

```
File - CNEStationStatistic By: r.cfdtools@gmail.com Printed from: PyCharm 2021.3 run log
"C:\Program Files\ArcGIS\Pro\bin\Python\envs\arcgispro-py3\python.exe" D:/R.GISPython/CNEStationStatistic/CNEStationStatistic.py
-----
Catálogo nacional de estaciones hidroclimáticas del IDEAM - Colombia
-----

Ejecutado en: 2021-12-31 07:46:21.510033
Data summary for ./Data/CNE_IDEAM_20211231.xls
Url: http://bart.ideam.gov.co/cneideam/CNE_IDEAM.xls
Stations file by: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
http://www.ideam.gov.co/web/atencion-y-participacion-ciudadana/condiciones-y-terminos-de-uso-de-la-informacion
DataFrame type: <class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
File downloaded and updated = No
Stations: 4494
Attributes: 21
Encuentra este script en https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/tree/main/CNEStationStatistic
Cláusulas y condiciones de uso en https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/wiki/License
Créditos: r.cfdtools@gmail.com

-----
Attributes an types founded
-----
Index(['OBJECTID', 'CODIGO', 'nombre', 'CATEGORIA', 'TECNOLOGIA', 'ESTADO',
      'FECHA_INSTALACION', 'altitud', 'latitud', 'longitud', 'DEPARTAMENTO',
      'MUNICIPIO', 'AREA_OPERATIVA', 'AREA_HIDROGRAFICA', 'ZONA_HIDROGRAFICA',
      'observacion', 'CORRIENTE', 'FECHA_SUSPENSION', 'SUBZONA_HIDROGRAFICA',
      'ENTIDAD', 'subred'],
      dtype='object')

Types:
OBJECTID      int64
CODIGO        int64
nombre        object
CATEGORIA     object
TECNOLOGIA    object
ESTADO        object
FECHA_INSTALACION  datetime64[ns]
altitud       int64
latitud       float64
longitud      float64
DEPARTAMENTO  object
MUNICIPIO    object
AREA_OPERATIVA  object
AREA_HIDROGRAFICA  object
ZONA_HIDROGRAFICA  object
observacion  object
CORRIENTE    object
```

```
FECHA_SUSPENSION      datetime64[ns]
SUBZONA_HIDROGRAFICA  object
ENTIDAD               object
subred                object
dtype: object

General dataframe information:
<class 'pandas.core.frame.DataFrame'>
RangeIndex: 4494 entries, 0 to 4493
Data columns (total 21 columns):
 #   Column      Non-Null Count  Dtype
---  -
 0  OBJECTID    4494 non-null   int64
 1  CODIGO      4494 non-null   int64
 2  nombre      4494 non-null   object
 3  CATEGORIA   4494 non-null   object
 4  TECNOLOGIA  4494 non-null   object
 5  ESTADO      4494 non-null   object
 6  FECHA_INSTALACION  4491 non-null   datetime64[ns]
 7  altitud     4494 non-null   int64
 8  latitud     4494 non-null   float64
 9  longitud    4494 non-null   float64
10  DEPARTAMENTO 4494 non-null   object
11  MUNICIPIO   4494 non-null   object
12  AREA_OPERATIVA  4494 non-null   object
13  AREA_HIDROGRAFICA  4494 non-null   object
14  ZONA_HIDROGRAFICA  4494 non-null   object
15  observacion 1059 non-null   object
16  CORRIENTE   4494 non-null   object
17  FECHA_SUSPENSION  1832 non-null   datetime64[ns]
18  SUBZONA_HIDROGRAFICA  4494 non-null   object
19  ENTIDAD     4494 non-null   object
20  subred      1118 non-null   object
dtypes: datetime64[ns](2), float64(2), int64(3), object(14)
memory usage: 737.4+ KB
None
```

General statistics

Basic dataframe statistics:

	OBJECTID	CODIGO	altitud	latitud	longitud
count	4494.000000	4.494000e+03	4494.000000	4494.000000	4494.000000
mean	2247.500000	1.634033e+08	890.945038	5.992306	-74.558161

std	1297.450384	6.278708e+08	1004.419169	2.955612	1.724526
min	1.000000	1.101001e+07	0.000000	-4.222528	-81.730969
25%	1124.250000	2.120576e+07	90.000000	4.083333	-75.686215
50%	2247.500000	2.502718e+07	400.000000	5.690778	-74.732722
75%	3370.750000	3.501503e+07	1566.250000	8.150000	-73.361020
max	4494.000000	5.601500e+09	5027.000000	15.797500	-67.466667

