

# Bestia Digital

Rhinoceros + Grasshopper + AI

Curso Online Sincrónico



i-a.com.ar

Instituto de Arquitectura

Buenos Aires

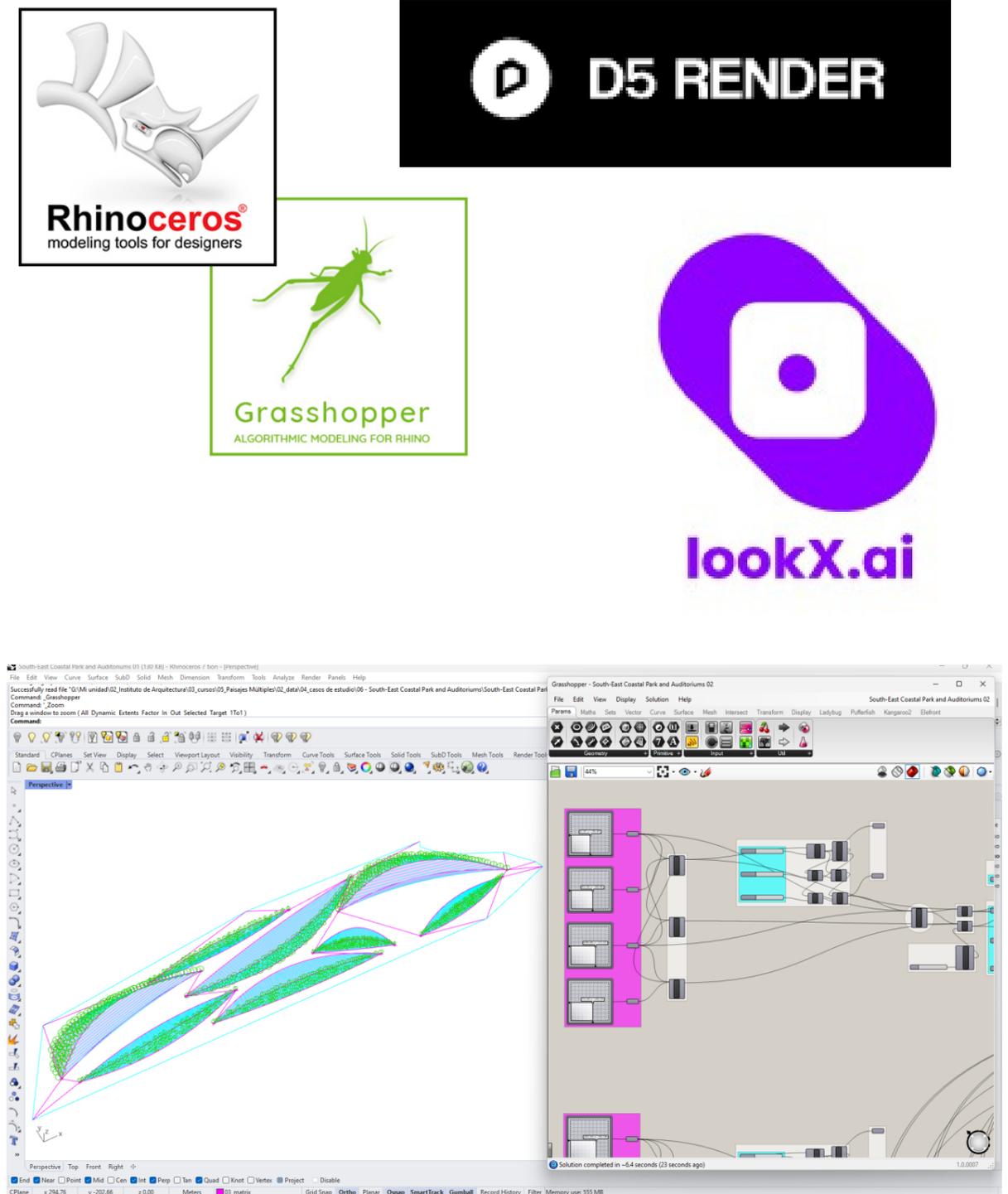
Argentina

2024

IA

**Bestia Digital** es un curso online sincrónico que propone, por un lado, ampliar la versatilidad técnica de los cursantes instruyendo en una serie de softwares como: modelado tridimensional con Rhinoceros, parametrización gráfica con Grasshopper, Inteligencia Artificial con LookX AI y renderizado hiperrealista con D5 Render.

Y, por otro lado, la posibilidad de construir proyectos contemporáneos que operen dentro de la ciudad como landmarks, es decir, edificios de gran singularidad.

