

# **CULTURA VERBAL / CULTURA VISUAL**

## **La perspectiva del análisis cultural**

Propuesta de programa de posgrado

Diciembre de 2020

### **Justificación**

Como aspecto irreductible de una sociología del diseño cabalmente contemporánea las nuevas herramientas de complejidad se hermanan con la disponibilidad de un entorno de red virtualmente universal, de bajo costo o las más de las veces gratuito. Ello ha impactado tanto en la aparición de nuevas concepciones y paradigmas de diseño como en nuevas formas comunitarias y multisituadas de elaboración, comunicación, publicación, acceso bibliográfico y archivo. Al mismo tiempo, tanto los instrumentos como las plataformas han permitido poner en claro modalidades sociales y culturales de creación, algunas de ellas muy antiguas, cuyas lógicas intrincadas superaban las posibilidades de los procedimientos tradicionales de análisis, modelado y resíntesis.

Entre tales manifestaciones artísticas se cuentan los diseños geométricos propios de muy diversas culturas, tales como los patrones islámicos en estrella, la ornamentación geométrica de las cerámicas precolombinas, las complicadas geometrías y topologías de los textiles, los tatuajes, la pintura corporal, el peinado, las pinturas y mandalas en arena o en polvo de arroz, las cruces etíopes, así como las arquitecturas, las redes callejeras y las plantas urbanas más alejadas de los principios clásicos y euclidianos.

Es ahora posible y necesario comprender un amplio conjunto de formas artísticas y sus geometrías peculiares, las herramientas de código abierto que permiten reproducir los estilos y las variantes que existen o los principios constructivos nuevos que a partir de ellos se podrían imaginar. El presente programa, orientado a estudiosos de la sociología y la antropología del diseño y también a artistas de todo género en busca de nuevos instrumentos, responde a esas necesidades.

### **Objetivos**

Los principales objetivos de este curso son:

- (1) Proporcionar una introducción a un conjunto acotado de herramientas de complejidad y modelos algorítmicos de diseño basados en principios recursivos, previa clarificación de la idea de recursividad. Tomar conciencia reflexiva de la existencia de principios y herramientas de complejidad alternativos (autómatas celulares, sistemas

complejos adaptativos, algorítmicas de las simetrías, arte genético, diseño basado en metaheurísticas) que podrían abordarse en cursos y talleres complementarios.

- (2) Comprender mejor la articulación formal y los principios culturales subyacentes a un conjunto de estilos construidos recursivamente.
- (3) Reproducir o sintetizar las pautas culturales y los procedimientos o gramáticas que rigen los procesos constructivos de ejemplares en tales estilos.
- (4) Inspirar nuevas posibilidades de articulación estética y de formas comunitarias y multisituadas de circulación de herramientas y de creación estética.

## **Metodología**

Las clases comprenderán un módulo teórico y un ejercicio de práctica a razón de una clase de 4 horas efectivas por cada par de unidades temáticas. La parte práctica se realizará en base a herramientas que se pondrán a disposición de los cursantes al igual que la totalidad de la bibliografía en formato digital. Se propondrá la realización de un ejercicio original para la aprobación del curso, alternativo a una modificación sustantiva y documentada de un trabajo preexistente, una reflexión teórica o un estudio de caso a concertar, siempre con arreglo a alguna de las algorítmicas trabajadas en clase.

## **Condiciones de cursado y evaluación**

Las condiciones de aprobación de este curso y de realización de los trabajos prácticos correspondientes se ajustarán a las pautas de la especialización.

## **Programa analítico**

1. Nociones de recursividad. Demarcación I: Malentendidos usuales entre recursividad, interacción y circularidad. Fijación del concepto. Ejemplos de diseños recursivos a través de las culturas. Herramientas de diseño y ejercicios de práctica.
2. Introducción a una jerarquía de la complejidad. Gramáticas recursivas. Demarcación II: Malentendidos usuales sobre las gramáticas, la normatividad y la jerarquía en la filosofía rizomática pos-estructuralista. Diferencia y repetición. Diseño comunitario: Sistemas-L y kōlamns. Herramientas de diseño y ejercicios de práctica.
3. Recursividad y fractalidad. Diseños fractales en la cultura. Nociones fundamentales de auto-organización sociocultural y auto-similitud emergente. Estilos fractales a través de las culturas. Herramientas de diseño y ejercicios de práctica.

4. Simetrías en la cultura. Transformaciones simétricas esenciales: traslación, espejado, rotación, traslación con rotación. Espacios simétricos: hileras, planos y rosetas. Herramientas de diseño y ejercicios de práctica.
5. Etno-geometría y arqueogeometría. Diseños geométricos recursivos a través de las culturas. Textiles y cerámicas de América precolombina. Espejados, mandalas e isometrías. Muqarnas. Tatuajes geométricos. Nudos celtas. Herramientas de diseño, páginas esenciales en la World Wide Web y ejercicios de práctica.

## Bibliografía por unidad temática

### 1. Recursividad

- Hofstadter, Douglas. 1987 [1979]. *Gödel, Escher, Bach. Un eterno y grácil bucle*. Barcelona, Tusquets. Selección a definir en clase. [opcional]
- Reynoso, Carlos. 2011a. *Modelos o metáforas: Crítica a la epistemología de la complejidad de Edgar Morin*. Buenos Aires, Sb. Cap. 7: Bucles recursivos, bucles circulares y modelos.