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/BasicDataFrameStatistic20211231.csv>

Category - Count:

Pluviométrica	1706
Limnimétrica	873
Limnigráfica	573
Climática Ordinaria	506
Climática Principal	355
Pluviográfica	190
Meteorológica Especial	148
Agrometeorológica	74
Sinóptica Principal	33
Radio Sonda	14
Mareográfica	11
Sinóptica Secundaria	11

Name: CATEGORIA, dtype: int64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/CategoryStatistic20211231.csv>

Category - Normalize percentage rate:

Pluviométrica	0.3796
Limnimétrica	0.1943
Limnigráfica	0.1275
Climática Ordinaria	0.1126
Climática Principal	0.0790
Pluviográfica	0.0423
Meteorológica Especial	0.0329
Agrometeorológica	0.0165
Sinóptica Principal	0.0073
Radio Sonda	0.0031
Mareográfica	0.0024
Sinóptica Secundaria	0.0024

Name: CATEGORIA, dtype: float64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/CategoryStatisticNormalize20211231.csv>

Technology - Count:

Convencional	3757
Automática con Telemetría	694
Automática sin Telemetría	42
Automática sin Telemetría, Convencional	1

Name: TECNOLOGIA, dtype: int64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/TechnologyStatistic20211231.csv>

Technology - Normalize percentage rate: 0.8360
Convencional 0.1544
Automática con Telemetría 0.0093
Automática sin Telemetría 0.0002
Name: TECNOLOGIA, dtype: float64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/TechnologyStatisticNormalize20211231.csv>

Status - Count: 2645
Activa 1832
Suspendida 17
En Mantenimiento
Name: ESTADO, dtype: int64
Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/StatusStatistic20211231.csv>

Status - Normalize percentage rate:
Activa 0.5886
Suspendida 0.4077
En Mantenimiento 0.0038
Name: ESTADO, dtype: float64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/StatusStatisticNormalize20211231.csv>

Geographical state location- Count:

Antioquia	394
Boyacá	318
Santander	293
Tolima	289
Bolívar	254
Cundinamarca	247
Huila	241
Norte de Santander	224
Cauca	221
Córdoba	182
Cesar	173
La Guajira	171
Meta	154
Magdalena	150
Valle del Cauca	148
Nariño	129
Chocó	108
Caldas	91
Risaralda	80
Putumayo	75
Sucre	74

Casanare	71
Atlantico	71
Bogotá	67
Caquetá	53
Amazonas	52
Vichada	49
Arauca	35
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	21
Vaupes	18
Guaviare	17
Guainía	12
Quindío	12

Name: DEPARTAMENTO, dtype: int64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoStateStatistic20211231.csv>

Geographical state location - Normalize percentage rate:

Antioquia	0.0877
Boyacá	0.0708
Santander	0.0652
Tolima	0.0643
Bolívar	0.0565
Cundinamarca	0.0550
Huila	0.0536
Norte de Santander	0.0498
Cauca	0.0492
Córdoba	0.0405
Cesar	0.0385
La Guajira	0.0381
Meta	0.0343
Magdalena	0.0334
Valle del Cauca	0.0329
Nariño	0.0287
Chocó	0.0240
Caldas	0.0202
Risaralda	0.0178
Putumayo	0.0167
Sucre	0.0165
Casanare	0.0158
Atlantico	0.0158
Bogotá	0.0149
Caquetá	0.0118
Amazonas	0.0116
Vichada	0.0109
Arauca	0.0078
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	0.0047
Vaupes	0.0040

Guaviare 0.0038
Guainía 0.0027
Quindío 0.0027

Name: DEPARTAMENTO, dtype: float64
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoStateStatisticNormalize20211231.csv

Geographical operative area - Count:
Area Operativa 08 - Santanderes-Arauca 605
Area Operativa 02 - Atlántico-Bolívar-Sucre 552
Area Operativa 01 - Antioquia-Chocó 474
Area Operativa 09 - Cauca-Valle-Caldas 449
Area Operativa 05 - Magdalena-Cesar-Guajira 448
Area Operativa 06 - Boyacá-Casanare-Vichada 381
Area Operativa 04 - Huila-Caquetá 347
Area Operativa 10 - Tolima 332
Area Operativa 11 - Cundinamarca-Amazonas-San Andrés 325
Area Operativa 07 - Nariño-Putumayo 295
Area Operativa 03 - Meta-Guaviare-Guainía 286
Name: AREA_OPERATIVA, dtype: int64
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoOperativeAreaStatistic20211231.csv