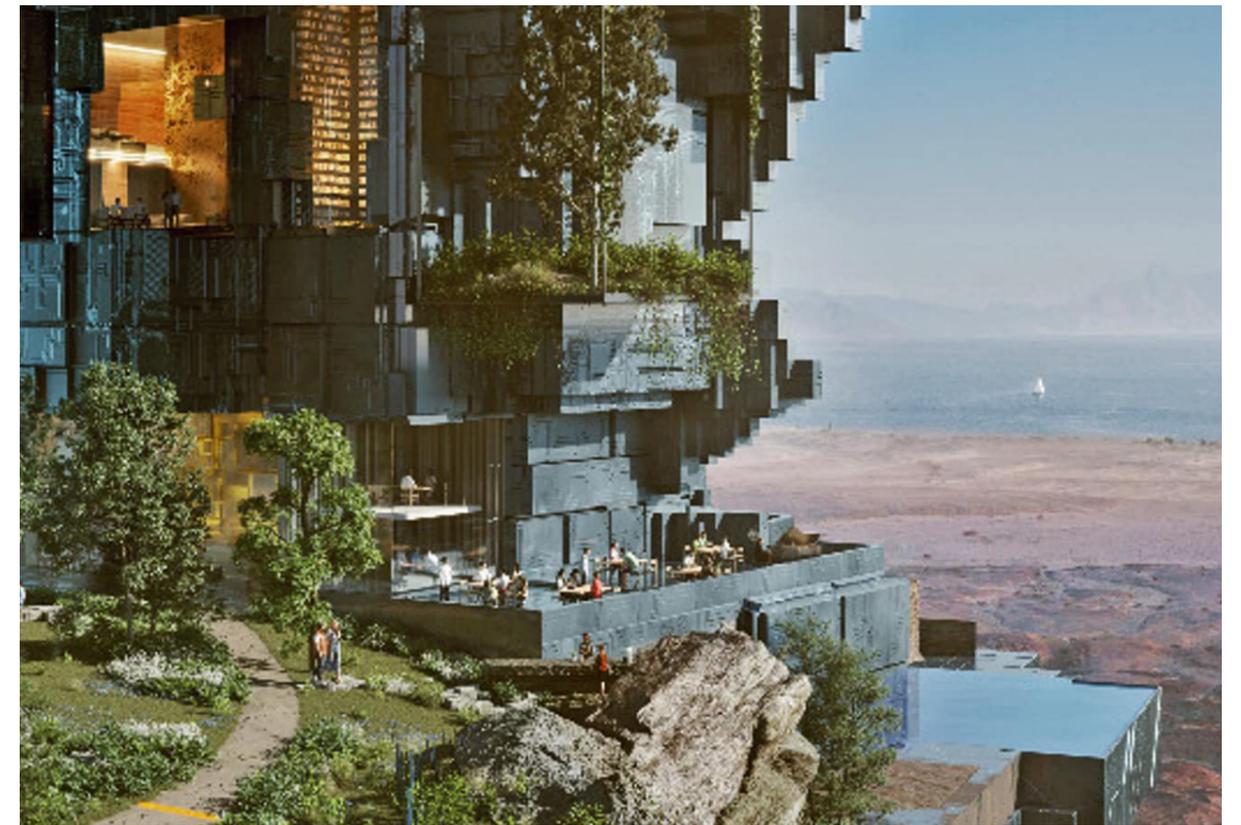


Arriba, logos de Rhinoceros y Grasshopper. Rhinoceros es un software de modelado tridimensional de alta precisión, Grasshopper es un software (plugin) de modelado paramétrico que funciona sobre Rhinoceros. Abajo, Interface Rhinoceros + Grasshopper.

Lo monstruoso en Arquitectura emerge como una forma de síntesis entre concepciones clásicas del diseño que sientan sus bases en la simetría, la unidad y la proporción, y aspectos conflictivos vinculados con lo sublime, como el gigantismo, la hiperfuncionalidad y el simulacionismo.

Las arquitecturas de las últimas décadas se han abocado a construir mundos en donde no había nada (el desierto de medio oriente), a explorar alternativas a las modalidades tradicionales de edificación (China), o a resignificar contextos anclados en épocas pasadas (es el caso de edificios landmarks en ciudades medievales).

Bestia Digital propone indagar en las técnicas y metodologías de proyecto que hacen posible considerar estos edificios como mundos en sí mismos, cargados de mensajes y optimismo cultural de cara a modificar sustancialmente los contextos donde se instalan.



Arriba, Neom, The Line, Arabia Saudita, 2023. Abajo, Coop Himmelb(l)au, Musée des Confluences, Lyon, Francia, 2014.

A partir de una serie de ejercicios simples y de progresiva complejización, el curso presentará las técnicas concretas del manejo de software, instruyendo en el uso de los mismos con profesores especialistas.

A la vez, cada estudiante desarrollará un concept design de un landmark en una ciudad del mundo y podrá poner en práctica de manera inmediata los saberes que se irán incorporando. El curso es completamente online, en español, y las clases son grabadas en la nube, de modo que puedan ser accedidas en cualquier momento.

Además, se ofrece al estudiante abundante material bibliográfico, clases teóricas en donde se profundizará en las temáticas específicas del curso y la posibilidad de dialogar en primera persona con algunas de las oficinas más influyentes en el mundo en la actualidad.



**Arne Emerson** es socio de Morphosis con más de veinte años de experiencia. A lo largo de su carrera, ha desempeñado un papel integral en el diseño y realización de proyectos galardonados que van desde planes culturales, cívicos, comerciales, residenciales y maestros, que abarcan cuatro continentes y quince países. El Sr. Emerson se unió a Morphosis en 2009 y ha desempeñado un papel clave en varios concursos y proyectos para la oficina, incluido el de arquitecto de proyectos para el nuevo Museo Perot de Naturaleza y Ciencia en Dallas, Texas, y director de la nueva sede de ENI en San Donato, Italia. Arne también se desempeña como director de proyectos en el nuevo campus de la embajada de EE. UU. en Beirut, Líbano, así como en la nueva torre del hotel 7132 y la primera habitación de hotel de Morphosis en Vals, Suiza.

<https://www.morphosis.com/>



**Matías del Campo** es Arquitecto, doctor en Arquitectura, diseñador y educador. Es Associate Professor en Taubman College of Architecture and Urban Planning, University of Michigan, director de AR2IL, The Architecture and Artificial Intelligence Laboratory en UoM, y miembro docente afiliado de Michigan Robotics. Matias es cofundador del estudio de arquitectura SPAN. Sus diseños arquitectónicos galardonados se basan en geometría avanzada, metodologías computacionales e investigación filosófica. Más recientemente, publicó *AD Machine Hallucinations – Architecture and Artificial Intelligence* (Wiley, 2022) y su libro *Neural Architecture – Design and Artificial Intelligence* (ORO editions, 2022).

<https://span-arch.org/>

Arquitectos invitados. Participarán con conferencias especiales en el marco del curso y los participantes del mismo podrán acceder a sesiones de preguntas y respuestas con ellos.

## Unidad 1 – Pre-Concept

Día 1. Sábado 15 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Santiago Miret

La primera clase está dedicada a presentar el curso con una presentación oral de unos 40 minutos donde se postulan los principios centrales de la idea de lo Monstruoso, que involucra una síntesis entre lo sublime y conceptos clásicos de la disciplina de la Arquitectura. Esta presentación está acompañada de ejemplos y bibliografía accesible a los estudiantes. Una segunda parte presenta una introducción al software de modelado Rhinoceros y al software de programación gráfica Grasshopper.