### 2. Gramáticas y sistemas-L

- Müller, Pascal, Tjil Vereenooghe, Peter Wonka, Iken Papp y Luc Van Gool. 2006. "Procedural 3D Reconstruction of Puuc Buildings in Xkipché". En: M. Ioannides, D. Arnold, F. Niccolucci, K. Mania (editors), *The 7<sup>th</sup> International Symposium on Virtual Reality, Archaeology and Cultural Heritage, VAST (2006)*.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.86.2434>.
- Prusinkiewicz, Przemyslaw y Aristid Lindenmayer. 1990. *The algorithmic beauty of plants*. Nueva York, Springer Verlag. [Opcional]
- Reynoso, Carlos. 2008. "Diseño artístico y arquitectónico con gramáticas complejas".  
<http://carlosreynoso.com.ar/disenio-artistico-y-arquitectonico-con-gramaticas-complejas-2008/>. Visitado en febrero de 2016.
- Reynoso, Carlos. 2010. *Análisis y diseño de la ciudad compleja. Perspectivas desde la antropología urbana*. Buenos Aires, Sb. Cap. IV: Gramáticas de la complejidad, sistemas-L, *shape grammars* y afines.
- Reynoso, Carlos. 2014. *Árboles y redes: Crítica del pensamiento rizomático*. Bogotá, Universidad del Rosario. <http://carlosreynoso.com.ar/arboles-y-redes-critica-del-pensamiento-rizomatico/>. Visitado en febrero de 2016.
- Reynoso, Carlos. 2016. "Gramáticas complejas". <http://carlosreynoso.com.ar>
- Siromoney, Gift, R. Siromoney y K. Krithivasan. 1974. "Array languages and kōlam". *Computer Graphics and Image Processing*, 3: 63-82. [Optativa]

### 3. Geometría fractal

- Abraham, Ralph. 2003. *Kupka's fractal paintings*. <http://www.ralph-abraham.org/courses/porter34b13/Meetings/m04/kupka-02.pdf>.
- Eglash, Ron. 1999. *African fractals. Modern computing and indigenous design*. New Brunswick, Rutgers University Press.
- Lara Galicia, Aline P. S/f. *Las firmas fractales en las manifestaciones rupestres del Valle del Mezquital, Hidalgo, México*. México, Escuela Nacional de Antropología e Historia. Disertación de doctorado.
- Reynoso, Carlos. 2006. *Complejidad y caos: Una exploración antropológica*. Buenos Aires, Sb. Cap. V: Fractales – La geometría del caos.
- Reynoso, Carlos. 2010. *Análisis y diseño de la ciudad compleja. Perspectivas desde la antropología urbana*. Buenos Aires, Sb. Cap. III: Análisis de la dimensión fractal, escala y modelos de crecimiento.
- Reynoso, Carlos. 2016. “Geometría fractal en la ciencia y la cultura”. <http://carlosreynoso.com.ar>

### 4. Simetrías

- Reynoso, Carlos. 2008. Análisis de simetrías en el arte geométrico de las culturas. <http://carlosreynoso.com.ar/analisis-de-simtrias/>.

### 6. Etnogeometría y arqueogeometría

- Reynoso, Carlos. 2020. *Etnogeometrías y arqueogeometrías. Patrones geométricos, ciencia y cultura*. En curso de publicación. <http://carlosreynoso.com.ar/etnogeometria/>.

### Trabajos de ejemplo realizados por cohortes anteriores:

La aprobación de este curso está sujeta a la realización de un trabajo de aplicación similar a los que han realizado anteriores cohortes. El vínculo siguiente incluye algunos de estos trabajos de los que se puede tomar ejemplo, procurando incorporar los temas que se han introducido este año referidos a diseños etnogeométricos.

El vínculo es el siguiente: <http://carlosreynoso.com.ar/archivos/fadu/Trabajos.zip>

### Bibliografía del autor referida a los temas del curso

Bajar bibliografía del autor desde este vínculo:  
<http://carlosreynoso.com.ar/archivos/fadu/Biblio-Reynoso.zip>

## Software en general - Programas de análisis y diseños de simetrías:

Antes de comenzar el curso es recomendable instalar el software en las computadoras personales. Las piezas de software recomendadas para su instalación son: ChaosPro, Fragmentarium, \***Janus Fractal**, KaleidoTile, \***LSVG**, Lyndyhop, Mandelbrot 3D, Mandelbulb 3D, \***Manpwin** y Visions of Chaos, además de \***Kali**, \***Frieze** y \***Taprats** para simetrías. Las que están marcadas son las más sencillas; todas requieren el sistema operativo Windows o la máquina virtual correspondiente. Los vínculos para bajar el software son los siguientes:

<http://carlosreynoso.com.ar/archivos/fadu/Software.zip> - 116 Mb

<http://carlosreynoso.com.ar/archivos/fadu/Software-Simetria.zip> - 42 Mb

Se espera asimismo que las clases sean precedidas por la consulta de las presentaciones en PowerPoint que se señalan a continuación, leídas en el orden indicado:

- 1) Complejidad gramatical – Sistemas-L: <http://carlosreynoso.com.ar/complejidad-gramatical-sistemas-l/>
- 2) Geometría fractal en la naturaleza, la ciencia y la cultura.  
<http://carlosreynoso.com.ar/geometria-fractal-en-la-ciencia-y-la-cultura/>
- 3) Etnogeometría: <http://carlosreynoso.com.ar/etnogeometria/>
- 4) Páginas correspondientes a simetrías en la cultura:  
<http://carlosreynoso.com.ar/analisis-de-simtrias/>.

## Página reservada con bibliografía general:

Ir a [página reservada](#) del curso conteniendo bibliografía de terceras partes. El acceso a esta página requiere clave, la que se suministrará al comienzo del dictado del curso. Consultar al departamento a tal efecto

Dr. Carlos Reynoso  
Universidad de Buenos Aires  
[billyreyno@hotmail.com](mailto:billyreyno@hotmail.com)  
<http://carlosreynoso.com.ar>