

# Pandas

## Principales tipos de datos

# Francisco José Madrid Cuevas

---

- Doctor en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid en 2003. Desde 1996 he sido profesor a tiempo completo de la Universidad de Córdoba impartiendo docencia en Informática en varias titulaciones de Ingeniería.



# Contenidos

- Principales tipos de objeto en Pandas:
  - Tipo pandas.DataFrame.
  - Tipo pandas.Series.
  - Tipo pandas.Index.
  - Tipo pandas.MultiIndex.



# Pandas

- `pandas.DataFrame`.

The diagram illustrates a pandas DataFrame with the following structure and annotations:

- Index (columnas):** A red oval points to the header row (NOMBRE, INIC, EST-PAD, GRUPO, NOTA).
- Series:** A green oval points to the 'EST-PAD' column.
- Index (filas):** A yellow oval points to the first column (23551405A, 45524672J, 51789536E, 38122360K, 62782877F).
- Data Types:** Blue boxes with lines pointing to specific columns: 'Nominal' for 'NOMBRE', 'Intervalo' for 'INIC', 'Categórica' for 'EST-PAD', 'Categórica' for 'GRUPO', and 'Ratio' for 'NOTA'.

	NOMBRE	INIC	EST-PAD	GRUPO	NOTA
23551405A	ADRIANA HERNANDEZ MONTERROZA	2021	básicos	1	6,5
45524672J	ADRIANA REY SANCHEZ	2020	superiores	3	7
51789536E	ALEJANDRO ABONDANO ACEVEDO	2021	básicos	2	8,5
38122360K	ALEXANDER CARVAJAL VARGAS	2019	medios	1	6,7
62782877F	CATALINA ACERO CARO	2020	sin estudios	4	9,2



# Pandas

- pandas.Series.

0	125,0
1	125,6
2	125,3
3	124,6

Índice de  
enteros  
(por defecto)

01/01/21	125,0
01/02/21	125,6
01/03/21	125,3
01/04/21	124,6

Índice temporal

'A'	1
'C'	2
'A'	3
'B'	4

Índice de  
etiquetas

+

'C'	1
'A'	2
'A'	3
'B'	4
'C'	5

=

'A'	3
'A'	4
'A'	5
'A'	6
'B'	8
'C'	3
'C'	7



# Pandas

- pandas.Index.

Tipo	Tipo de las etiquetas.
Index	(Tipo base). Secuencia inmutable de valores etiqueta.
Int64Index	Especialización de Index cuando las etiquetas son enteros.
UInt64Index	Especialización de Index cuando las etiquetas son enteros sin signo.
Float64Index	Especialización de Index cuando las etiquetas son flotantes.
RangeIndex	Representa un rango entero monótono.
CategoricalIndex	Las etiquetas usadas corresponden a un conjunto de categorías (Categorical).
IntervalIndex	Las etiquetas son intervalos.
DatetimeIndex	Las etiquetas son fechas.
TimedeltaIndex	Las etiquetas son incrementos temporales.
PeriodIndex	Las etiquetas son periodos temporales.



# Pandas

- pandas.MultiIndex.

MultiIndex (Filas)  
2 niveles:  
0: Nominal  
1: Categórica.

MultiIndex (Columnas)  
2 niveles:  
0: temporal.  
1: Entero.

	MES	enero-21				febrero-21			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4
VALOR	OBS								
ACCIONA	MIN	137,20	137,73	137,59	138,08	138,09	138,30	137,54	137,60
	MAX	140,80	141,83	141,66	141,38	141,15	141,38	141,01	142,01
	CIERRE	137,70	139,78	139,62	139,73	139,62	139,84	139,27	139,81
ACERINOX	MIN	11,49	11,56	11,53	11,49	11,50	11,51	11,52	11,59
	MAX	11,67	11,73	11,76	11,77	11,72	11,71	11,70	11,69
	CIERRE	11,50	11,65	11,64	11,63	11,61	11,61	11,61	11,64



!!Gracias!!