

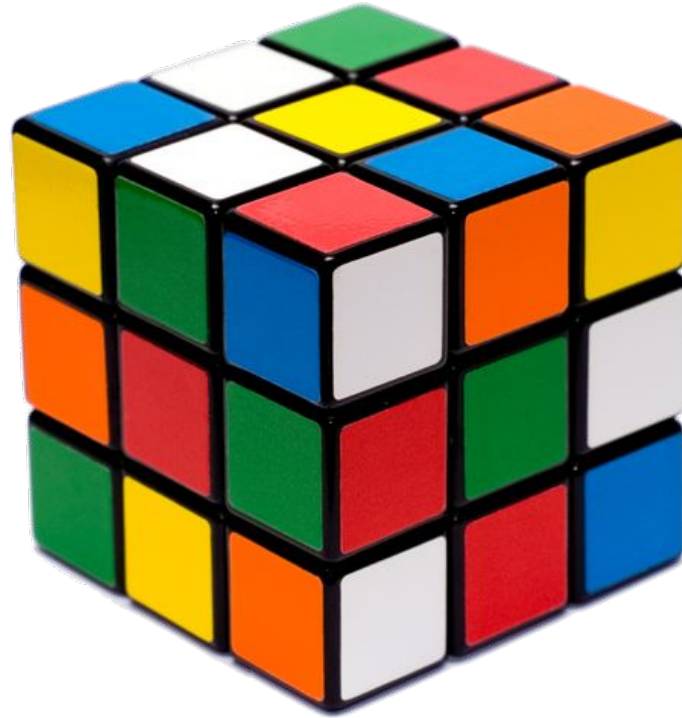


Metodología de Sistemas I

Año 2016
2° cuatrimestre

Ricardo Aiello
Germán Scarafilo

introducción



EL CUBO DE RUBIK A TODA VELOCIDAD

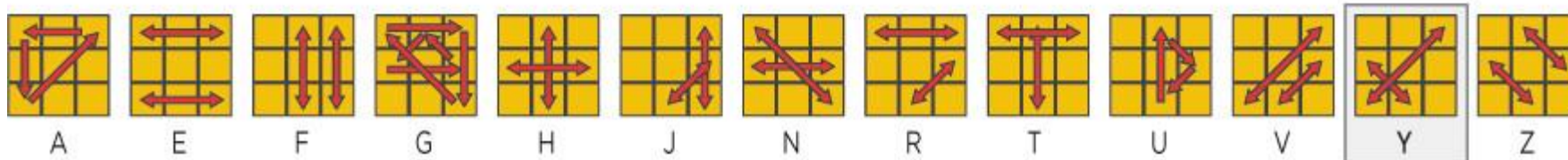
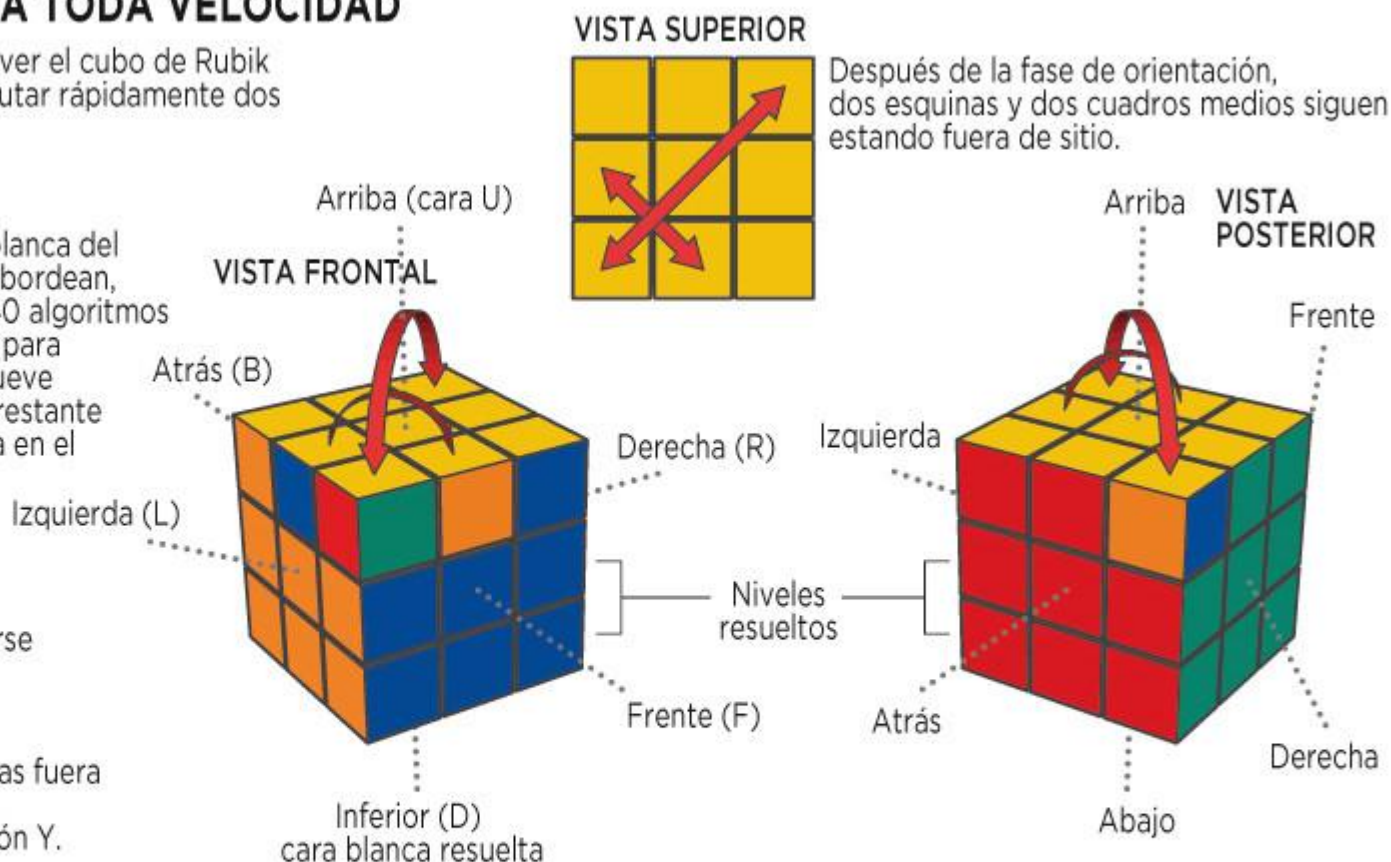
El método Fridrich para resolver el cubo de Rubik consiste en memorizar y ejecutar rápidamente dos grupos de algoritmos

FASE DE ORIENTACIÓN

Después de resolver la cara blanca del cubo y los dos niveles que la bordean, el jugador aplica uno de los 40 algoritmos (no se muestran en la figura) para orientar correctamente los nueve cuadros amarillos en el nivel restante sin resolver, como se muestra en el cubo de la derecha.