### Parte 1. *Presentación del curso*

Presentación de Bestia Digital, Monstruosidad en Arquitectura. Concepto de lo Sublime y lo Clásico. Tipos de monstruosidades: Verticales, Lineales, Superficiales.

Brake 15 minutos

### Parte 2. *Introducción a Rhinoceros + Grasshopper*

Introducción a Rhinoceros (Interface, comandos básicos, uso de layers, dibujo 2D y 3D).

Introducción al modelado de objetos simples (Loft, revolve, extrude, sweep).

Introducción a Grasshopper (Interface, comandos básicos).

Introducción a variación en GH (Asociación de geometrías de Rhino a GH, Bake, construcción de variaciones).

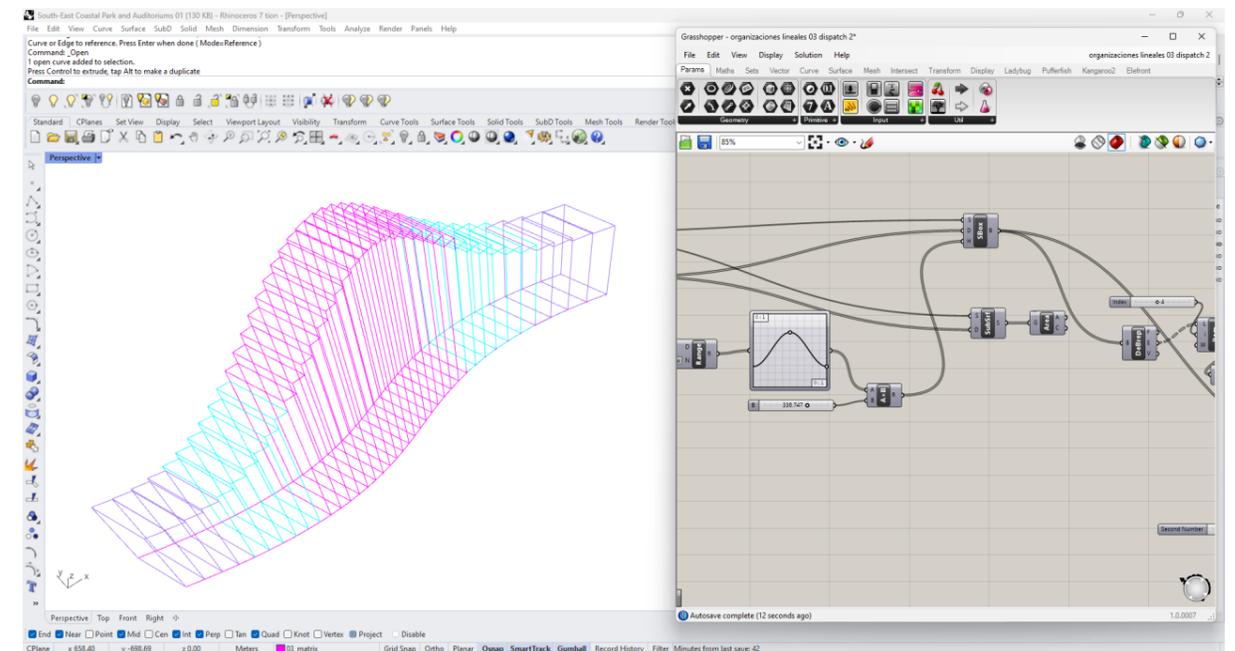
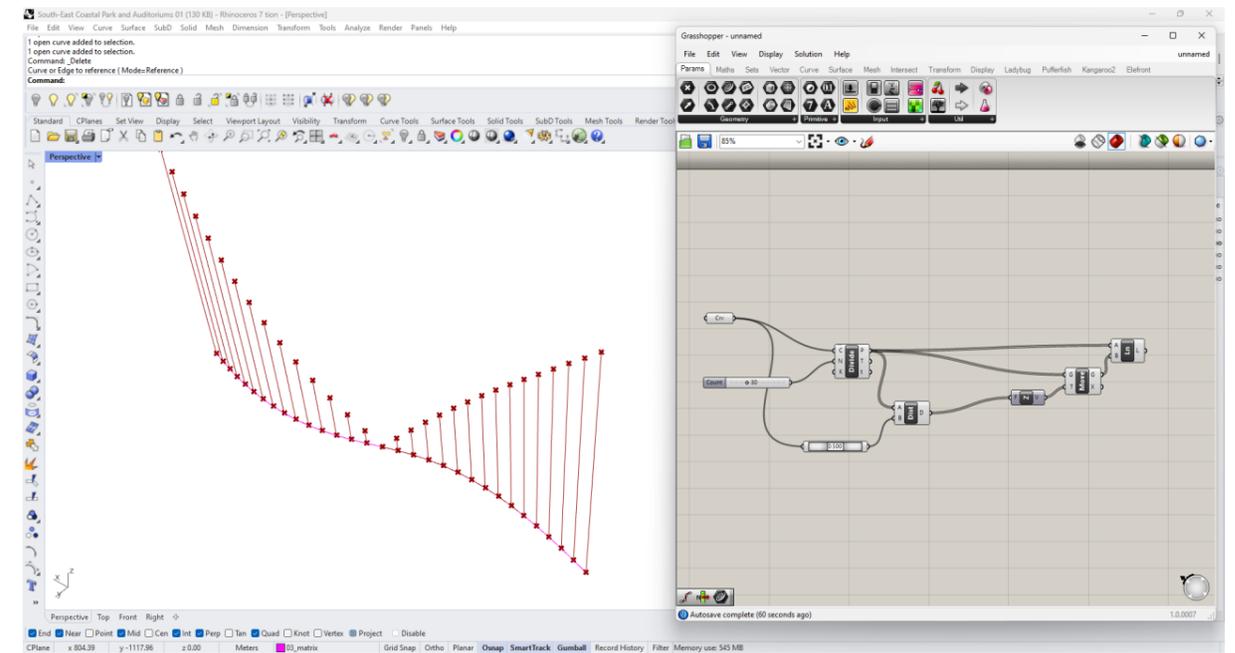
Presentación de Modelos de Bestias Horizontales, Verticales y Lineales.

