

IIBM
Instituto de
Ingeniería
Biomédica

Extracción eficiente de patrones visuales para la clasificación de imágenes

Lugar de trabajo: Instituto de Ingeniería Biomédica, FIUBA

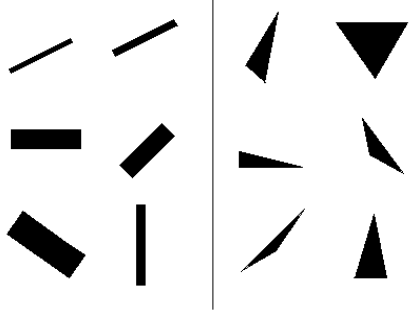
Director: Dr. Ing. Sergio Lew

Autor: Federico Santa Coloma

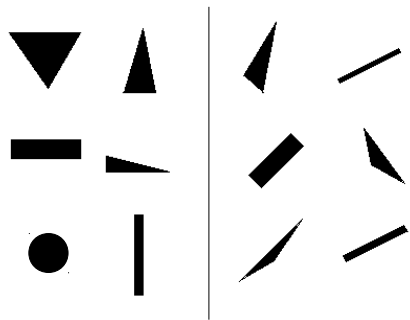
Fecha de Inicio de Tesis: 1º Cuatrimestre 2010

Fecha Estimada de Defensa: 2011

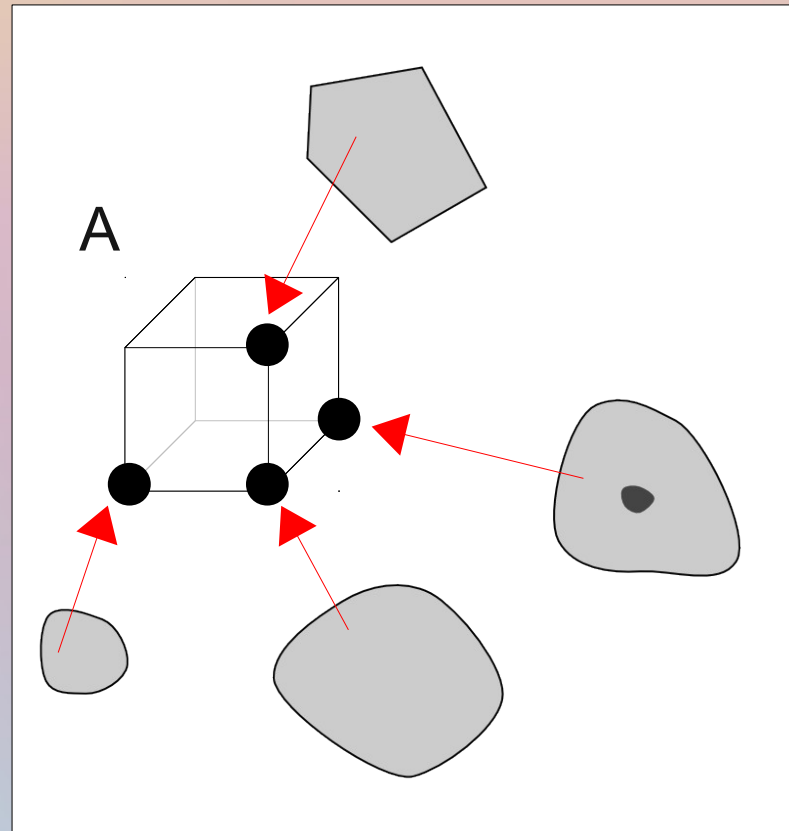
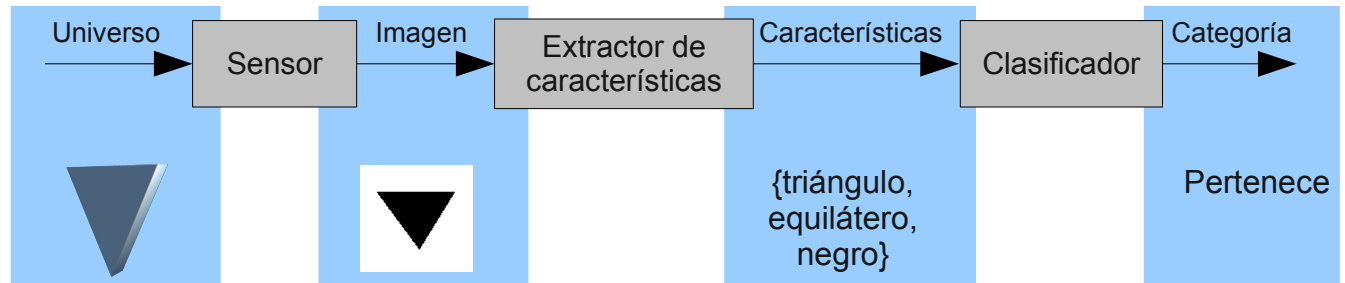
Introducción al problema



