

# PARAMETRIC DESIGN APPLIED IN THE DEVELOPMENT OF STRUCTURES (Case study: Bamboo Spiral Structure)

**José M. Domínguez**  
E.T.S.A.S  
Sevilla, España  
Jose\_989@msn.com

**Rubén R. Hernández**  
U.A.B.J.O.  
Oaxaca, México  
rufaz@hotmail.com

**Sandra A. Mansilla**  
Universidad de Córdoba.  
Córdoba, Argentina  
sandru.mansilla@gmail.com

## RESUMO

A finalidade do presente artigo é apresentar as possibilidades do desenho paramétrico aplicado no desenvolvimento de estruturas no campo da arquitetura e da engenharia. O estudo de caso será numa estrutura em espiral, sendo o bambu o principal material estrutural.

## ABSTRACT

The aim of this paper is to show the possibilities of the parametric design applied in the development of structures in the field of Architectural Design and Engineering. The case study will be a spiral structure, built using bamboo as the main structural material.

**PALAVRAS CHAVES:** structure, geometry, bamboo, parametric.

## DISEÑO GENERATIVO

La metodología generativa consiste en la transformación y combinación, en algunos casos de tipo recursiva, de información. En el presente caso de estudio, esta información se usará como base para la generación de geometría.

Estas herramientas denominadas paramétricas, generativas o algorítmicas están fuertemente vinculadas a la computación. El ordenador permite el control de una gran cantidad de datos, permitiendo al diseñador definir esta máquina generativa, la cual podríamos definir como sistema formal.

Este sistema (Figura 1) es generado a partir de restricciones de tipo geométricas, numéricas o lógicas que interactúan, se combinan y modifican entre ellas, usando como base los parámetros de entrada definidos por el diseñador. Se genera entonces un flujo bidireccional de información, en el que la modificación de cualquiera de los elementos que lo componen afectan al sistema completo en tiempo real, gracias a la capacidad de procesamiento del ordenador.

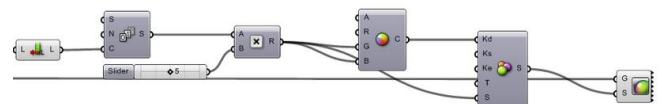


Figura 1. Definición algorítmica usando un lenguaje de programación visual