Asignación de ciudades

Elaboración de moodboards borrador

### Tarea

- (1) Construir Moodboards de imágenes, casos de referencia, texturas, climas, pinturas, frames de películas que construyan ideas sobre un objeto monstruoso y
- (2) Ensayar con sistemas de bestias en GH.



Capturas de pantalla de los ejercicios básicos con Rhinoceros + Grasshopper



Instituto de Arquitectura  
Conferencia de Arne Emerson  
**MORPHOSIS ARCHITECTURE**  
10 de junio de 2024

**Día 2.** Domingo 16 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Santiago Miret

La segunda clase se enfoca en el desarrollo de una definición de Grasshopper más compleja, respecto de la cual los estudiantes podrán construir sus propias propuestas. Durante la primera parte se presenta un sistema paramétrico en grasshopper y durante la segunda parte de la clase se da espacio a los estudiantes a que prueben variaciones y transformaciones con esta definición, apuntando a vincular las primeras ideas conceptuales desarrolladas, con el sistema de proyecto inicial.

Parte 1. *Monstruo paramétrico*

Introducción a la definición base del objeto monstruoso. Presentación de versatilidades, torsión, proliferación, variaciones de la envolvente y la organización interna. Armado de láminas, capturas y renders simples en Rhinoceros.

Break 15 minutos

Parte 2. *Taller*

Presentación de moodboards e ideas sobre un objeto monstruoso. Pruebas de estudiantes en función de las definiciones base. Variaciones sobre las definiciones base. Vinculación con conceptos e ideas.

*Tarea*

Desarrollo del monstruo. Construcción de dibujos, láminas, y renders del monstruo propio. Definición de moodboards y construcción del discurso.



Monstruo Digital desarrollado en el marco del Curso Bestia Digital 2023. Profesores Santiago Miret, Federico Garrido, Ramiro Sema, y Federico Menichetti. Estudiante Angel Herrera.

The background of the slide is a composite of two grayscale images. On the left, there is an aerial view of terraced hills, showing the rhythmic patterns of the terraces and a winding path. On the right, there is a close-up, vertical view of a stone wall, highlighting the texture and vertical lines of the masonry.

Instituto de Arquitectura  
Mesa redonda con Sebastián Andia e Isaac Michan  
**TÁCTIL DIGITAL**  
17 de junio de 2024

## Unidad 2 - Concept

Día 3. Sábado 22 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Ramiro Sema

Esta clase se centra en una introducción a conceptos de Inteligencia Artificial, donde se exponen los pros y posibilidades del trabajo con Inteligencia Artificial en Arquitectura. En la segunda parte de la clase se exploran modo de utilización de AI sobre las volumetrías e incipientes propuestas de los estudiantes utilizando motores de AI simples disponibles online.

### Parte 1. *AI en Arquitectura*

Introducción a la AI en Arquitectura.

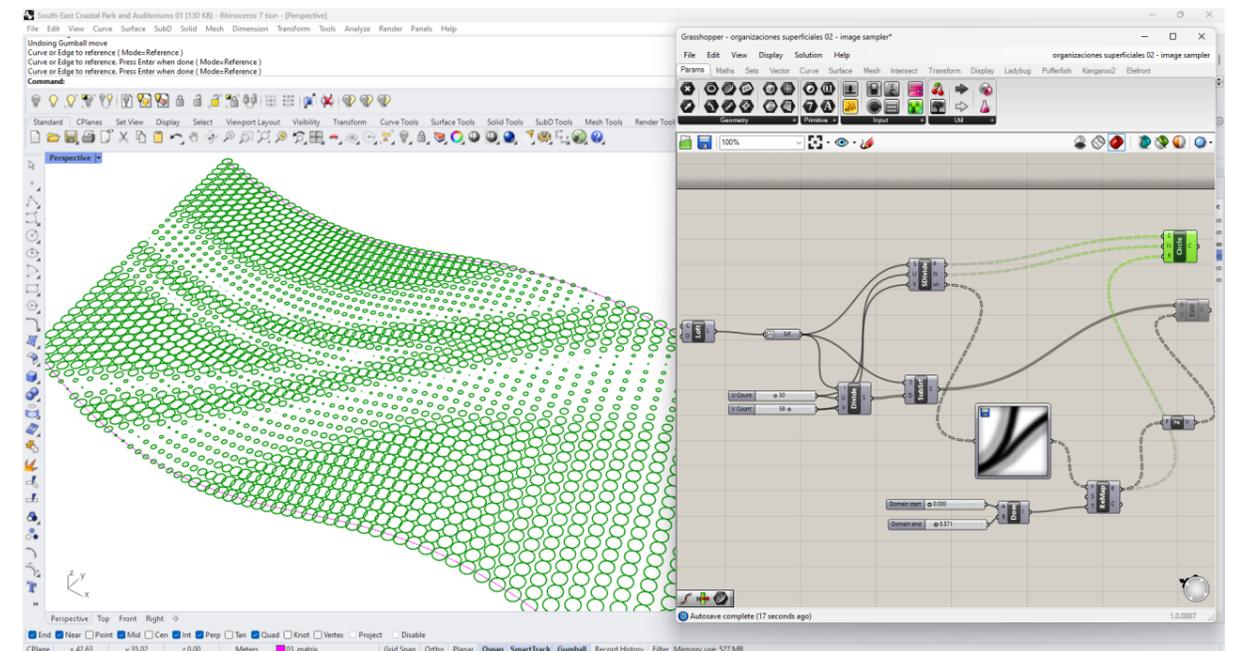
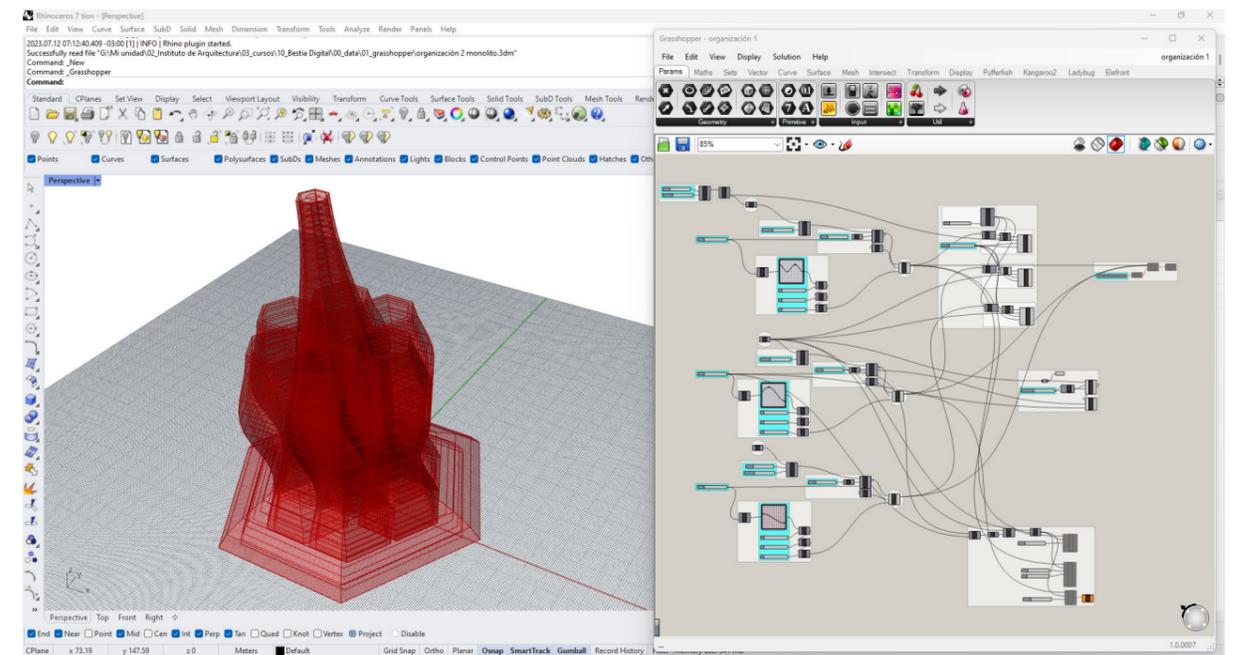
Brake 15 minutos

