



# **ANALISIS MORFOLOGICO**

**Eneko Astigarraga**



# Análisis Morfológico

## Bibliografía

- Bertrand, G (koord), Michalski, A; Pench L. R; Forward Studies Unit: "Scenarios Europe 2010. Five Possible Futures for Europe", Brussel. 2000
- Ritchey, T. (1998). General Morphological Analysis: A general method for non-quantified modeling.
- GODET M., *Manuel de prospective stratégique, Dunod, Paris 1997.*
- GODET y otros, Caja de Herramientas de la Prospectiva Estratégica. Paris, 1998
- Ortegon, E., Medina, J.: *Prospectiva: Construcción social del futuro., Ilpes Universidad del Valle, 1997.*
- Ritchey, T. (2002). Modeling Complex Socio-Technical Systems using Morphological Analysis Adapted from an address to the Swedish Parliamentary IT Commission, Stockholm.
- Ritchey, T. (2006). "Problem Structuring using Computer-Aided Morphological Analysis". Journal of the Operational Research Society (JORS), Vol. 57, No. 7.
- Zwicky, F. (1969). Discovery, Invention, Research - Through the Morphological Approach. Toronto: The Macmillian Company.
- Zwicky, F. & Wilson A. (eds.) (1967). New Methods of Thought and Procedure: Contributions to the Symposium on Methodologies. Berlin: Springer. Reprint available at [www.swemorph.com/ma.html](http://www.swemorph.com/ma.html)



# Análisis Morfológico

- El análisis morfológico trata de explorar de manera sistemática los futuros posibles a partir del estudio de todas las combinaciones resultantes de la descomposición de un sistema.
- Formalizado por el investigador americano Fritz Zwicky en el transcurso de la segunda guerra mundial.



# Análisis Morfológico

## ■ Fase 1: construcción del espacio morfológico

- Consiste en la descomposición del sistema (sector, organización, territorio,...) estudiada en sub-sistemas o **componentes**.
- A partir de los resultados del análisis estructural
- Componentes tan independientes como sea posibles
- Equilibrio en el número de componentes.



# Análisis Morfológico

## ■ Fase 1: construcción del espacio morfológico (2)

- Cada componente puede tener diferentes configuraciones o hipótesis
- Habrá tantos escenarios posibles como combinaciones de configuraciones.
- El conjunto de las combinaciones representa el campo de los posibles, llamado **espacio morfológico**