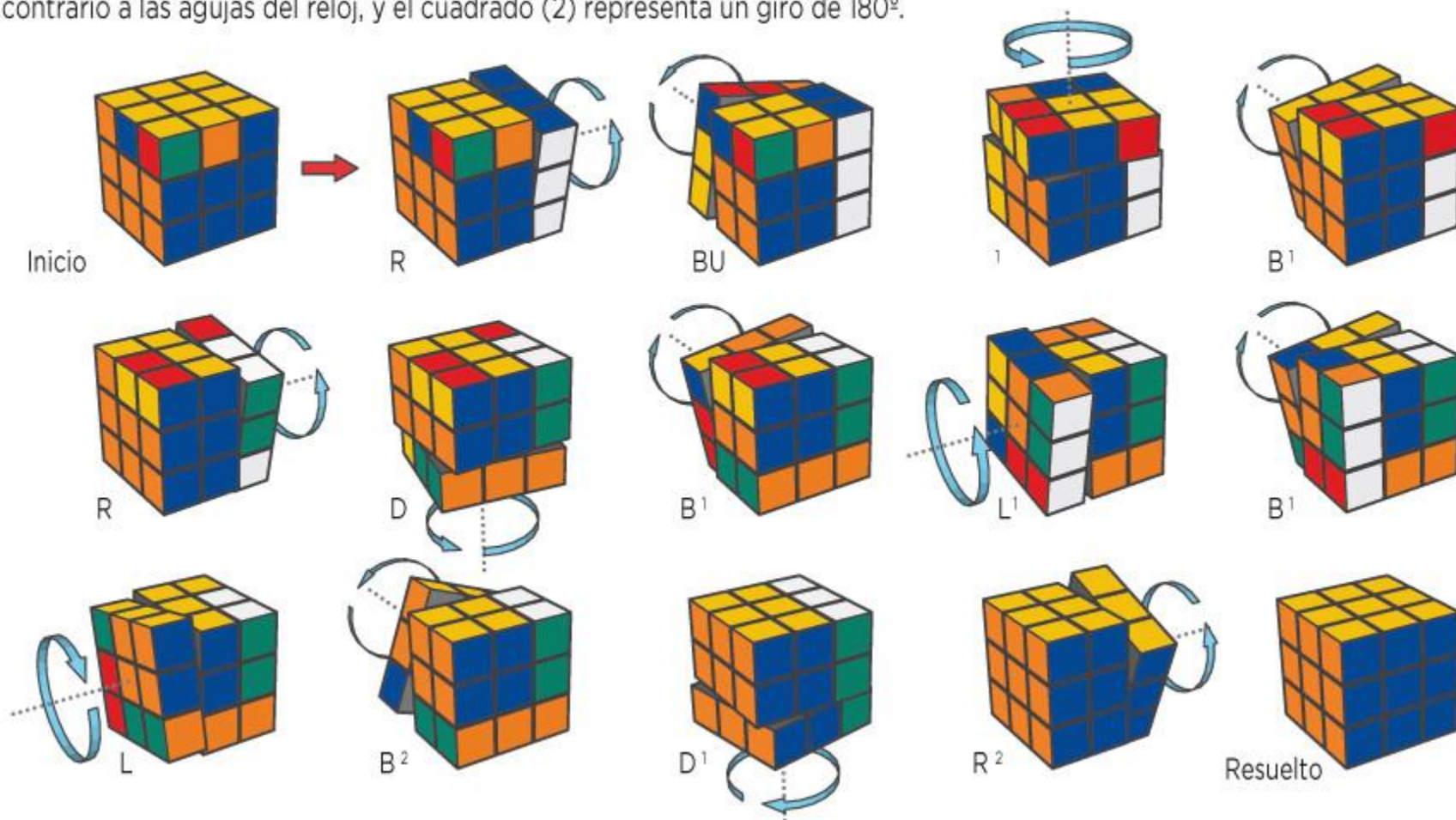
FASE DE PERMUTACIÓN

El paso final consisten en fijarse en la parte sin resolver y determinar a cuál de las 13 combinaciones posibles corresponde. Las cuatro piezas fuera de posición en este cubo corresponden a la combinación Y.



El secreto para resolver el cubo Rubik

SOLUCIÓN: La combinación Y puede resolverse utilizando el algoritmo $R B U' B' R D B' L' B' L B^2 D' R^2$, donde cada letra representa un giro en el sentido de las agujas del reloj de una cara determinada, la prima (') representa un giro en sentido contrario a las agujas del reloj, y el cuadrado (2) representa un giro de 180°.



El secreto para resolver el cubo Rubik

desarmar para entender





**CUANDO ESCRIBÍ ESTE CÓDIGO,
SÓLO DIOS Y YO SABÍAMOS CÓMO
Y PARA QUÉ LO HICE.**

AHORA SÓLO DIOS LO SABE.

QUÉ
ANDAN
DICIENDO™

documentar para recordar



definiciones

para entender y asimilar,
NO para aprender de memoria

tecnología

Aplicación práctica
del conocimiento científico
para la invención de cosas útiles
y/o la solución de problemas.
y la maquinaria, dispositivos y métodos que produce



Oxford, Merriam-Webster

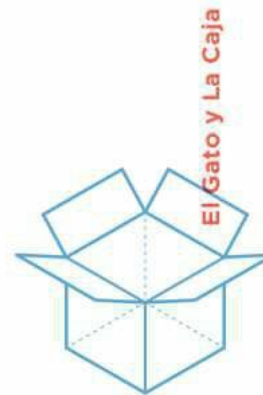
ciencia

Conocimiento y estudio sistemático de la estructura y comportamiento del mundo físico y natural basados en hechos aprendidos mediante la observación y la experimentación.



