

Herramientas computacionales: el arte de la analítica



Fecha de Entrega:15/09/2023

Actividad Evaluable: Obtención de estadísticas descriptivas

José Oswaldo Sobrevilla Vázquez

A01412742

Carga los datos usando tu lector de csv o con pandas. Es recomendable hacerlo con pandas.

```
[10] # Imports
import pandas as pd

#Importar Tabla
df = pd.read_csv("Litros_y_Servicios_ASA_2015-2022.csv")
print(df.head(10))
```

	Codigo	IATA	Descripcion del codigo	Estado	Aniomes \
0	ACA		Acapulco	Guerrero	201501
1	AGU		Aguascalientes	Aguascalientes	201501
2	BJX		El Bajio	Guanajuato	201501
3	CEN		Ciudad Obregon	Sonora	201501
4	CJS		Ciudad Juarez	Chihuahua	201501
5	CME		Ciudad Del Carmen	Campeche	201501
6	CLQ		Colima	Colima	201501
7	CPE		Campeche	Campeche	201501
8	CTM		Chetumal	Quintana Roo	201501
9	CUL		Culiacan	Sinaloa	201501

	Tipo Combustible	Litros de combustible suministrado	Servicios realizados
0	Turbosina	1661674	757
1	Turbosina	1557391	502
2	Turbosina	3975683	1124
3	Turbosina	641425	240
4	Turbosina	2032172	502
5	Turbosina	2466576	653
6	Turbosina	336077	163
7	Turbosina	571376	187
8	Turbosina	425045	109
9	Turbosina	3037601	816

Verifica la cantidad de datos que tienes, las variables que contiene cada vector de datos e identifica el tipo de variables.

```
print(df.describe())
```

	Aniomes	Litros de combustible suministrado	Servicios realizados
count	11860.000000	1.186000e+04	11860.000000
mean	201858.511130	2.955271e+06	549.219562
std	229.149071	1.431947e+07	1757.046194
min	201501.000000	0.000000e+00	0.000000
25%	201701.000000	1.410800e+04	45.000000
50%	201901.000000	6.941650e+04	122.000000
75%	202101.000000	1.054652e+06	428.000000
max	202212.000000	1.751934e+08	20111.000000

Como podemos observar tenemos 11860 datos, datos cuantitativos como los Animes, los litros de combustible suministrado y servicios realizados, también a su vez datos cualitativos como el código IATA, su descripción, Estado y tipo de combustible.

Analiza las variables para saber que representa cada una y en que rangos se encuentran. Si la descripción del problema no te lo indica, utiliza el máximo y el mínimo para encontrarlo.

✓0s

#Mediana
df.groupby(['Estado ']).median()

<ipython-input-51-c547033e53c4>:2: FutureWarning: The default value of numeric_only in Data
df.groupby(['Estado ']).median()

AniomesLitros de combustible suministradoServicios realizados

Estado

Aguascalientes	201856.5	101710.0	98.0
Baja California	201856.5	237799.0	192.0
Baja California Sur	201856.5	48281.5	81.0
Campeche	201856.5	74904.5	77.5
Chiapas	201856.5	93365.5	83.0
Chihuahua	201856.5	322140.0	391.5
Ciudad de Mexico	201906.5	14583620.0	1487.5
Coahuila	201856.5	159969.0	147.5
Colima	201856.5	111893.0	94.0
Distrito Federal	201506.5	54823049.0	8076.5
Durango	201856.5	109325.5	302.0
Estado De Mexico	201905.5	168375.0	560.5
Guanajuato	201856.5	276881.0	138.0
Guerrero	201856.5	46032.0	343.5
Hidalgo	201856.5	16669.0	46.0
Jalisco	201856.5	280765.5	927.5
Michoacan	201856.5	26983.5	66.0
Morelos	201856.5	59875.0	166.5
Nayarit	201856.5	49948.0	107.0

Nuevo Leon	201856.5	1208646.5	295.0
Oaxaca	201904.5	13689.5	74.0
Puebla	201856.5	20416.5	67.0
Queretaro	201856.5	1056861.0	846.5
Quintana Roo	201856.5	48735.0	134.0

0 s

#Desviacion Estandar

df.groupby(['Estado ']).std()