### Parte 2. *Exploración en AI*

Presentación de los Pre-Concepts desarrollados por los estudiantes inmersos en las Ciudades asignadas. Taller de elaboraciones AI a partir de volumetrías base.

### Tarea

Desarrollar alternativas de imágenes de proyecto posible utilizando motores AI, desarrollo de envolventes, texturas, interiores y efectos monstruosos. Actualizar las definiciones de grasshopper y rhino en función del feedback con AI.



Capturas de pantalla de los ejercicios sobre organizaciones superficiales con Rhinoceros + Grasshopper

## Día 4. Domingo 23 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Ramiro Sema

En esta clase está dedicada al desarrollo del concept del proyecto desarrollado por los estudiantes. Se apunta a, primero, presentar el concept design por parte de los estudiantes que incluye primeros ensayos de volumetrías con GH + variaciones y pruebas de imágenes con AI. Luego, se trabajará con cada estudiante para el desarrollo de un sistema monstruoso que dé respuestas consistentes respecto de las ideas desarrolladas con AI.

### Parte 1. *Concept*

Presentación de Concepts de AI

Break 15 minutos

### Parte 2. *Feedback*

Taller de Feedback positivo sobre volumetrías de Rhinoceros + Grasshopper

### *Tarea*

Desarrollar los proyectos en Grasshopper y Rhino en función del feedback, producir dibujos y láminas.



Monstruo Digital desarrollado en el marco del Curso Bestia Digital 2023. Profesores Santiago Miret, Federico Garrido, Ramiro Sema, y Federico Menichetti. Estudiante Augusto Volpe.

# DIFFUSIONS IN ARCHITECTURE

Matias del Campo et al.

Artificial Intelligence and Image Generators

Instituto de Arquitectura  
Presentación del libro  
**DIFFUSIONS IN ARCHITECTURE**  
24 de junio de 2024

## Unidad 3 - Proyecto

**Día 5.** Sábado 29 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Ramiro Sena y Santiago Miret

La quinta clase del curso está dedicada a la instrucción en D5 y a una clínica de perfeccionamiento de las propuestas en Grasshopper. Durante la primera parte, se instruye al estudiante en el software de renderizado D5, de modo que se puedan hacer pruebas de renderizado rápidas de la propuesta ya insertada en un contexto urbano. Durante la segunda parte, se dedicará la clase a revisar y ajustar problemas que puedan emerger en el desarrollo de las definiciones de grasshopper de las propuestas.

### Parte 1. *Renderizado D5*

Introducción a D5. Materiales, texturas simples y previsualizaciones rápidas.