Oxford, Merriam-Webster

Más vale curiosidad
permanente que respuesta
arbitraria y floja de papeles.



técnica

Manera de ejecutar
una tarea particular
utilizando conocimientos
y/o habilidades específicas.

y esos mismos conocimientos/habilidades



Oxford, Merriam-Webster

arte

Expresión y/o aplicación
de la imaginación
y la creatividad humanas.
y las obras que produce



Oxford, Merriam-Webster

programación

Acto y oficio de escribir
programas ¹ para computadoras.

*1- conjunto de instrucciones que controlan
la operación de una computadora*



Oxford, Merriam-Webster

En realidad odio
programar. Pero amo
resolver problemas.

-Rasmus Lerdorf

#programmingquotes

tiempo gastado



informática

Estudio y/o uso de computadoras
para el tratamiento¹ automático
de la información.

1- almacenamiento, procesamiento y distribución



Oxford, Merriam-Webster

sistema

Conjunto de partes conectadas
que forman un todo más complejo.



Oxford, Merriam-Webster

paradigma

Teoría o grupo de ideas
sobre cómo hacer o pensar algo.



Oxford, Merriam-Webster

paradigmas

- estructurado

enfatisa los procesos (funciones) del sistema

- orientado a objetos

enfatisa los objetos que forman el sistema

metodología

Sistema compuesto por métodos, reglas y postulados utilizados en un área de estudio o actividad particular.



Oxford, Merriam-Webster

método

Procedimiento particular,
cuidadoso y organizado
para lograr o acercarse
a un objetivo.



Oxford, Merriam-Webster

regla

Principio que regula
lo posible o permitido en un
área de conocimiento particular.



Oxford, Merriam-Webster

postulado

Idea sugerida
que se asume como verdad
a efectos de razonarla y discutirla.



Oxford, Merriam-Webster

análisis

Proceso de romper
un tema o sustancia compleja
en componentes
o partes más pequeñas
para poder comprenderlo mejor.



Oxford, Merriam-Webster

análisis de sistemas

El acto, proceso o profesión
de estudiar una actividad
para definir sus metas y propósitos,
y descubrir operaciones y procedimientos
para alcanzarlos de forma eficiente.