Posible solución:
*"Está a la izquierda
si es cuadrilátero"*



Posible solución:
*"Está a la izquierda
si tiene algún borde
en posición vertical
u horizontal ó si
tiene forma circular"*



Calculadas conforme a la naturaleza del problema

- Complejidad Kolmogorov (algoritmos y procesos)
- Complejidad Booleana (proposiciones lógicas)
- Complejidad Algebraica (proposiciones lógicas basados en el principio de causalidad)
- **¿Complejidad Subjetiva? (procesos cognitivos)**

Estudio del problema

Experimento de clasificación

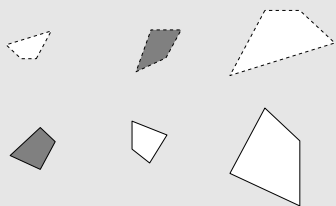
A1



A3

Es grande y gris

A2



A4

maño	Borde	Color	Nucleo
Indistinto	Indistinto	Indistinto	Indistinto
Chico	Punteado	Blanco	Sin
Grande	Liso	Gris	Con

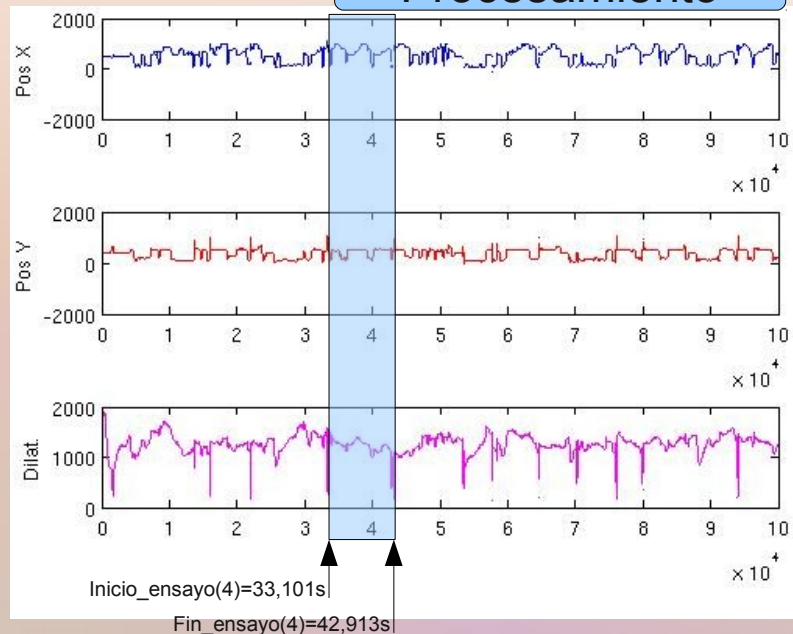
A5

Probar

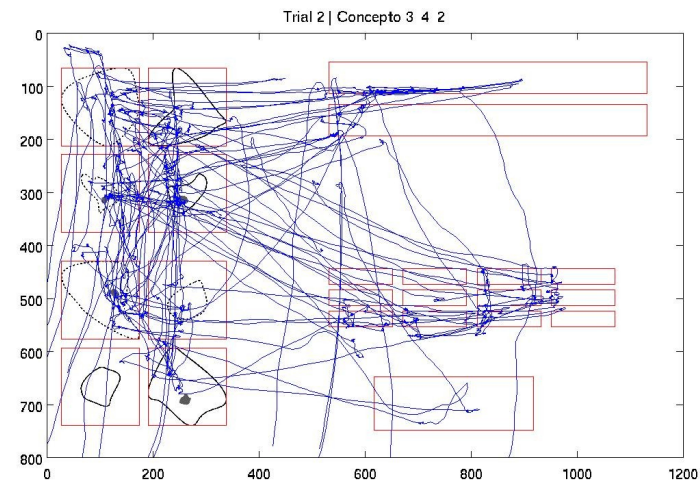
Registro actividad Ocular



Procesamiento



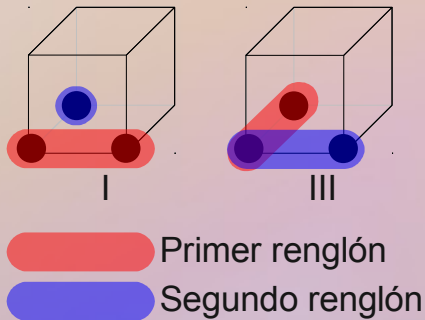
Análisis



Estudio del problema (observaciones)

