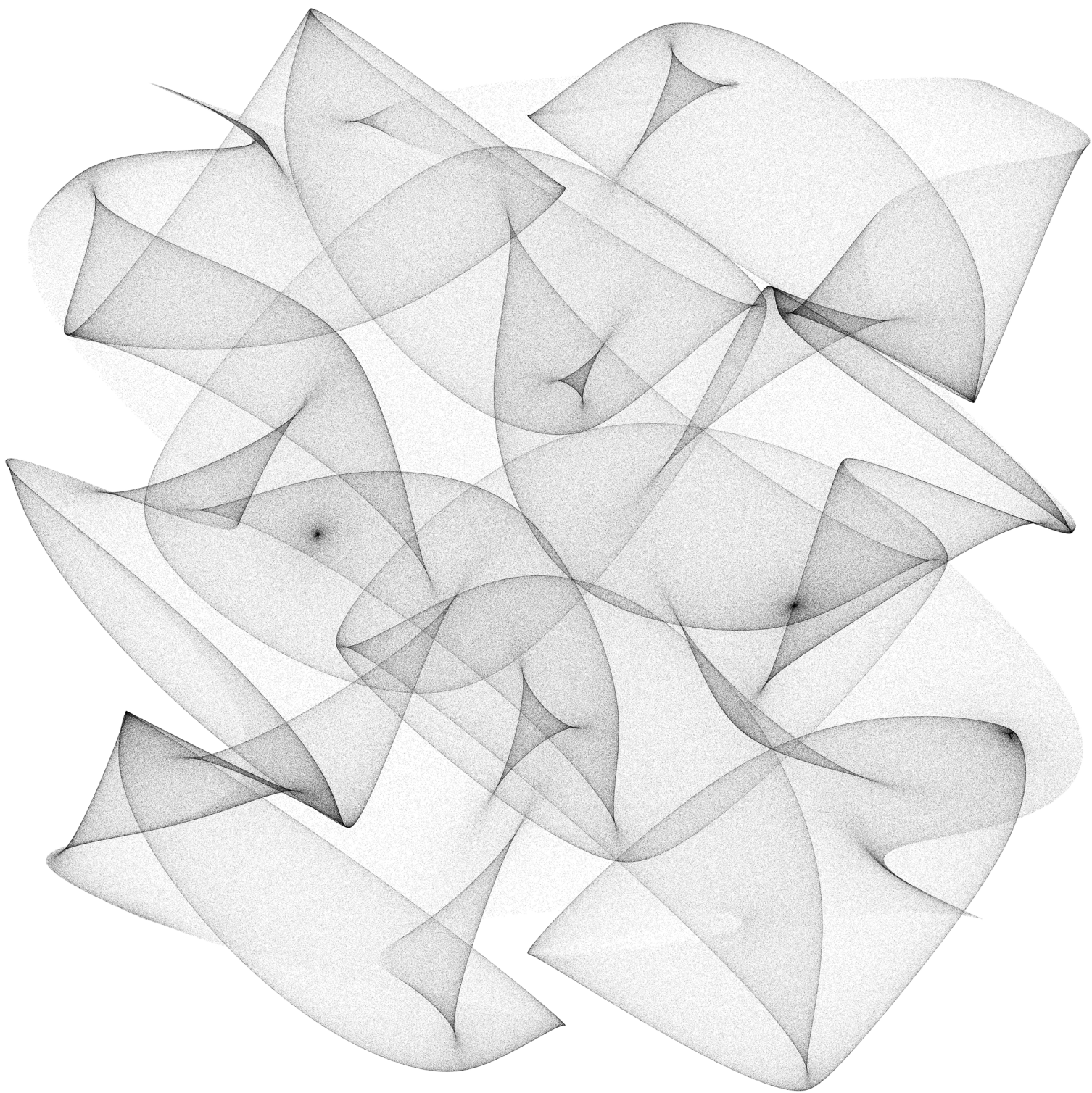
## COLABORAN:

**Jaime San Martín Aristegui**, Ingeniero Civil Matemático de la Universidad de Chile (1985), Doctor en estadística de la Purdue University en Estados Unidos (1990). Actualmente se desempeña como profesor titular del departamento de Ingeniería matemática de la facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, trabaja en el Centro de Modelamiento Matemático (CMM) y en el Laboratorio Nacional de Computación de Alto Rendimiento (NLHPC).

**Christian Correa Serey**, Licenciado en Artes y profesor de Artes Plásticas por la Universidad de Chile. Artista no-figurativo de filiación geométrica que investiga en las posibilidades metafóricas de la pintura geométrica a través de la factura manual con un meticuloso proceso técnico. Su primer acercamiento al proyecto expositivo *Aberraciones*, se dio en forma intuitiva el 2019, inducido a través de varias conversaciones informales sostenidas con el destacado físico Dr. Enrique Tirapegui.









# ABERRACIONES

por *Pierre Coulet*

**UOH**  
Universidad  
de O'Higgins

**ICI**  
Instituto de  
Ciencias de  
la Ingeniería

**DCPE**  
DIRECCIÓN DE CULTURA  
PATRIMONIO Y EXTENSIÓN

COLABORAN:

UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR 

**INPHYNI**

  
UNIVERSIDAD  
DE CHILE

**CMM**  
Centro de  
Modelamiento  
Matemático