Oxford, Merriam-Webster

desarmar para entender

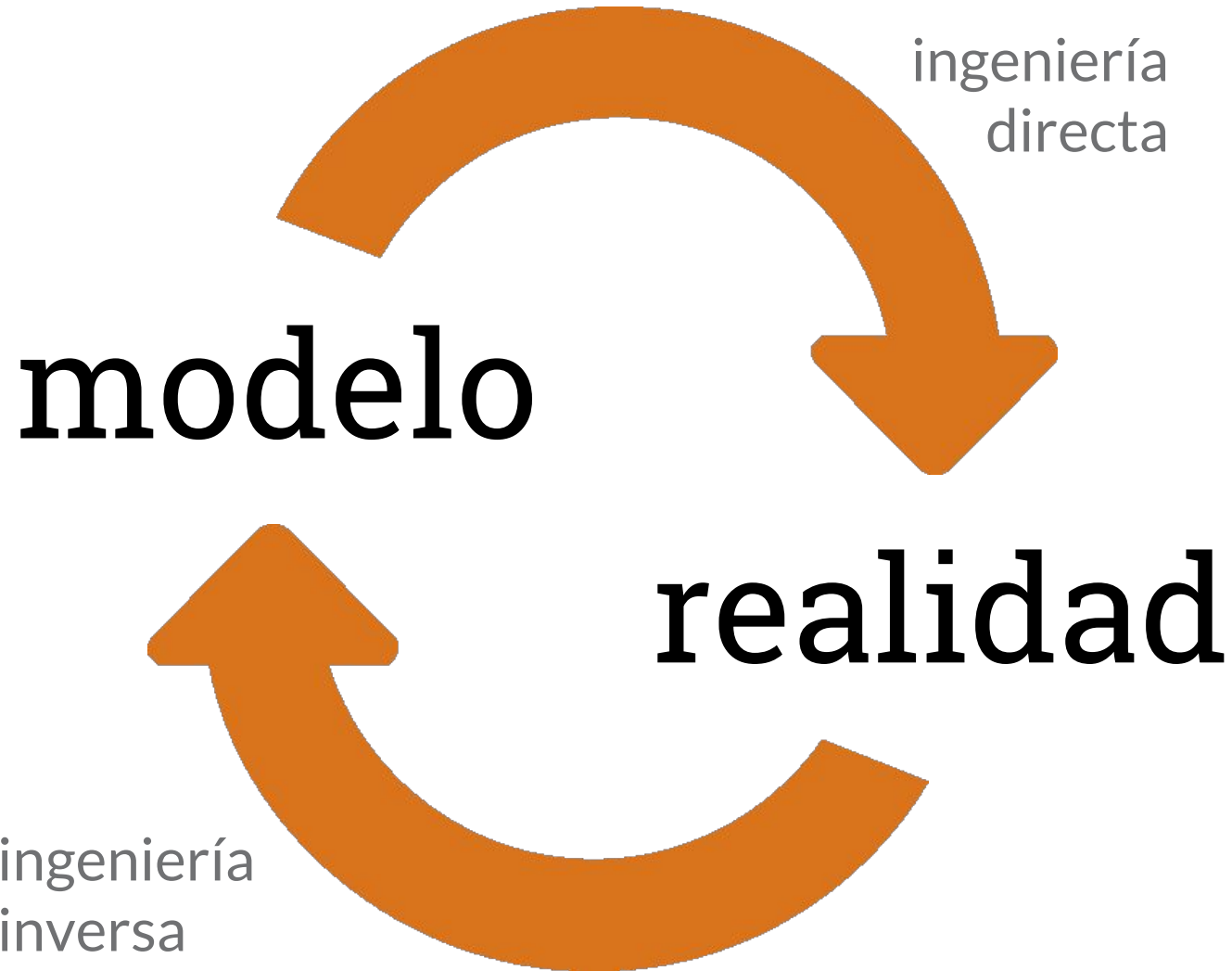


ingeniería

Arte y técnica de aplicar el conocimiento científico a la invención, diseño, perfeccionamiento y manejo de nuevos procedimientos, productos o sistemas.



