

NUMPY / PANDAS CHEAT SHEET

1. FUNCIONES PRINCIPALES DE NUMPY

1.1 Creación de Arrays

Función	Descripción	Ejemplo
np.array()	Crear array desde lista	np.array([1,2,3])
np.zeros()	Array de ceros	np.zeros((3,3))
np.ones()	Array de unos	np.ones((2,4))
np.arange()	Array con rango	np.arange(0,10,2)
np.linspace()	Array con valores espaciados	np.linspace(0,1,5)
np.random.rand()	Array aleatorio	np.random.rand(2,3)

1.2 Propiedades de Arrays

```
arr = np.array([[1,2,3],[4,5,6]])
```

```
print(arr.shape) # (2, 3) - Dimensiones
```

```
print(arr.ndim) # 2 - Número de dimensiones
```

```
print(arr.size) # 6 - Total de elementos
```

```
print(arr.dtype) # int64 - Tipo de datos
```

1.3 Funciones matemáticas

```
np.sqrt(a) # Raíz cuadrada
```

```
np.exp(a) # Exponencial
```

```
np.log(a) # Logaritmo natural
```

```
np.sin(a) # Seno
```

```
np.power(a, 2) # Potencia
```

```
np.round(a, 2) # Redondeo a 2 decimales
```

1.4 Funciones Estadísticas

```
arr = np.array([1,2,3,4,5])

np.mean(arr)  # 3.0 - Media
np.median(arr) # 3.0 - Mediana
np.std(arr)   # 1.41 - Desviación estándar
np.var(arr)   # 2.0 - Varianza
np.min(arr)   # 1 - Mínimo
np.max(arr)   # 5 - Máximo
np.sum(arr)   # 15 - Suma total
np.argmax(arr) # 4 - Índice del máximo
```

2. FUNCIONES PRINCIPALES DE PANDAS

2.1 Estructuras de Datos

Series

```
serie = pd.Series([1, 2, 3, 4], index=['a', 'b', 'c', 'd'])
```

DataFrames

```
df = pd.DataFrame({
    'Nombre': ['Ana', 'Juan', 'María'],
    'Edad': [25, 30, 35],
    'Ciudad': ['Madrid', 'Barcelona', 'Valencia']
})
```

2.2 Lectura y Escritura de Datos

```
df_csv = pd.read_csv('archivo.csv')
df_excel = pd.read_excel('archivo.xlsx')
df.to_csv('nuevo.csv', index=False)
df.to_excel('nuevo.xlsx', index=False)
```

2.3 Métodos de DataFrames

Método	Descripción	Ejemplo
head()	Primeras filas	df.head(5)
tail()	Últimas filas	df.tail(3)
info()	Información del DataFrame	df.info()
describe()	Estadísticas descriptivas	df.describe()
shape	Dimensiones	df.shape
columns	Nombres de columnas	df.columns
values	Devuelve los datos en forma de array de NumPy	df.values

2.4 Manipulación de Datos

Agregar nuevas columnas

```
df['Edad_Doble'] = df['Edad'] * 2  
df['Es_Adulto'] = df['Edad'] >= 18
```

Renombrar columnas

```
df.rename(columns={'Edad': 'Años'}, inplace=True)
```

Eliminar columnas

```
df.drop('Ciudad', axis=1, inplace=True)
```

Manejo de valores nulos

```
df.isnull()      # Detectar valores nulos  
df.isnull().sum() # Contar nulos por columna  
df.dropna()      # Eliminar filas con nulos  
df.fillna(0)     # Rellenar nulos con 0  
df.fillna(method='ffill') # Rellenar con valor anterior
```

2.5 Funciones Estadísticas

```
df.mean()      # Media por columna numérica  
df.corr()      # Matriz de correlación  
df.describe()  # Resumen estadístico
```