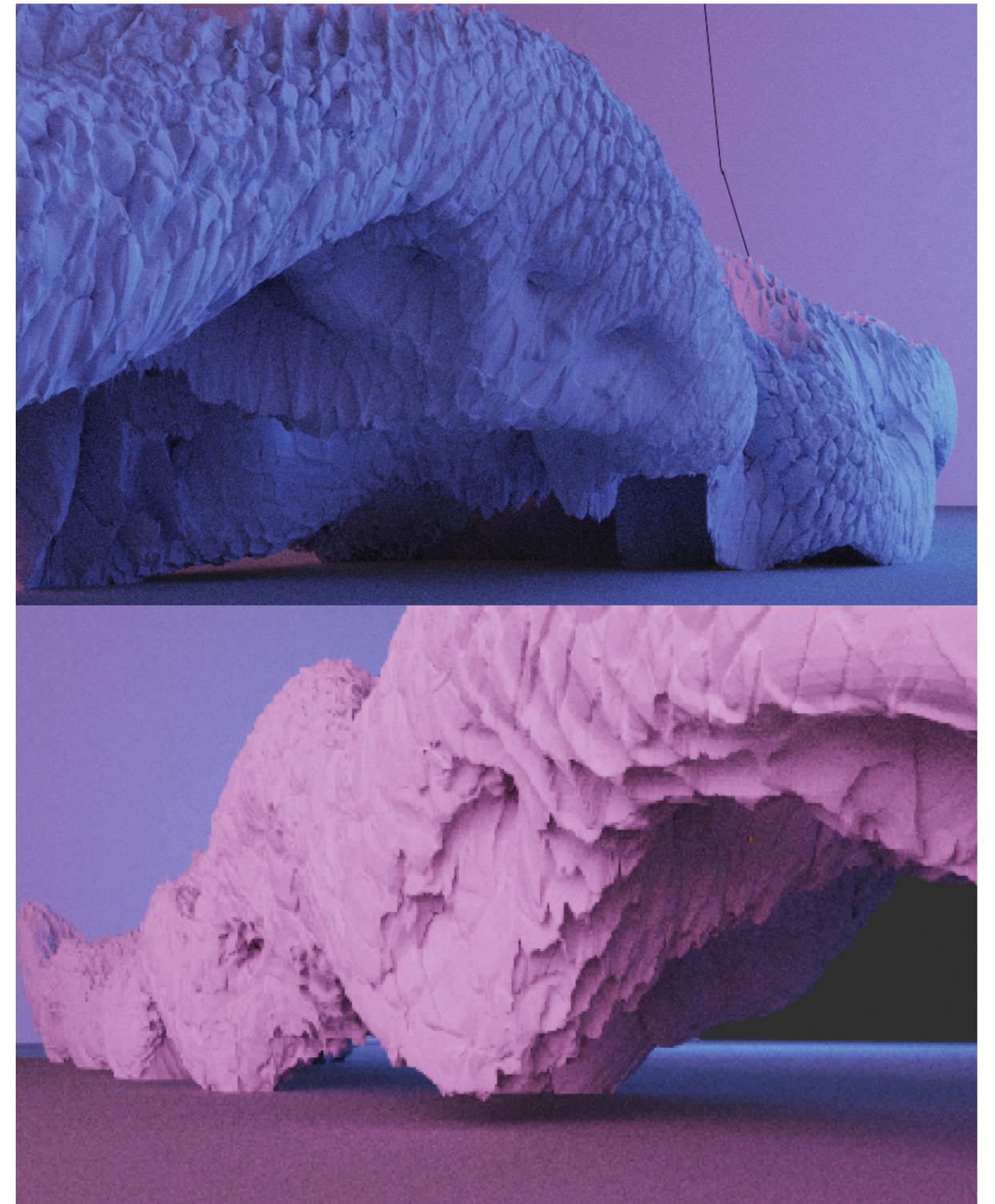
Break 15 minutos

### Parte 2. *Clínica de Grasshopper*

Resolución de problemas. Opciones organizativas. Sistemas de proliferación controlada. Sofisticación de envolventes. Testeos rápidos del objeto en D5.

### *Tarea*

Desarrollar visualizaciones del monstruo en la ciudad asignada. Perfeccionar la definición de grasshopper, generar plantas, cortes y axonometrías. Producir perspectivas de recorrido.



Monstruo Digital desarrollado en el marco del Curso Bestia Digital 2023. Profesores Santiago Miret, Federico Garrido, Ramiro Sena, y Federico Menichetti. Estudiante Carolina Suarez Baccaro.

**Día 6.** Domingo 30 de junio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Santiago Miret

Esta clase está dedicada a la elaboración del material para la presentación final. Se trata de una clase en la que se explicará cómo construir el discurso, cómo preparar los dibujos de manera ordenada, y cómo presentarlos de manera clara. Durante la segunda parte del día se podrá trabajar en un formato de taller, donde los estudiantes presentarán sus propuestas y se les hará sugerencias de cómo mostrarlas de la mejor manera. También se repasarán los conceptos desarrollados en todo el curso.

Parte 1. *Construcción del Portfolio*

Instrucción en el armado del portfolio de presentación en Illustrator.

Elaboración de dibujos, caratula, contenidos, selección de imágenes, presentación de moodboards y discurso.

