

"INCORPORACIÓN DE ESTRATEGIAS PROYECTUALES PARAMÉTRICAS SIMPLES EN PROCESOS DE GENERACIÓN DE ENVOLVENTES ARQUITECTÓNICAS REGIONALES CON MAMPUESTOS. OPTIMIZACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y MAPEO UTILIZANDO PATRONES/COMPONENTES CONSTRUCTIVOS"

INTRODUCCIÓN

La problemática de la investigación desarrollada radica en la distancia que existe entre las prácticas arquitectónicas locales y las prácticas innovadoras internacionales que asumieron la incorporación del diseño paramétrico en procesos de ideación y producción del proyecto arquitectónico.

Surge el desafío de por qué y cómo abordar e incorporar paulatinamente estrategias paramétricas a las prácticas y procesos de proyectación en contextos latinoamericanos.

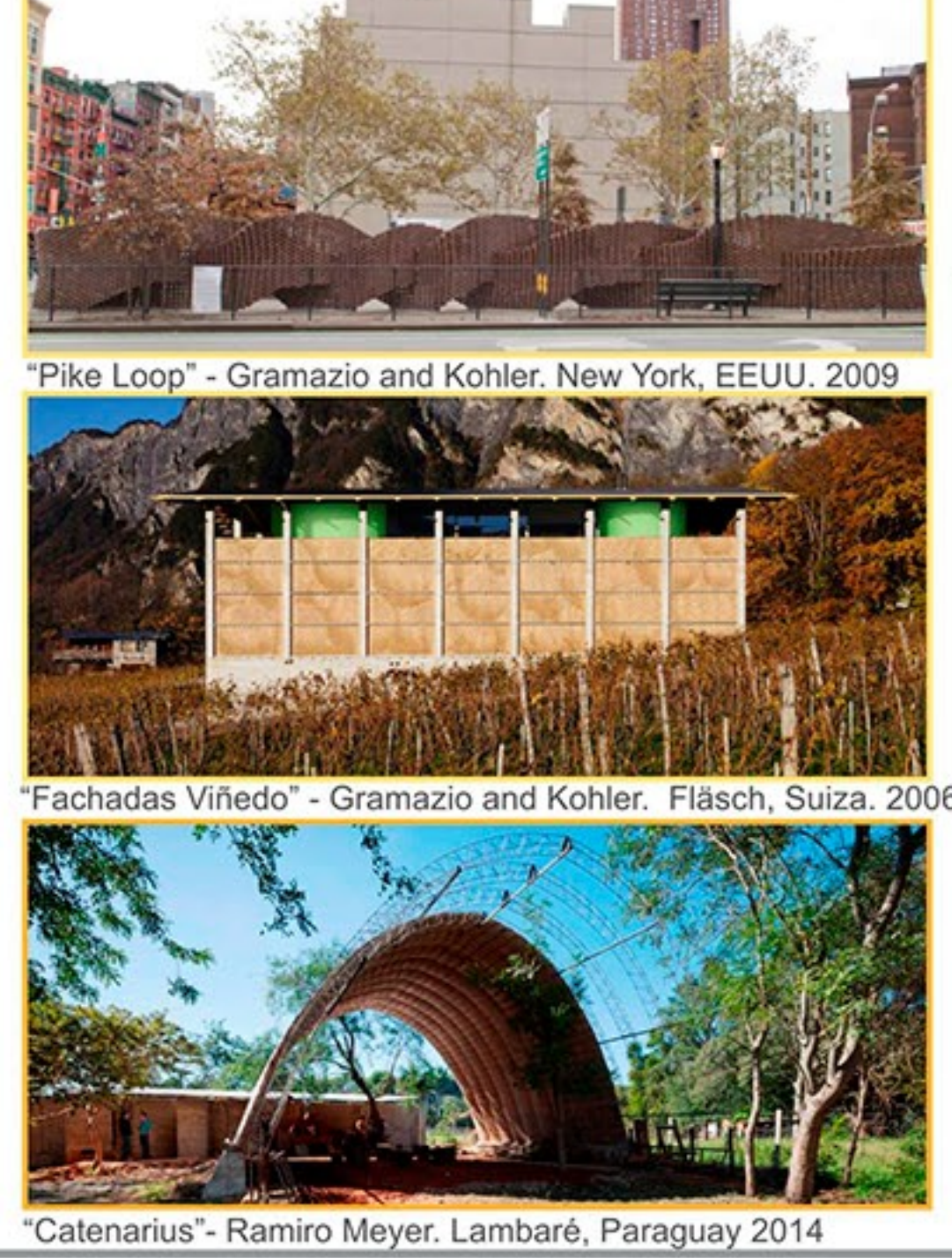
Esta investigación propone repensar con creatividad métodos e instrumentos proyectuales y de ideación propios de la disciplina local. Utilizando técnicas tradicionales de construcción (mampuestos), interesa indagar hasta dónde puede el Diseño Paramétrico optimizar procesos de cuantificación, cómputo y presupuesto, y explorar posibilidades creativas. Para ello se propone la parametrización de una obra de arquitectura tradicional de geometría compleja: "Catenarius" de Ramiro Meyer.