1

Definiciones
Redundantes

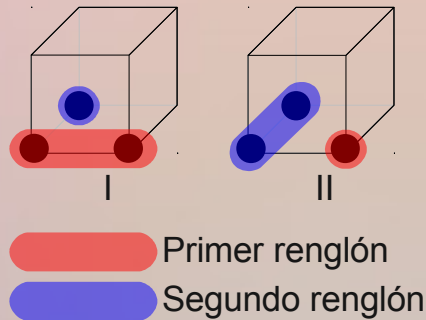


24 ensayos

23 sin redundancia
1 con redundancia

2

Orden de
Agrupaciones

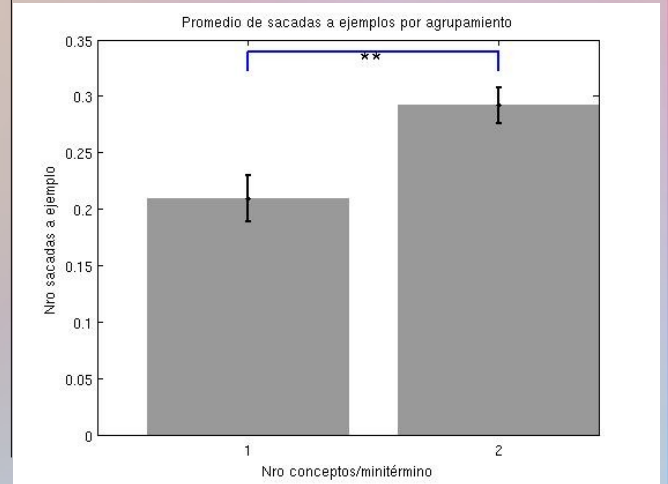
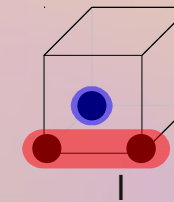


33 ensayos

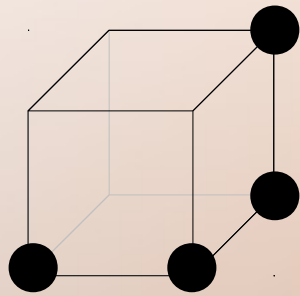
28 primero el grupo
5 primero define

3

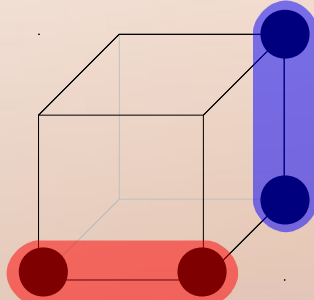
Sacadas por
tamaño grupo



Hipótesis



A

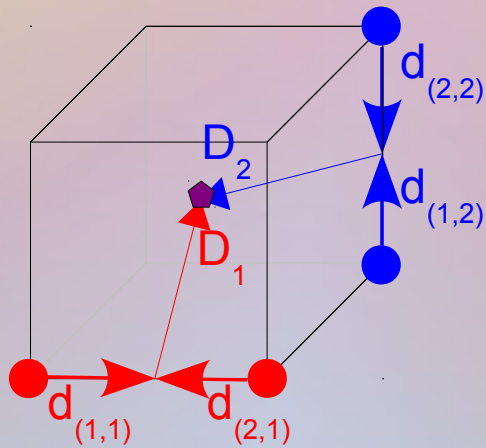


B

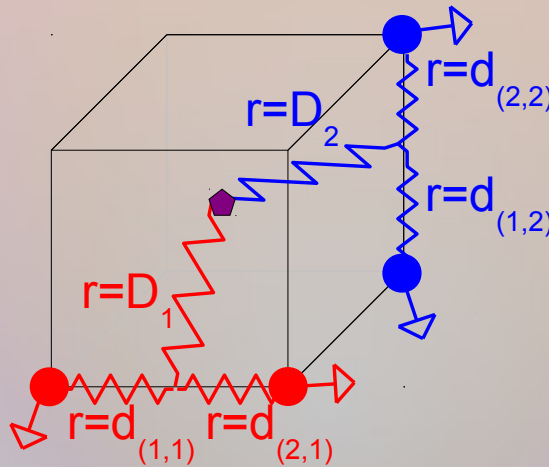


La complejidad de un problema se puede calcular por medio de la complejidad de problemas más simples que lo componen.