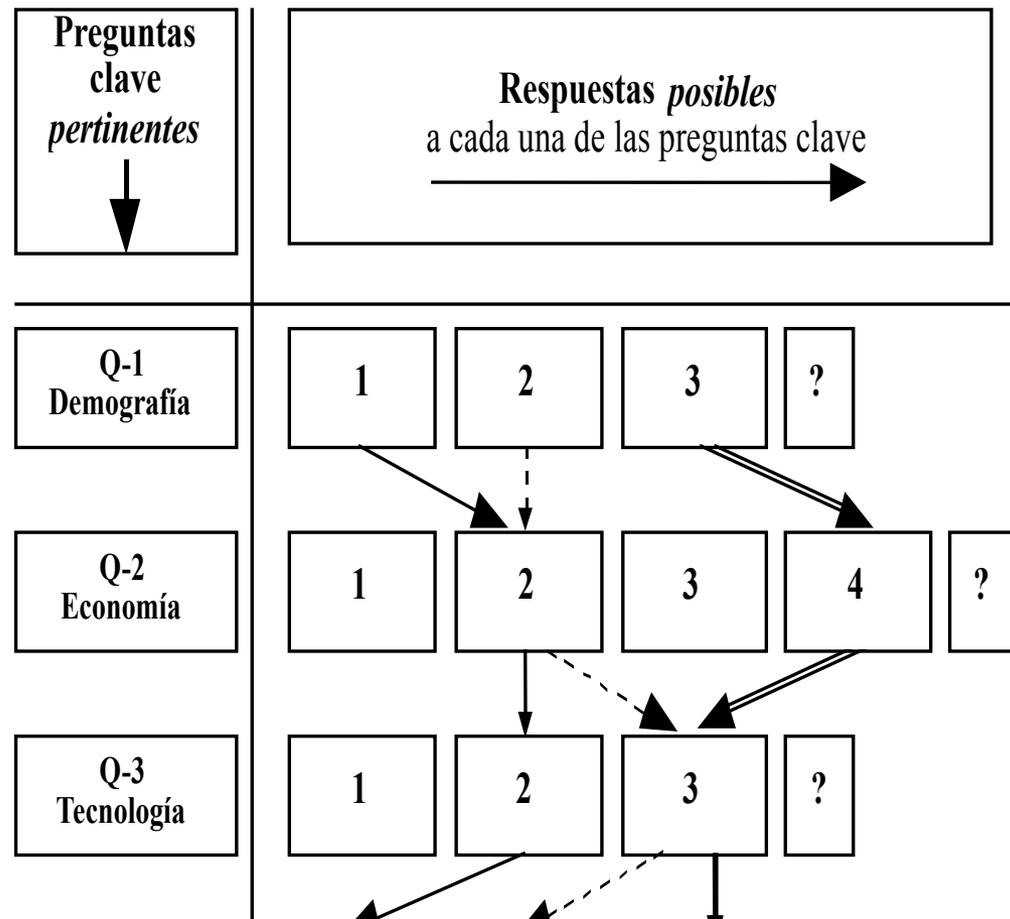
# Análisis Morfológico

- **Fase 2: reducción del espacio morfológico**
  - Ciertas combinaciones resultan irrealizables (incompatibilidades entre configuraciones, etc.).
  - El trabajo consiste, por tanto, en reducir el espacio morfológico inicial
  - Reducción por selección de preferencias



# Análisis Morfológico

Un sistema global puede descomponerse en dimensiones y cuestiones clave: demográficas, económicas, técnicas, sociales u organizacionales, y cada una de ellas puede configurar un número de respuestas verosímiles (configuraciones o hipótesis).





# Análisis Morfológico

## Ejemplo

<b>Demografía en Europa del Oeste</b>	<b>A1</b> Población envejecida Control de flujos migratorios Conflictos étnicos	<b>A2</b> Flujos migratorios provenientes del Sur y del Este Problemas de integración	<b>A3</b> Nuevo baby-boom en Europa del Oeste y flujos migratorios aceptables	
<b>Progresión media anual del PIB</b>	<b>G1</b> Recesión Inferior 0,5%	<b>G2</b> Débil, con fluctuaciones 1,5%	<b>G3</b> Media 2,5%	<b>G4</b> Fuerte Más de 3%



# Análisis Morfológico

Aguas para el futuro: Escenarios para 2020 ( Águas para o Futuro: cenários para 2020), llevada a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente brasileño en el marco del Plan Nacional de Recursos Hídricos

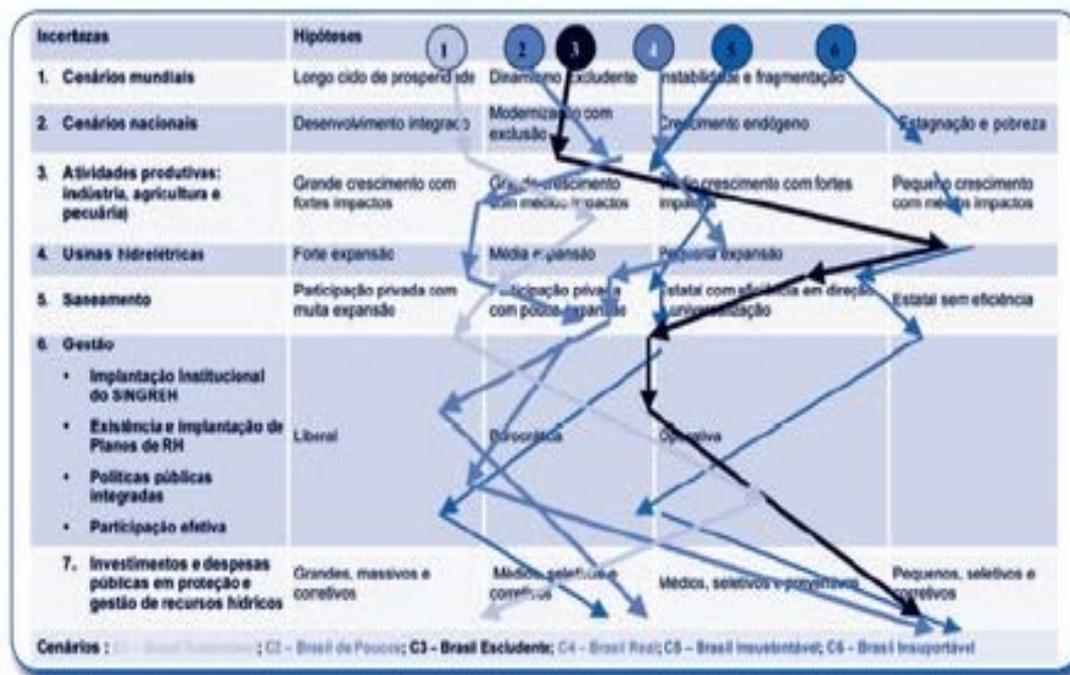


FIGURA 2 – Matriz de investigação morfológica