Casos de estudio

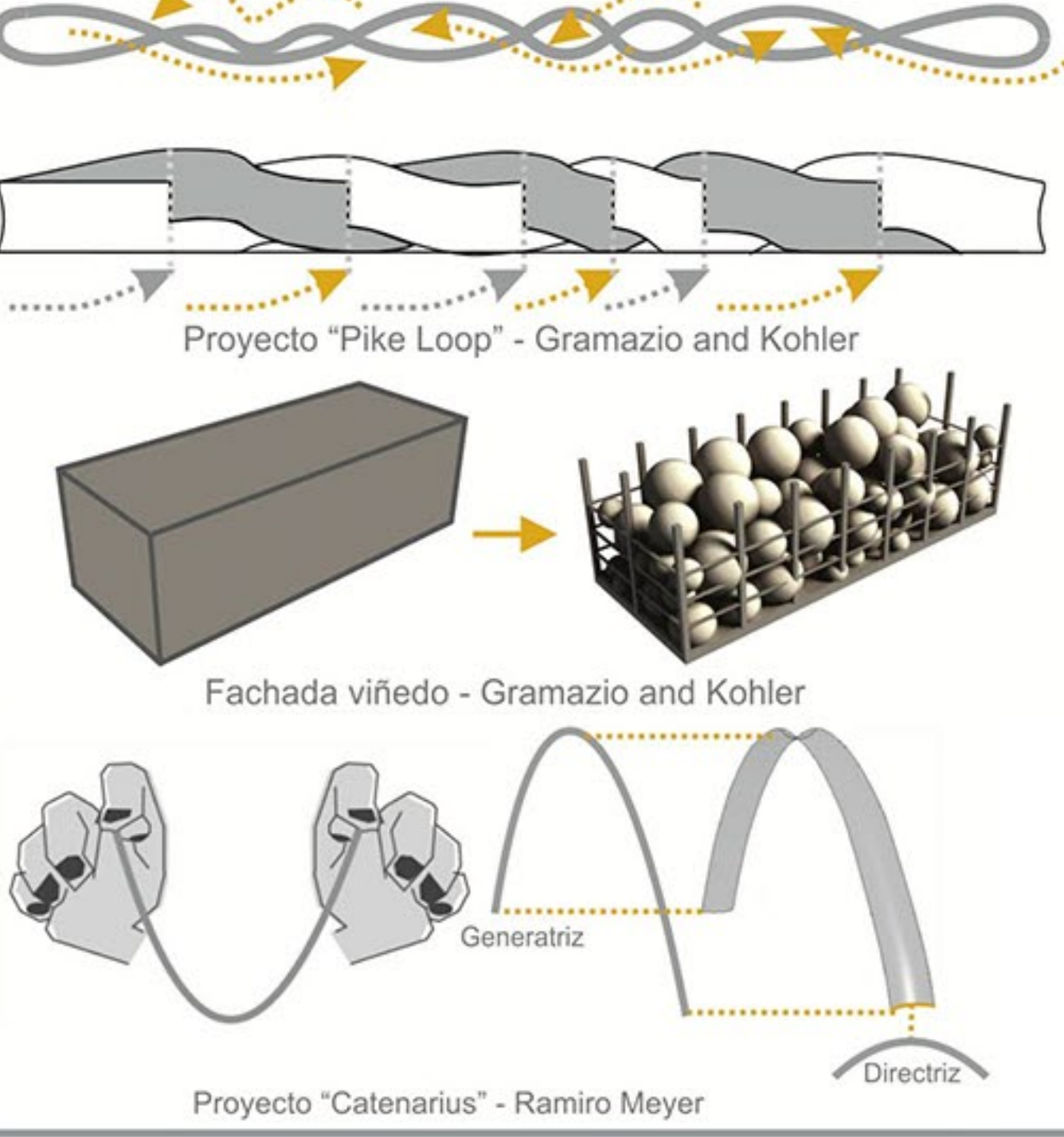
LÓGICAS CONSTRUCTIVAS



CASOS DE ESTUDIO



ANÁLISIS GEOMÉTRICO



OBJETIVOS

Generales

- Incorporar lógicas de Diseño Paramétrico a las prácticas arquitectónicas locales a través de estrategias proyectuales sustentadas en la generación de estructuras generativas simples.
- Proponer alternativas proyectuales, nuevos modos de abordaje y estrategias de ideación.
- Redefinir las instancias de pre-figuración y representación de la disciplina.

Específicos

- Optimizar y cuantificar factores que intervienen en los métodos de proyectación.
- Obtener en tiempo real el mapeo y cuantificación de componentes constructivos (mampuestos), necesarios para compra y ejecución de muros/cerramientos.
- Disponer de cómputos preliminares en forma simultánea a exploraciones tipológicas/formales, para la toma de decisiones proyectuales.