Oxford, Merriam-Webster



modelos

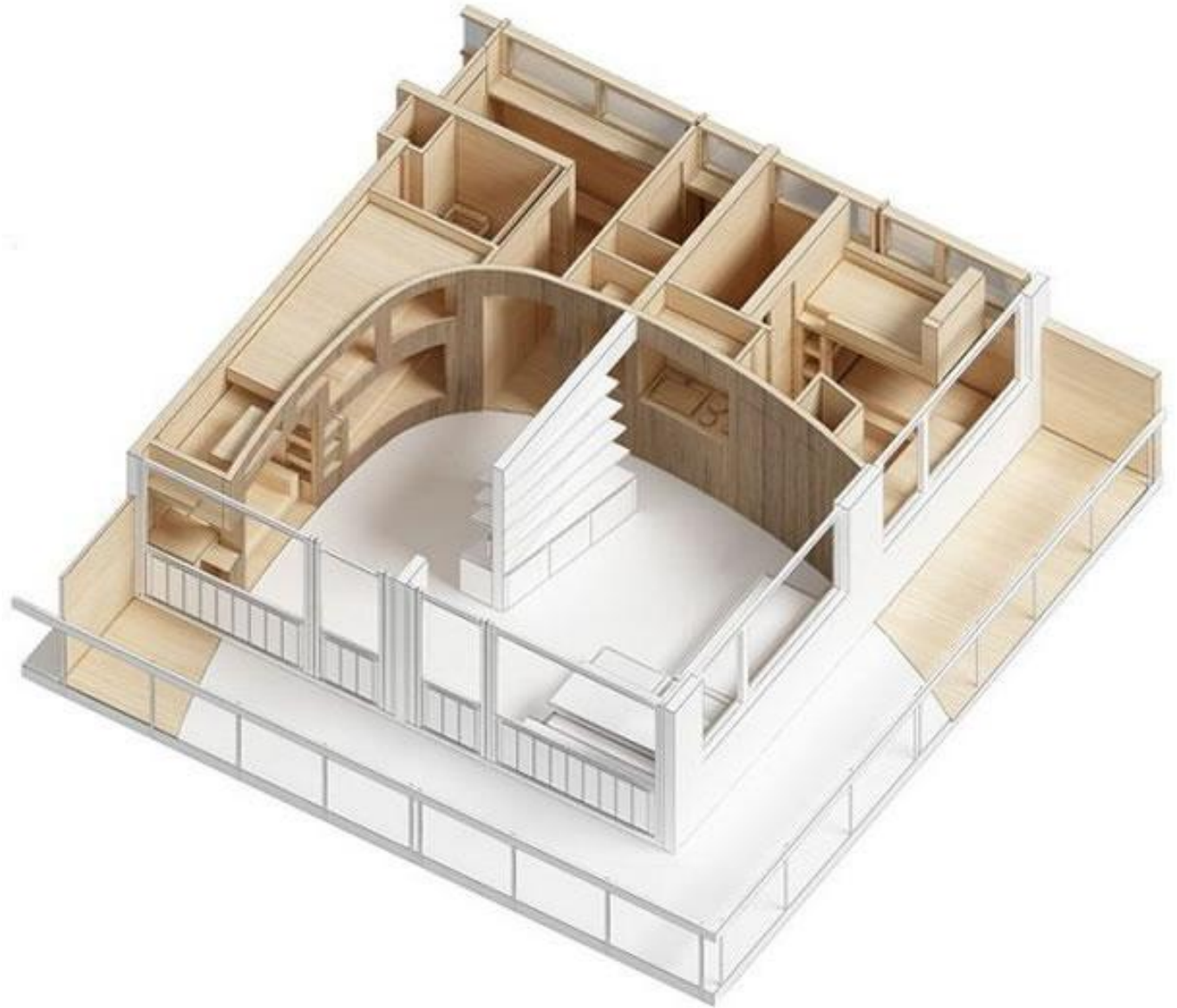
modelo

Mirada reduccionista de la realidad
que enfatiza un aspecto particular,
ofreciendo diferentes
niveles de abstracción.

realidad



modelo



modelo



niveles de abstracción



niveles de abstracción



niveles de abstracción



niveles de abstracción

The image shows a map of Buenos Aires, Argentina, with various neighborhoods and districts labeled. The map is overlaid with a network of orange lines representing different levels of abstraction. The text "niveles de abstracción" is written in large, bold, black letters at the top left. The map includes labels for districts like Villa Maipú, Villa Urquiza, Palermo, Recoleta, Retiro, Monserrat, Flores, Liniers, San Justo, San Martín, and others. Major roads and landmarks are also labeled.

niveles de abstracción



niveles de abstracción



ventajas

- constatamos la comprensión de los requerimientos del usuario
- evitamos ambigüedades
- nos concentramos en lo importante
- nos focalizamos en un aspecto a la vez
- podemos hacer cambios a bajo costo

participantes

rol \neq persona

usuario

usuario operacional

usuario supervisor

usuario ejecutivo

para quien se construye el sistema

administrador

administrador usuario

administrador de informática

administrador general

organiza y distribuye recursos

auditor, control de calidad, normas o estándares

*verifica y garantiza la calidad del sistema
y el cumplimiento de pautas externas*

analista de sistemas

arqueólogo y escribano

innovador

mediador

(a veces) jefe de proyecto

*estudia el problema del usuario
y modela un sistema que lo resuelva*

diseñador de sistemas

*planea una implementación concreta del sistema
a partir del modelo creado por el analista*

programador

*ejecuta la implementación concreta
planeada por el diseñador*

personal de operaciones

responsable de los recursos técnicos

bibliografía

análisis estructurado moderno

- Cap. 2: La naturaleza de los sistemas
- Cap. 3: Los participantes en el juego de los sistemas
- Cap. 4: Herramientas del análisis estructurado
- Cap. 8: Características de las herramientas de modelado

