

```
In [2]: import pandas as pd
```

```
In [13]: path = 'Datos Maestros VF.xlsx'
```

# Cargar un data set, del archivo Excel Master Data, únicamente las siguientes # columnas: # ➤ Nombre visible Agente # ➤ AGENTE (OFEI) # ➤ CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...) # ➤ Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)

```
In [16]: columnas_seleccionadas = ['Nombre visible Agente',  
                                  'AGENTE (OFEI)',  
                                  'CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)',  
                                  'Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)']
```

```
In [17]: df = pd.read_excel(path, usecols=columnas_seleccionadas)
```

```
In [19]: df.head(5)
```

```
Out[19]:
```

	Nombre visible Agente	AGENTE (OFEI)	CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)	Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)
0	RIO PIEDRAS	ENERGIA RIO PIEDRAS	MAGUAFRE	M
1	ALEJANDRÍA	PCH ALEJANDRÍA	M_ALEJANDRIA	M
2	EPSA	EPSA(FACIFICO)	ALBAN	H
3	EPSA	EPSA(FACIFICO)	ALBAN	H
4	EPSA	EPSA(FACIFICO)	ALBAN	H

➤ Seleccionar los registros que pertenecen al agente EMGESA ó EMGESA S.A. y adicionalmente que el Tipo de Central sea 'H' o 'T'.

```
In [25]: condicion_agente = df['Nombre visible Agente'].isin(['EMGESA', 'EMGESA S.A.'])  
condicion_tipo_central = df['Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)'].isin(['H', 'T'])  
  
resultados_filtrados = df[condicion_agente & condicion_tipo_central]
```

```
In [31]: resultados_filtrados
```

Out[31]:

	Nombre visible Agente	AGENTE (OFEI)	CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)	Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)
32	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H
33	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H
34	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H
49	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG1	T
50	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG2	T
51	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG3	T
90	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H
91	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H
120	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H
121	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H
122	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H
123	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H
124	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H
148	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
149	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
150	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
188	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
189	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
190	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H
299	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG2	T
300	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG3	T
301	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG4	T
302	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG5	T

➤ Cargar el archivo dDEC1204.TXT que viene por Central.

```
In [35]: df_central = pd.read_csv('dDEC1204.TXT', header=None, encoding='latin1')
df_central
```

Out[35]:

		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	...	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	AG_ARGOSCTG	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	AG_ARGOSYUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	AG_ELCAIRO	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	...	3	0	0	0	0	1	3	3	3	3
3	AG_REFICAR	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	...	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
4	AG_UNIBOL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	...	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
212	ZIPAEMG2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
213	ZIPAEMG3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
214	ZIPAEMG4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
215	ZIPAEMG5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
216	Total	6314	6044	5889	5853	6114	6489	6732	7237	7800	...	8775	8716	8560	8538	9685	9753	9463	8540	7739	7033	

217 rows × 25 columns

In [41]:

```
df_central[0].nunique() == len(df_central[0])
```

Out[41]: True

➤ Realizar el merge de los dos data sets por Central.

In [39]:

```
df_merge = pd.merge(resultados_filtrados,df_central,left_on='CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)', right_on=0, how='inner')
df_merge
```

Out[39]:

	Nombre visible Agente	AGENTE (OFEI)	CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)	Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)	0	1	2	3	4	5	...	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
0	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
1	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
2	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	364
3	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG1	T	CTGEMG1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG2	T	CTGEMG2	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG3	T	CTGEMG3	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
7	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
8	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	180	120	120	997	1002	780	140	0	0
9	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	180	120	120	997	1002	780	140	0	0
10	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	180	120	120	997	1002	780	140	0	0
11	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	180	120	120	997	1002	780	140	0	0
12	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	180	120	120	997	1002	780	140	0	0
13	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
14	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
15	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
16	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
17	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
18	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
19	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIPAEMG2	T	ZIPAEMG2	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIPAEMG3	T	ZIPAEMG3	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIPAEMG4	T	ZIPAEMG4	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIPAEMG5	T	ZIPAEMG5	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

23 rows × 29 columns

➤ Calcular la suma horizontal de todas las horas para cada planta.

```
In [43]: ultimas_24_columnas = df_merge.iloc[:, -24:]
df_merge['suma'] = ultimas_24_columnas.sum(axis=1)
df_merge
```

Out[43]:

	Nombre visible Agente	AGENTE (OFEI)	CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)	Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)	0	1	2	3	4	5	...	16	17	18	19	20	21	22	23	24	suma
0	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
1	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
2	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
3	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG1	T	CTGEMG1	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG2	T	CTGEMG2	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	EMGESA	EMGESA S.A.	CTGEMG3	T	CTGEMG3	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	3995
7	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	3995
8	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
9	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
10	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
11	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
12	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
13	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
14	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
15	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
16	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
17	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
18	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
19	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG2	T	ZIFAEMG2	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG3	T	ZIFAEMG3	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG4	T	ZIFAEMG4	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	EMGESA	EMGESA S.A.	ZIFAEMG5	T	ZIFAEMG5	0	0	0	0	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

23 rows × 30 columns

➤ Seleccionar solamente los registros de las plantas cuya suma horizontal sea mayor que cero.

```
In [44]: resultados_filtrados_2 = df_merge[df_merge['suma']>0]
resultados_filtrados_2
```

Out[44]:

	Nombre visible Agente	AGENTE (OFEI)	CENTRAL (dDEC, dSEGDES, dPRU...)	Tipo de central (Hidro, Termo, Filo, Menor)	0	1	2	3	4	5	...	16	17	18	19	20	21	22	23	24	suma
0	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
1	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
2	EMGESA	EMGESA S.A.	BETANIA	H	BETANIA	364	364	364	364	364	...	364	364	364	364	364	364	364	364	364	17108
6	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	3995
7	EMGESA	EMGESA S.A.	ELQUIMBO	H	ELQUIMBO	85	85	85	85	85	...	85	85	85	85	85	85	85	85	85	3995
8	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
9	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
10	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
11	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
12	EMGESA	EMGESA S.A.	GUAVIO	H	GUAVIO	0	0	0	0	0	...	180	120	120	997	1002	780	140	0	0	8650
13	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
14	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
15	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
16	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
17	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200
18	EMGESA	EMGESA S.A.	PAGUA	H	PAGUA	600	600	600	600	600	...	600	600	600	600	600	600	600	600	600	28200

16 rows × 30 columns

➤ Los resultados deben ser entregados en un dataset.

```
In [45]: # Guardar en un archivo Excel
resultados_filtrados_2.to_excel('resultados.xlsx', index=False)

# Guardar en un archivo CSV
resultados_filtrados_2.to_csv('resultados.csv', index=False)
```

➤ Enviar junto con la tabla resultante el código utilizado. ➤ Explicar el paso a paso en un archivo de texto (.doc o .pdf).