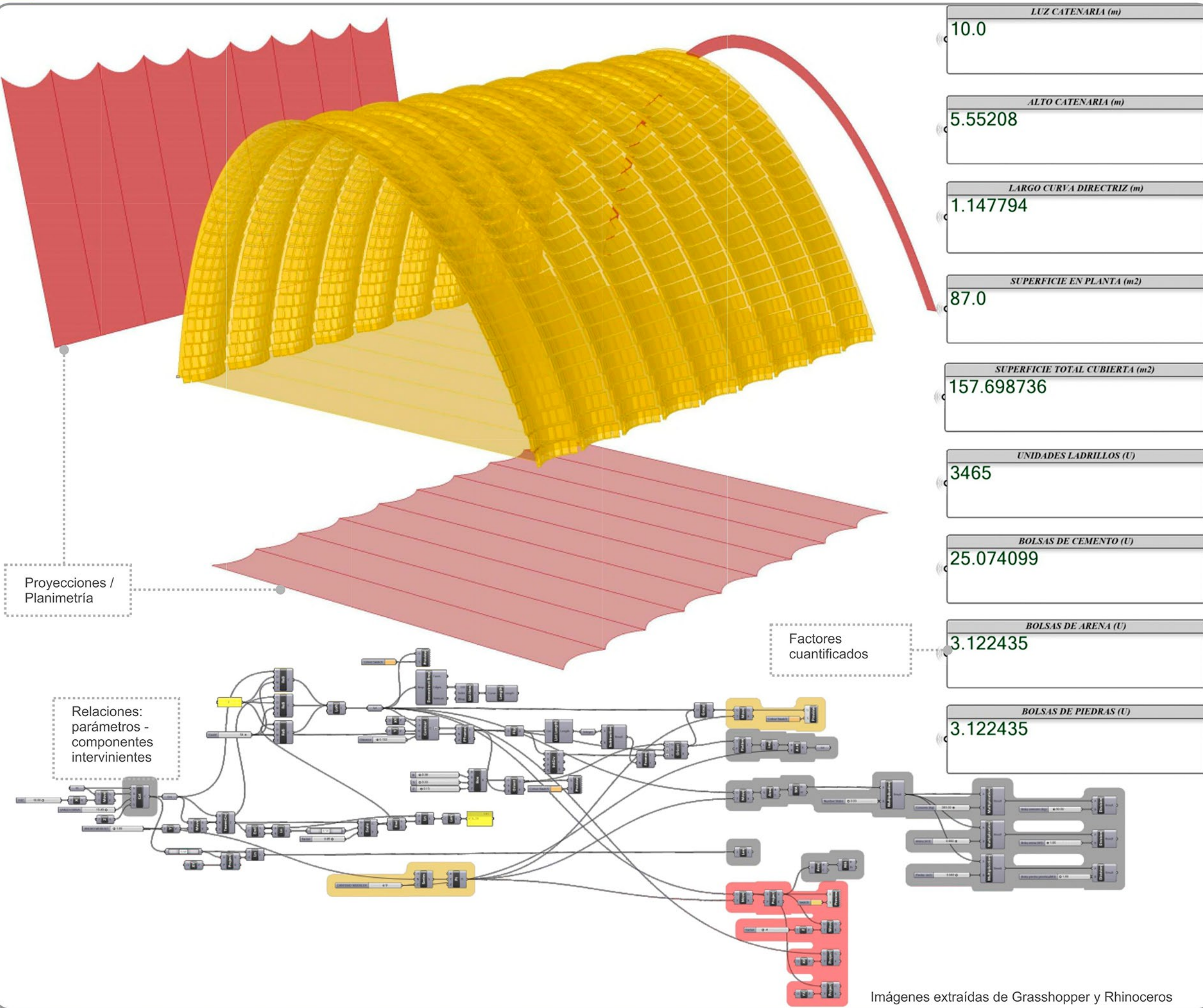
METODOLOGÍA

Estrategias teóricas y prácticas

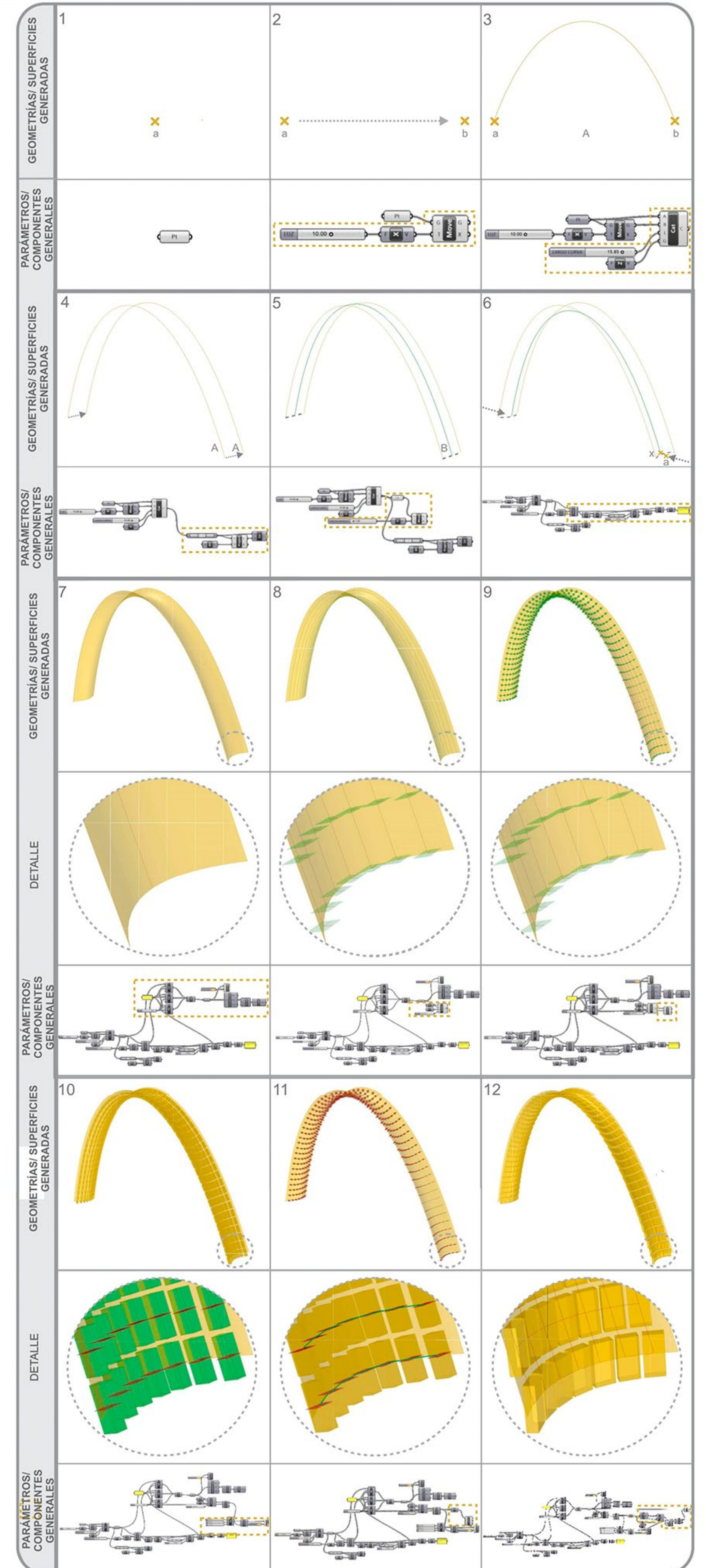
A- Las unidades de observación.
 Antecedentes (referencias), fuentes y bibliografías con miras a la producción de experiencias proyectuales consecuentes con la problemática enunciada. Identificación de fenómenos, posibles vinculaciones y diferentes niveles de organización.

B- La unidad de lo observado
 Tres etapas: "conceptualización", "operativa", y "validación práctica".
 - Conceptualización. Dos funciones: función crítica y utópica-imaginativa.
 - Operativa: procedimientos de reconstrucción.
 - Validación práctica (conclusiones): confrontar procesos y resultados, otorgar confiabilidad y permitir la difusión.

PARAMETRIZACIÓN "CATENARIUS"