	Aniomes	Litros de combustible suministrado	Servicios realizados
Estado			
Aguascalientes	229.753886	8.829874e+05	233.200074
Baja California	229.453750	8.183946e+06	1101.404689
Baja California Sur	229.353966	4.272495e+06	755.479452
Campeche	229.453750	7.128058e+05	185.489712
Chiapas	229.353966	8.596443e+05	188.783540
Chihuahua	229.453750	1.493575e+06	337.243130
Ciudad de Mexico	200.627787	7.181851e+07	8746.173526
Coahuila	229.753886	6.357867e+05	223.075731
Colima	229.453750	2.089099e+05	60.835501
Distrito Federal	3.526299	6.513622e+07	9182.295152
Durango	229.753886	4.498486e+05	77.870977
Estado De Mexico	241.578716	2.882145e+06	922.435001
Guanajuato	229.753886	2.533823e+06	584.770646
Guerrero	229.453750	7.422455e+05	224.205621
Hidalgo	229.753886	1.825101e+04	21.806787
Jalisco	229.453750	1.235500e+07	1899.863829
Michoacan	229.353966	8.608779e+05	141.793200
Morelos	229.753886	4.012310e+04	286.024985
Nayarit	229.753886	1.923413e+05	41.973251
Nuevo Leon	229.753886	9.023054e+06	2199.601025

Oaxaca	223.499880	7.193423e+05	201.289168
Puebla	229.453750	6.178563e+05	170.816252
Queretaro	229.753886	2.259574e+06	414.406819
Quintana Roo	229.353966	2.727663e+07	2577.256558
San Luis Potosi	229.453750	6.522724e+05	285.743618
Sinaloa	229.353966	1.330597e+06	299.484615
Sonora	229.274232	1.094696e+06	308.708604
Tabasco	229.753886	1.202588e+06	339.754666
Tamaulipas	229.274232	3.443855e+05	144.482013
Veracruz	229.353966	7.055415e+05	292.567771
Yucatan	229.753886	2.633392e+06	505.407728
Zacatecas	229.753886	4.702742e+05	118.185529

#Min
df.groupby(['Estado ']).min()

	Codigo IATA	Descripcion del codigo	Aniomes	Tipo Combustible	Litros de combustible suministrado	Servicios realizados
Estado						
Aguascalientes	AGU	Aguascalientes	201501	Gasavion	4405	25
Baja California	MXL	Mexicali	201501	Gasavion	3552	23
Baja California Sur	LAP	La Paz	201501	Gasavion	0	0
Campeche	CME	Campeche	201501	Gasavion	0	0
Chiapas	PQM	Palenque	201501	Gasavion	0	0
Chihuahua	CJS	Chihuahua	201501	Gasavion	0	0
Ciudad de Mexico	MEX	Mexico	201601	Gasavion	0	0
Coahuila	TRC	Torreon	201501	Gasavion	6250	31
Colima	CLQ	Colima	201501	Gasavion	3941	6
Distrito Federal	MEX	Mexico	201501	Gasavion	20000	2
Durango	DGO	Durango	201501	Gasavion	28049	104
Estado De Mexico	NLU	Felipe Angeles	201501	Gasavion	0	0
Guanajuato	BJX	El Bajio	201501	Gasavion	7708	29
Guerrero	ACA	Acapulco	201501	Gasavion	2501	16
Hidalgo	PCA	Pachuca	201501	Gasavion	0	0
Jalisco	GDL	Guadalajara	201501	Gasavion	9234	30
Michoacan	LZC	Lazaro Cardenas	201501	Gasavion	0	0
Morelos	CVJ	Cuernavaca	201501	Gasavion	3688	25
Nayarit	TPQ	Tepic	201501	Gasavion	6934	19

Nuevo Leon	MTY	Monterrey	201501	Gasavion	0	0
Oaxaca	HUX	Huatulco	201501	Gasavion	0	0
Puebla	PBC	Puebla	201501	Gasavion	0	0
Queretaro	QRO	Queretaro	201501	Gasavion	17732	140
Quintana Roo	CTM	Cancun	201501	Gasavion	0	0
San Luis Potosi	SLP	San Luis Potosi	201501	Gasavion	0	0
Sinaloa	CUL	Culliacan	201501	Gasavion	10089	43
Sonora	CEN	Ciudad Obregon	201501	Gasavion	0	0
Tabasco	VSA	Villahermosa	201501	Gasavion	44352	25
Tamaulipas	CVM	Ciudad Victoria	201501	Gasavion	0	0
Veracruz	MTT	Minatitlan	201501	Gasavion	0	0
Yucatan	MID	Merida	201501	Gasavion	1296	8
Zacatecas	ZCL	Zacatecas	201501	Gasavion	0	0

```
#Max
df.groupby(['Estado']).max()
```

