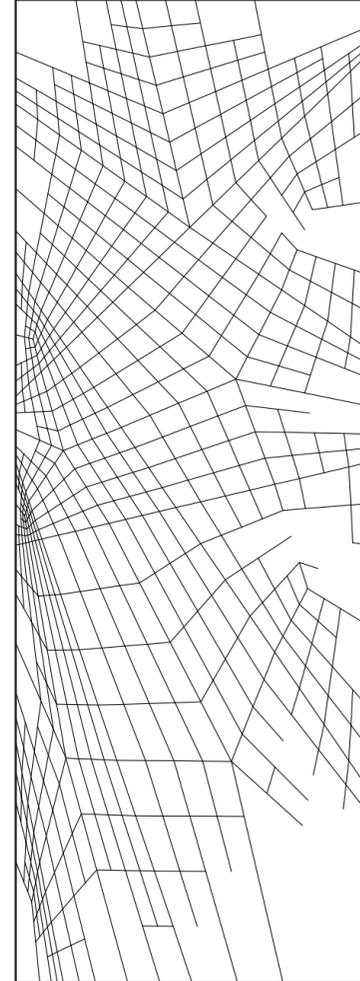


**CONTINUIDAD EN LA FORMA**

APROXIMACIÓN A LO CONTINUO A TRAVÉS DE LO DISCRETO

teselas || poliedros || fractales || topología  
GABRIEL CHIANG GONZÁLEZ

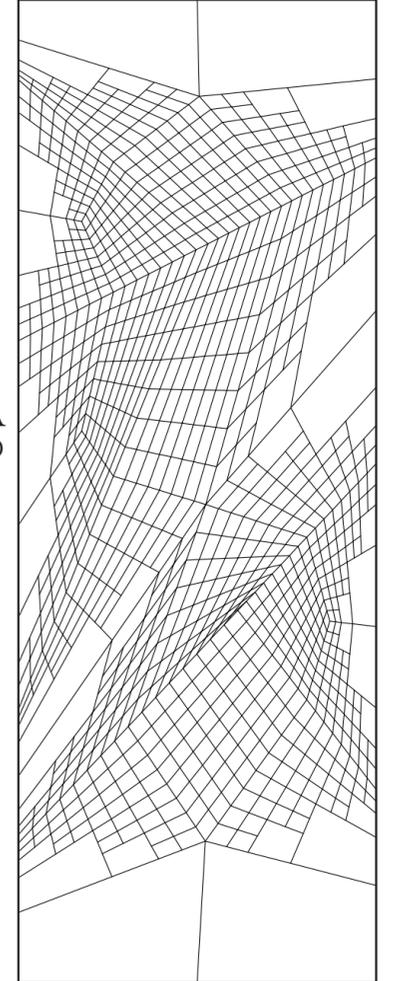


teselas || poliedros || fractales || topología

**CONTINUIDAD EN LA FORMA**  
APROXIMACIÓN A LO CONTINUO A TRAVÉS DE LO DISCRETO

ALUMNO DE TÍTULO: GABRIEL CHIANG GONZÁLEZ  
PROFESOR GUÍA: MARCELO ARAYA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO.  
ABRIL, 2006



---

---

CONTINUIDAD EN LA FORMA  
APROXIMACIÓN A LO CONTINUO A TRAVÉS DE LO DISCRETO

ALUMNO DE TÍTULO: GABRIEL CHIANG GONZÁLEZ  
PROFESOR DE TÍTULO: MARCELO ARAYA  
PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO, 2005

---

---

# CONTINUIDAD EN LA FORMA

APROXIMACIÓN A LO CONTINUO A TRAVÉS DE LO DISCRETO

---

**TESELAS 9**

---

Introducción 10

Definición 12

Teselas a través de las civilizaciones 13

Teselación y composición 15

Composiciones por repetición 16

Composiciones por radiación 17

Tipos de teselaciones 18

Teselación periódica 19

Teselación periódica y no periódica 20

Teselación periódica 22

Identificando los 17 grupos de simetría 26

Teselación hiperbólica 28

El mundo bidimensional 30

El mundo tridimensional 31

Desarrollo y propuestas 32

---

**POLIEDROS 37**

---

Introducción 38

Clases de poliedros 39

Historia 40

Sólidos platónicos 42

Sólidos arquimedianos 46

Prismas, antiprismas y deltaedros 47

Poliedros y arte 48

Aplicaciones 51

Poliedros flexibles 53

### FRACTALES 55

- Introducción 56
- Nuevas maneras de ver 57
- Conjunto de fractales clásicos 58
- Fractales en todas partes 59
- El conjunto de cantor 60
- La alfombra de Sierpinski 61
- El triángulo de Sierpinski 62
- La curva de Koch 64
- Curvas que cubren una superficie 65
- El conjunto de Mandelbrot 66
- Sobre los colores de los fractales 67
- Fractales en la naturaleza 68
- Aplicaciones de la teoría fractal 69

### TOPOLOGÍA 71

- Introducción 72
- Propiedades geométricas cualitativas 73
- La teoría de los grafos 74
- El problema de los siete puentes de Königsberg 75
- Coloración de mapas geográficos 76
- Teoría de los nudos 77
- Geometría del gaucho 78
- Homeomorfismo 79
- Topología, geometría de la continuidad 80
- Características de una superficie 81
- Superficies uniláteras 82
- Orientabilidad y no orientabilidad 83
- Superficies orientables 84
- Superficies no orientables 85
- De las 2 a las 3 dimensiones y la no orientabilidad 86
- Definición topológica de las superficies cerradas 87
- Problema principal de la topología de las superficies 88
- Geometría global: teoría de curvas y superficies 89
- Del plano a la tridimensionalidad 90
- Exposición final 92
- Maquetas 94
- Vistas y planimetrías 96
- Ubicación y montaje general 105