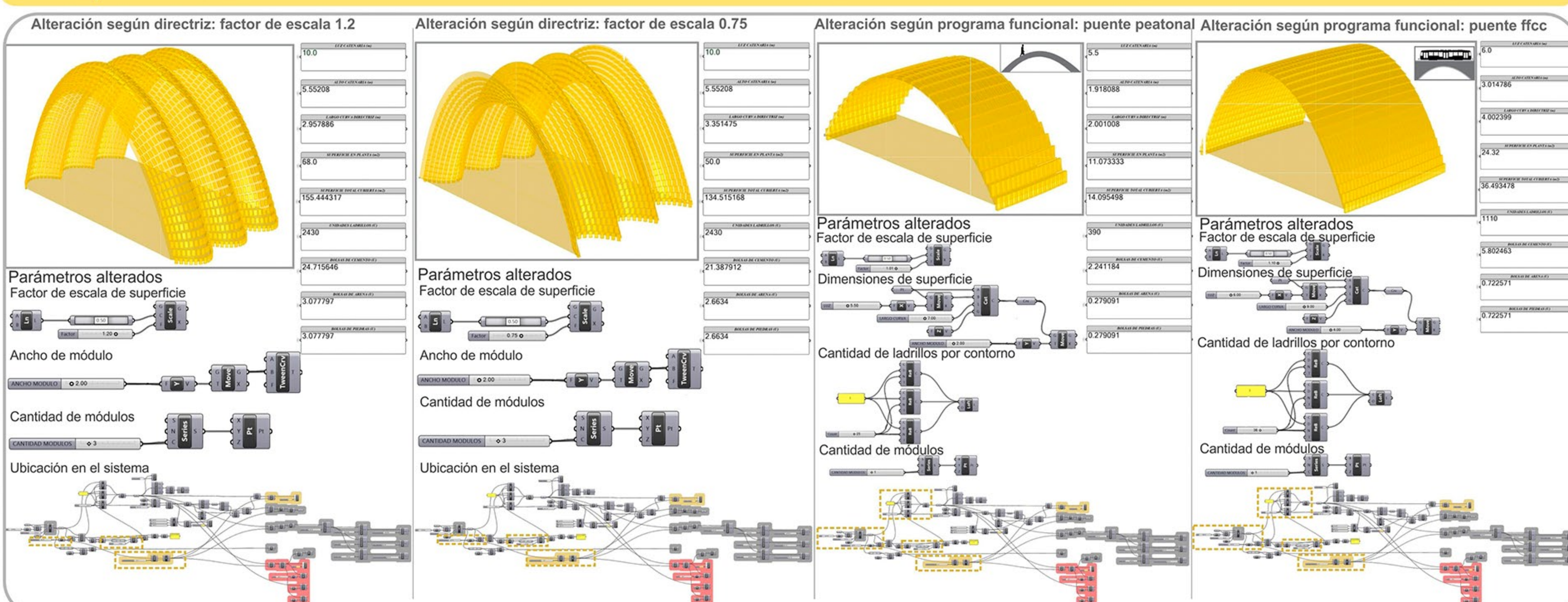
Proceso de parametrización



RESULTADOS

- Las distintas imágenes extraídas de Grasshopper, muestran como los vínculos se fueron complejizando al generarse la forma y como empezaron a surgir múltiples dependencias.
- Permitió ver cómo funcionaban las relaciones y lo complejas que se tornaron en el desarrollo del proceso.
- Permitió alterar factores del modelo en diferentes instancias del proceso.
- El modelo brindó en tiempo real la cantidad de materiales necesarios para su construcción: cantidad de ladrillos, bolsas de cemento, arena y piedra.
- Admitió la posibilidad de evaluar y desarrollar diferentes propuestas. Surgieron alternativas no consideradas al inicio del proceso.
- Posibilitó la elaboración de especulaciones geométricas, tecnológicas y espaciales al mismo tiempo.
- No requirió de tiempo extra para calcular los factores, el mismo sistema brindó las herramientas necesarias para ello.

Exploraciones



CONCLUSIONES

Se puede decir que se parte y se llega al mismo proyecto: la idea y el modelo de la obra catenaria. Sin embargo, el proceso es lo que difiere. Con el desarrollo paramétrico se llega al mismo final (la obra) y a más (exploración de variables, cuantificación de factores). El proceso diseñado es dinámico, abierto y permite modificaciones, esto es lo que lo hace tan importante por sobre el resultado. Luego de lo analizado, es posible afirmar que el Diseño Paramétrico tiene potencial como instrumento de diseño en nuestros contextos, ya que resuelve eficientemente los problemas y actúa de manera complementaria a las herramientas comúnmente utilizadas en la disciplina.

En un futuro se podría pensar en la posibilidad de realizar variaciones con un mismo sistema que pueda servir a más de un proyecto arquitectónico. Esto podría llevar a reflexionar que un proyecto en sí no sea "uno" sino que pueda servir para otros: las posibles soluciones se multiplicarían.