Estado	Codigo IATA	Descripcion del codigo	Aniomes	Tipo Combustible	Litros de combustible suministrado	Servicios realizados
Aguascalientes	AGU	Aguascalientes	202212	Turbosina	2231356	672
Baja California	TIJ	Tijuana	202212	Turbosina	30156947	4298
Baja California Sur	SJD	San Jose Del Cabo	202212	Turbosina	18860897	3212
Campeche	CPE	Ciudad Del Carmen	202212	Turbosina	2693424	739
Chiapas	TGZ	Tuxtla Gutierrez	202212	Turbosina	2924236	706
Chihuahua	CUU	Ciudad Juarez	202212	Turbosina	4298356	1107
Ciudad de Mexico	MEX	Mexico	202212	Turbosina	175193398	20111
Coahuila	TRC	Torreon	202212	Turbosina	1774353	670
Colima	ZLO	Manzanillo	202212	Turbosina	1299299	334
Distrito Federal	MEX	Mexico	201512	Turbosina	137462271	18771
Durango	DGO	Durango	202212	Turbosina	1341563	469
Estado De Mexico	TLC	Toluca	202212	Turbosina	7531981	2880
Guanajuato	BJX	El Bajio	202212	Turbosina	7083516	1512
Guerrero	ZIH	Zihuatanejo	202212	Turbosina	2679970	896
Hidalgo	PCA	Pachuca	202212	Turbosina	73725	114
Jalisco	PVR	Puerto Vallarta	202212	Turbosina	37859770	6077

Michoacan	UPN	Uruapan	202212	Turbosina	3793293	550
Morelos	CVJ	Cuernavaca	202212	Turbosina	218643	964
Nayarit	TPQ	Tepic	202212	Turbosina	564908	249
Nuevo Leon	MTY	Monterrey	202212	Turbosina	23805950	5450
Oaxaca	PXM	Puerto Escondido	202212	Turbosina	3141393	798
Puebla	TCN	Tehuacan	202212	Turbosina	2165552	592
Queretaro	QRO	Queretaro	202212	Turbosina	6517165	1689
Quintana Roo	CZM	Cozumel	202212	Turbosina	111014538	9962
San Luis Potosi	TSL	Tamuin	202212	Turbosina	2087194	861
Sinaloa	MZT	Mazatlan	202212	Turbosina	5023549	1227
Sonora	PPE	Puerto Penasco	202212	Turbosina	4702325	1483
Tabasco	VSA	Villahermosa	202212	Turbosina	3315667	908
Tamaulipas	TAM	Tampico	202212	Turbosina	1422156	640
Veracruz	VER	Veracruz	202212	Turbosina	2990880	1231
Yucatan	MID	Merida	202212	Turbosina	6893779	1417
Zacatecas	ZCL	Zacatecas	202212	Turbosina	1253572	367

Basándose en la media, mediana y desviación estándar de cada variable, que conclusiones puedes entregar de los datos.

Podemos observar que la mayor media de litros de combustible suministrado la tiene la Ciudad de México, por lo contrario el que tiene menor media es Hidalgo. En cuanto los servicios realizados la mayor media la tiene el Distrito Federal, y la menor media igualmente Hidalgo y podemos ver una correlación entre estos datos. En cuanto la mediana la mayor en litros la tiene el Distrito Federal y la menor San Luis Potosí, por la parte de servicios la mayor el Distrito Federal habiendo otra correlación, la menor mediana la comparten San Luis Potosí y Zacatecas. La mayor desviación estándar en los litros la tiene la Ciudad de México y la menor Hidalgo, en cuestión de servicios realizados la mayor desviación estándar la tiene el Distrito Federal y la menor Hidalgo.

Liga al repositorio de github:

https://github.com/OswaldoSobrevilla11/Nuevo_Repo