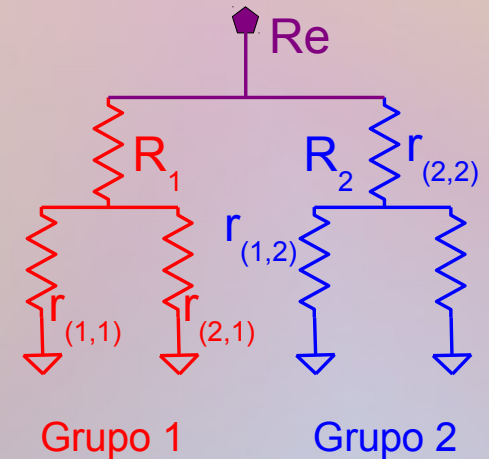
Complejidad del concepto es igual a la conductancia de un circuito equivalente con valores de resistividad como se muestra



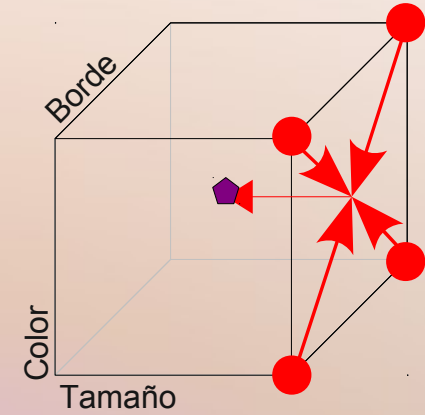
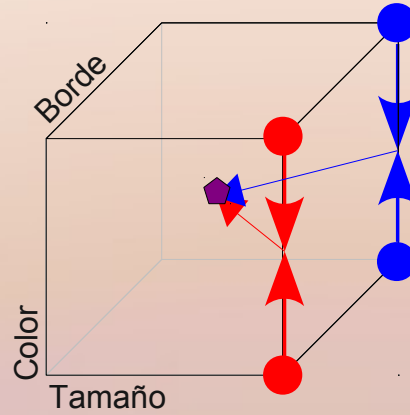
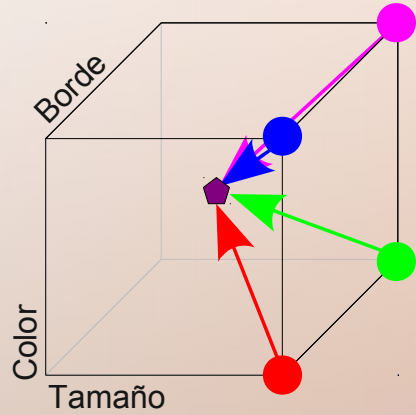
Grupo 1
Grupo 2



Grupo 1
Grupo 2



Hipótesis



Grandes blancas sin borde y
grandes grises sin borde y
grandes blancas con borde y
grandes grises con borde

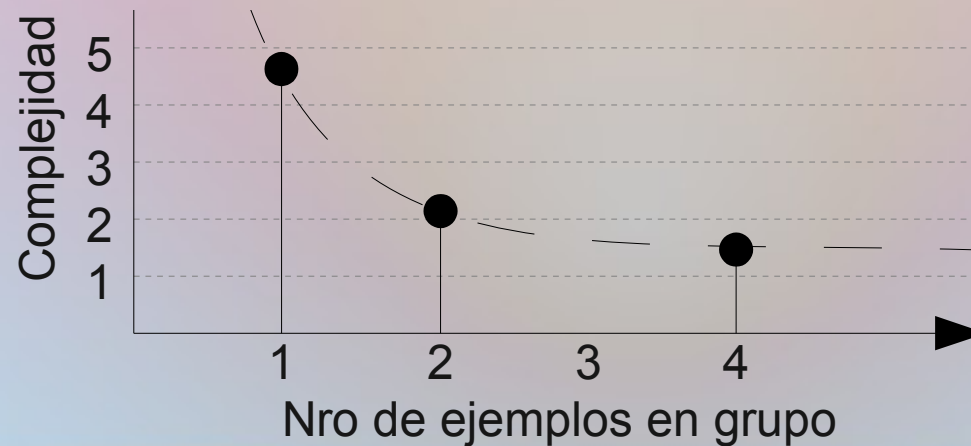
Grandes sin borde y
grandes con borde

Grandes

$C=4,62$

$C=2,08$

$C=1,48$

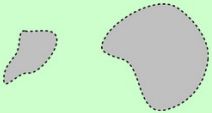


Evaluación de la Hipótesis

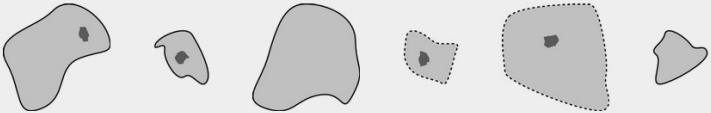
Federico Santa Coloma Tesis - Test Complejidad Subjetiva

3

AMEBAS



NO son amebas




Fase de aprendizaje

Fase de evaluación

Tesis - Test Complejidad Subjetiva

Es AMEBA o no?
z=SI / m=NO



4

Resultados