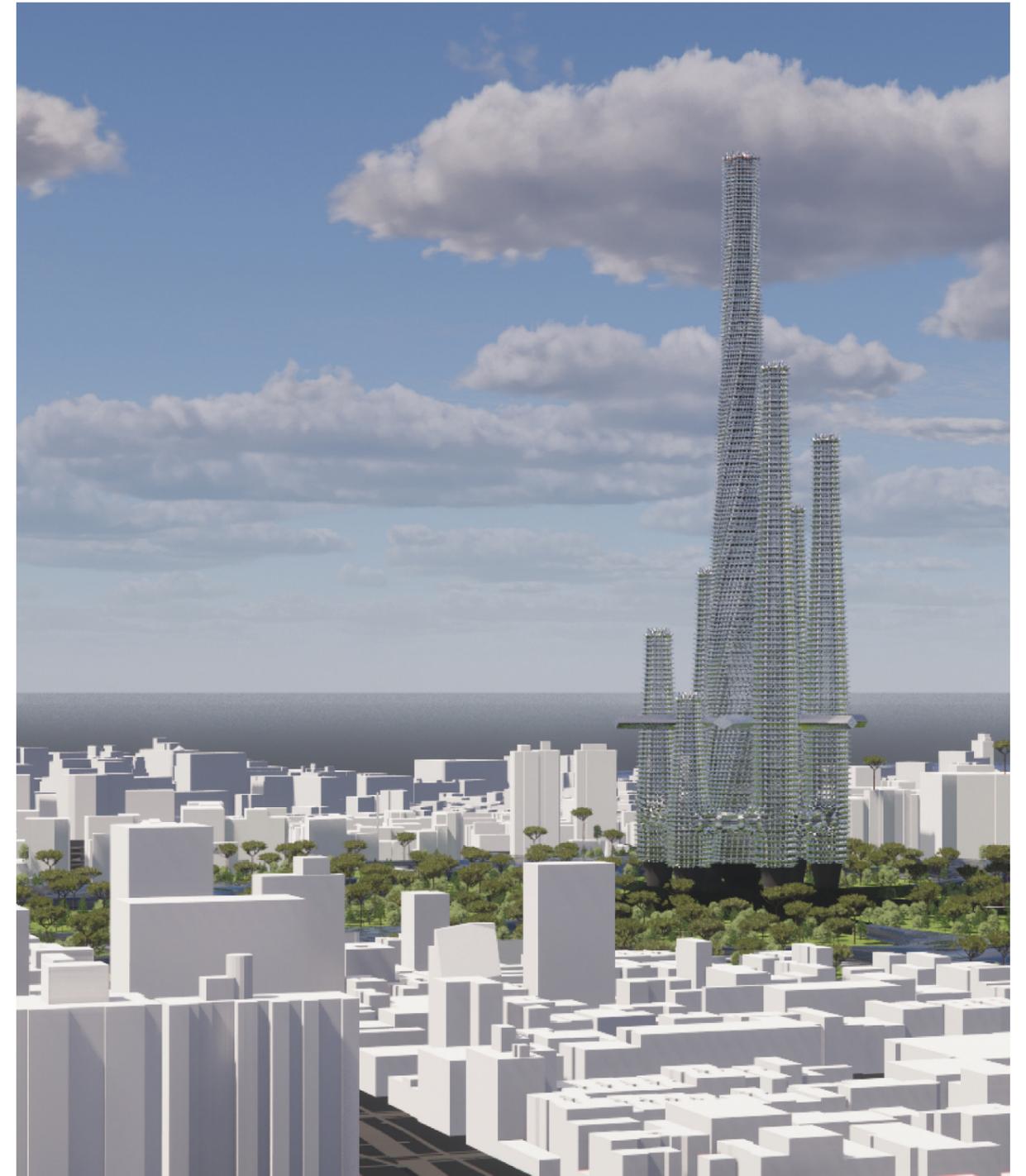
Break 15 minutos

Parte 2. *Taller*

Pruebas de armado de láminas y selección de imágenes. Consultas de estudiantes. Ajustes de último momento. Propuestas y dudas específicas.

*Tarea*

Preparar la entrega: Presentación de láminas en JPG desarrolladas en Illustrator + discurso.



Monstruo Digital desarrollado en el marco del Curso Bestia Digital 2023. Profesores Santiago Miret, Federico Garrido, Ramiro Sema, y Federico Menichetti. Estudiante Facundo Lerda.

## Unidad 4 - Presentaciones Finales

Día 7. Sábado 6 de julio

10 a 13hs (Hora de Buenos Aires, GMT-3)

Profesor a cargo: Santiago Miret y Ramiro Sena

Profesores invitados: Federico Menichetti, Federico Garrido, Ramiro Sena, Melisa Brieva, Francisco Hesayne, Alexis Salinas, Guido Gernetti, Sebastián Gril, Santiago Albarracín.

Esta última clase está dedicada a que los estudiantes presenten sus trabajos de manera ordenada y clara, dando lugar a una conversación con profesores invitados que aportarán visiones externas con el objeto de enriquecer la producción y la experiencia del cursado. Cada estudiante presentará su trabajo compartiendo pantalla y podrá recibir devoluciones de profesores invitados. Al final se propondrá un conversatorio de cierre donde se podrá discutir sobre lo hecho y qué cosas se podrían mejorar a futuro.

