



Isabel Serra, Centre de Recerca Matemàtica (CRM)
Llorenç Badiella, Servei d'Estadística Aplicada UAB

UAB

Universitat Autònoma
de Barcelona

Objetivo de la modelización

Modelización de datos


- Un **modelo** pretende resumir un conjunto de datos.
¿Cómo lo hacemos?
- Describiendo y descubriendo, relaciones y patrones.
- Los datos que hallamos en el escenario Big data son:
 - Complejos
 - Heterogéneos
 - Dinámicos
 - Voluminosos

por lo cual se requiere del uso de técnicas avanzadas de modelización. Pero, ¡sin olvidar los modelos sencillos!



Objetivo del modelo

- Ejemplo del **modelo más sencillo**:
 - Conjunto de datos
 - Objetivo: predecir Y
 - Modelo: "propiedad a modelar de Y" = 5,95
- Otros modelos sencillos
 - Modelo: "propiedad a modelar de Y" = 9,1
 - Modelo: "propiedad a modelar de Y" = 0,6
 - Etc
- Es importante determinar claramente el objetivo:
 - Objetivo: Predecir el valor de Y que se espera observar
 - Objetivo: Predecir el mayor valor de Y
 - Objetivo: Predecir el menor valor de Y
 - Etc...



X	Y	Yc
0,5	2,9	1
0,2	0,6	1
1,8	5,3	1
0,5	6,1	1
3	8,4	0
2,1	8,6	0
4,6	3,2	1
4,2	6,7	0
3,9	9,1	0
5,1	5,9	1
6,6	8,2	0
6,8	6,4	1



Respuesta de la modelización

La respuesta del proceso de modelización, aún en el caso más sencillo, es algo más compleja:

$$\text{RESPUESTA} = \text{MODELO} + \text{INCERTIDUMBRE}$$

- Por ejemplo,
 - Objetivo: Predecir el valor de Y que se espera observar
 - Modelo: “valor esperado de Y”= 5,95
 - RESPUESTA:
El valor de Y que se espera observar es 5,95 más un error del modelo o incertidumbre.

X	Y	Yc
0,5	2,9	1
0,2	0,6	1
1,8	5,3	1
0,5	6,1	1
3	8,4	0
2,1	8,6	0
4,6	3,2	1
4,2	6,7	0
3,9	9,1	0
5,1	5,9	1
6,6	8,2	0
6,8	6,4	1

Determinar el objetivo

El objetivo debe ser establecido en base a aquella propiedad de la variable respuesta Y que queremos:

- Predecir o explicar

y en base a esto:

- Si la propiedad es cualitativa ►

Modelo clasificación

- Si la propiedad es cuantitativa ►

Modelo de regresión

X	Y	Yc
0,5	2,9	1
0,2	0,6	1
1,8	5,3	1
0,5	6,1	1
3	8,4	0
2,1	8,6	0
4,6	3,2	1
4,2	6,7	0
3,9	9,1	0
5,1	5,9	1
6,6	8,2	0
6,8	6,4	1

A green-tinted image of a tablet displaying the word "MOOC" in large, bold, white letters. The background is a solid light orange color.

MOOC

Objetivo de la modelización

A green-tinted image of a laptop keyboard with hands typing. The screen displays the UAB MOOC logo. The background is a solid light orange color.

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

MOOC
Escola de
Postgrau

UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona