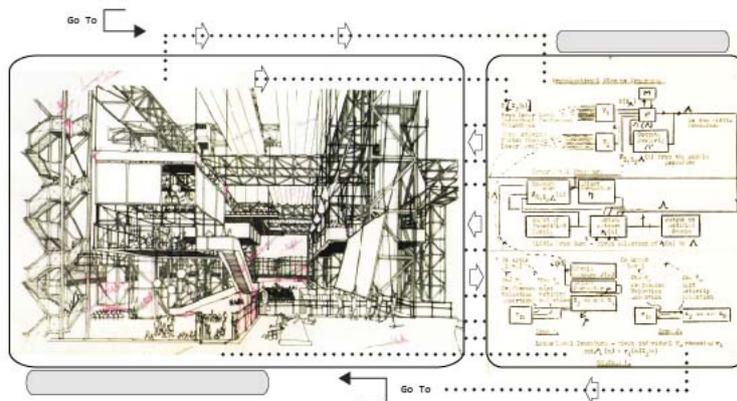


---

Hacia una arquitectura de procesos:  
Transformaciones disciplinares  
a través de la Computación  
en los modelos de  
Alexander, Negroponte y Price

---



TESIS DOCTORAL

Paula Montoya Sáiz

Departamento de Proyectos Arquitectónicos  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid  
Universidad Politécnica de Madrid

Enero 2016

# Resumen

La premisa inicial de la tesis examina cómo las secuelas de Segunda Guerra mundial motivaron una revisión general de la Ciencia y procuraron una nueva relación entre el hombre y su entorno. Matemáticas, Física y Biología gestaron las Ciencias de la Computación como disciplina de convergencia. En un momento de re-definición del objeto científico, una serie de arquitectos vislumbraron la oportunidad para transformar ciertas convenciones disciplinares. Mediante la incorporación de ontologías y procedimientos de cibernética y computación, trazaron un nuevo espacio arquitectónico. Legitimados por un despegue tecnológico incuestionable, desafían los límites de la profesión explorando campos abiertos a nuevos programas y acciones; amplían el dominio natural de la Arquitectura más allá del *objeto* (terminado) hacia el *proceso* (abierto).

Se da inicio a la tesis describiendo los antecedentes que conducen a ese escenario de cambio. Se anotan aspectos de Teoría de Sistemas, Computación, Biología y de ciertos referentes de Arquitectura con relevancia para esa nuevo planteamiento. En esos antecedentes residen los argumentos para orientar la disciplina hacia el trabajo con procesos. La línea argumental central del texto aborda la obra de Christopher Alexander, Nicholas Negroponte y Cedric Price a través de una producción teórica y práctica transformada por la computación, y examina la contribución conceptual de cada autor. El análisis comparado de sus modelos se dispone mediante la disección de tres conceptos convergentes: *Sistema*, *Código* y *Proceso*.

La discusión crítica se articula por una *triangulación* entre los autores, donde se identifican comparando por pares las coincidencias y controversias entre ellos. Sirve este procedimiento al propósito de tender un puente conceptual con el escenario arquitectónico actual estimando el impacto de sus propuestas. Se valora su contribución en la deriva del programa cerrado a la especulación, de lo formal a lo informal, de lo único a lo múltiple; del estudio de arquitectura al laboratorio de investigación.

Para guiar ese recorrido por la significación de cada autor en el desarrollo digital de la disciplina, se incorporan a la escena dos *predicados* esenciales; expertos en computación que trabajaron de enlace entre los autores, matizando el significado de sus modelos. El trabajo de Gordon Pask y John Frazer

constituye el vehículo de transmisión de los hallazgos de aquellos años, prolonga los caminos iniciados entonces, en la arquitectura de hoy y la que ya se está diseñando para mañana.

---

#### ABSTRACT

The initial premise of the thesis examines how the aftermath of second world war motivated a general revision of science and procure the basis of a new relation between mankind and its environment. Mathematics, Physics, and Biology gave birth to the Computer Sciences as a blend of different knowledge and procedures. In a time when the object of major sciences was being redefined, a few architects saw a promising opportunity for transforming the Architectural convention. By implementing the concepts, ontology and procedures of Cybernetics, Artificial Intelligence and Information Technology, they envisioned a new space for their discipline. In the verge of transgression three prescient architects proposed complete architectural systems through their writings and projects; New systems that challenged the profession exploring open fields through program and action, questioning the culture of conservatism; They shifted architectural endeavor from object to process.

The thesis starts describing the scientific and architectural background that lead to that opportunity, annotating aspects of Systems Theory, Computing, Biology and previous Architecture from the process perspective. It then focuses on the Works of Christopher Alexander, Nicholas Negroponte and Cedric Price through their work, and examines each author's conceptual contribution. It proceeds to a critical analysis of their proposals on three key converging aspects: *system*, *architectural encoding* and *process*. Finally, the thesis provides a comparative discussion between the three authors, and unfolds the impact of their work in today's architectural scenario. Their contribution to shift from service to speculation, from formal to informal, from unitary to multiple; from orthodox architecture studio to open laboratories of praxis through research. In order to conclude that triangle of concepts, other contributions come into scene to provide relevant predicates and complete those models. A reference to Gordon Pask and John Frazer is then provided with particular interest in their role as link between those pioneers and today's perspective, pushing the boundaries of both what architecture was and what it could become.