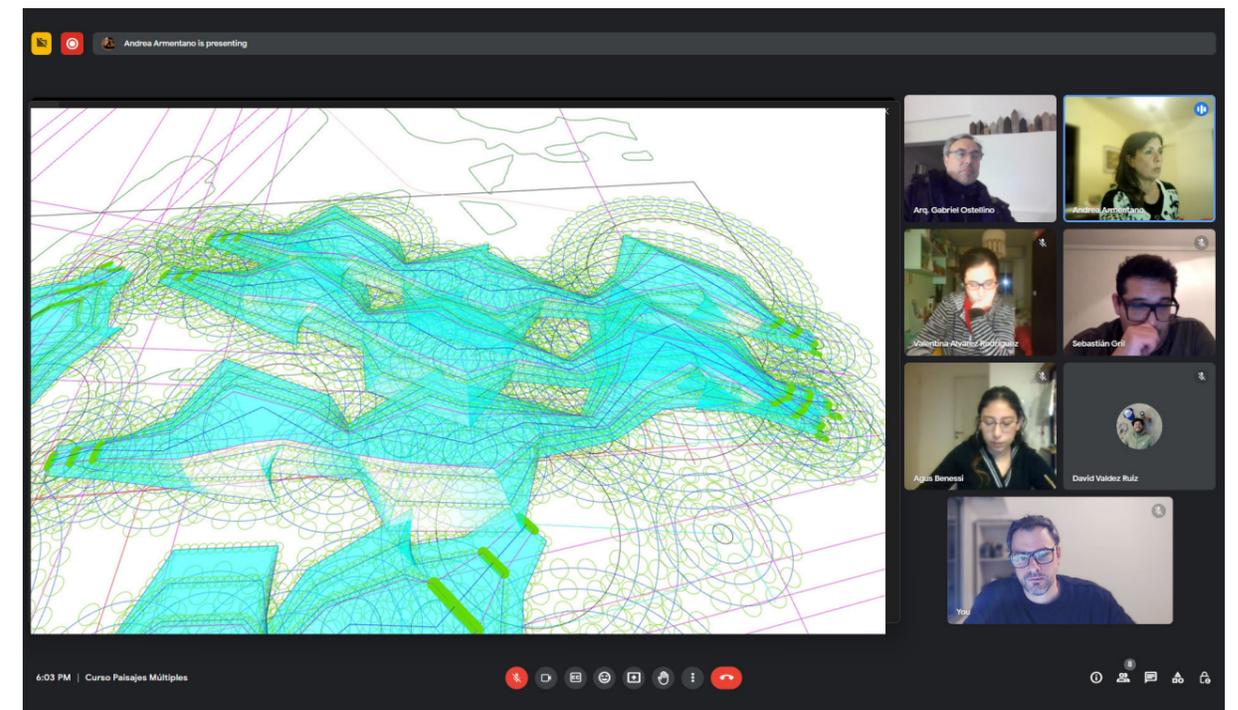
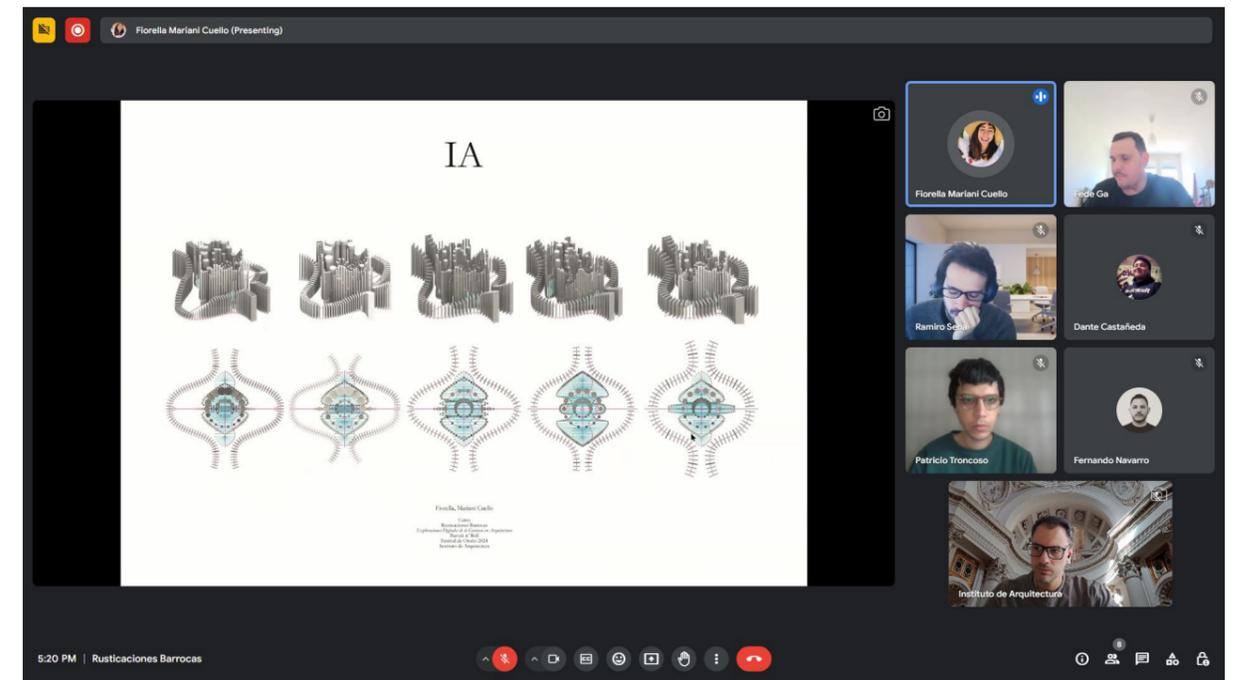
### Parte 1. *Presentación de estudiantes*

Presentación de los trabajos por parte de los estudiantes compartiendo pantalla.

Conversación con los profesores invitados.

### Parte 2. *Discusión*

Conversatorio final entre profesores y estudiantes. Cierre del curso.



Revisión final con invitados especiales del curso Rusticaciones Barrocas a cargo de Santiago Miret y Federico Garrido en 2024, y Paisajes Múltiples a cargo de Santiago Miret y Agustina Benessi en 2023.

## Instructores

**Santiago Miret** es Arquitecto, Magíster en Investigación Proyectual, y Doctorando en Arquitectura por la Universidad de Buenos Aires. Actualmente enseña Arquitectura en la Carrera de Arquitectura de la UBA y en Heriot-Watt University Dubai. Desde 2015 dirige, junto a Melisa Brieva, la firma Notorious Architecture dedicada centralmente al desarrollo de investigaciones en proyecto arquitectónico y teoría computacional. Es autor de varios artículos y libros dedicados a la investigación en Arquitectura, y actualmente dirige la colección de libros del Instituto de Arquitectura de Buenos Aires.

**Ramiro Sena** es Arquitecto por la Universidad Torcuato Di Tella. En la actualidad se desempeña como arquitecto en la oficina internacional de Arquitectura Aedas Dubai, habiendo participado en proyectos como Neom Trojena y The Line. Su trabajo se enfoca en el trabajo con herramientas digitales paramétricas y de visualización. También en Aedas Dubai, lidera el Departamento de Innovación en Diseño enfocado en la adopción de nuevas herramientas computacionales y de inteligencia artificial.

## Aranceles

### Arancel general

\$ 30.000 pesos argentinos  
(para residentes en Argentina)  
Vía Mercado Pago

USD 50 dólares estadounidenses  
(para residentes fuera de Argentina)  
Vía PayPal

### Estudiantes de Universidades de Argentina

Envíanos el comprobante digital de estudiante antes de hacer la transferencia.

\$ 20.000 pesos argentinos  
Vía Mercado Pago

## Becas

Si sos estudiante de cualquier carrera y universidad, podés enviar (1) tu comprobante de alumno regular y (2) tu portfolio (en formato pdf, max 10MB) a [info@i-a.com.ar](mailto:info@i-a.com.ar) hasta el lunes 27 de mayo de 2024 para acceder a chances de una beca del 100%  
En el asunto escribí BECA BESTIA DIGITAL  
Cupos limitados

# Bestia Digital

Rhinoceros + Grasshopper + AI

Curso Online Sincrónico



i-a.com.ar

Instituto de Arquitectura

Buenos Aires

Argentina

2024

IA