Geographical operative area - Normalize percentage rate:
Area Operativa 08 - Santanderes-Arauca 0.1346
Area Operativa 02 - Atlántico-Bolívar-Sucre 0.1228
Area Operativa 01 - Antioquia-Chocó 0.1055
Area Operativa 09 - Cauca-Valle-Caldas 0.0999
Area Operativa 05 - Magdalena-Cesar-Guajira 0.0997
Area Operativa 06 - Boyacá-Casanare-Vichada 0.0848
Area Operativa 04 - Huila-Caquetá 0.0772
Area Operativa 10 - Tolima 0.0739
Area Operativa 11 - Cundinamarca-Amazonas-San Andrés 0.0723
Area Operativa 07 - Nariño-Putumayo 0.0656
Area Operativa 03 - Meta-Guaviare-Guainía 0.0636
Name: AREA_OPERATIVA, dtype: float64
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoOperativeAreaStatisticNormalize20211231.csv

Hydrographic area - Count:
Magdalena Cauca 2674
Caribe 756
Orinoco 567
Pacífico 274
Amazonas 223
Name: AREA_HIDROGRAFICA, dtype: int64
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoHydroAreaStatistic20211231.csv

Hydrographic area - Normalize percentage rate:

Magdalena Cauca	0.5950
Caribe	0.1682
Orinoco	0.1262
Pacifico	0.0610
Amazonas	0.0496

Name: AREA_HIDROGRAFICA, dtype: float64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoHydroAreaStatisticNormalize20211231.csv>

Hydrographic zone - Count:

Alto Magdalena	639
Cauca	504
Medio Magdalena	420
Meta	383
Sogamoso	315
Bajo Magdalena	315
Caribe - Guajira	198
Catatumbo	197
Cesar	167
Bajo Magdalena- Cauca -San Jorge	151
Sinú	146
Patía	142
Atrato - Darién	98
Caribe - Litoral	96
Caquetá	94
Nechí	90
Guaviare	87
Putumayo	80
Saldaña	73
Arauca	49
Tapaje - Dagua - Directos	47
San Juan	43
Mira	23
Casanare	21
Islas Caribe	21
Vaupes	17
Caguán	15
Orinoco Directos	14
Amazonas - Directos	14
Pacifico - Directos	11
Baudó - Directos Pacifico	8
Tomo	6
Vichada	4
Inírida	3
Yarí	2

Apaporis 1

Name: ZONA_HIDROGRAFICA, dtype: int64

Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoHydroZoneStatistic20211231.csv

Hydrographic zone - Normalize percentage rate:

Alto Magdalena	0.1422
Cauca	0.1121
Medio Magdalena	0.0935
Meta	0.0852
Sogamoso	0.0701
Bajo Magdalena	0.0701
Caribe - Guajira	0.0441
Catatumbo	0.0438
Cesar	0.0372
Bajo Magdalena- Cauca -San Jorge	0.0336
Sinú	0.0325
Patía	0.0316
Atrato - Darién	0.0218
Caribe - Litoral	0.0214
Caquetá	0.0209
Nechí	0.0200
Guaviare	0.0194
Putumayo	0.0178
Saldaña	0.0162
Arauca	0.0109
Tapajé - Dagua - Directos	0.0105
San Juan	0.0096
Mira	0.0051
Casanare	0.0047
Islas Caribe	0.0047
Vaupes	0.0038
Caguán	0.0033
Orinoco Directos	0.0031
Amazonas - Directos	0.0031
Pacífico - Directos	0.0024
Baudó - Directos Pacifico	0.0018
Tomo	0.0013
Vichada	0.0009
Inirida	0.0007
Yari	0.0004
Apaporis	0.0002

Name: ZONA_HIDROGRAFICA, dtype: float64

Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoHydroZoneStatisticNormalize20211231.csv

Hydrographic subzone - Count:

Río Chicamocha	159
Río Lebrija y otros directos al Magdalena	148
Río Bogotá	137
Bajo San Jorge - La Mojana	137
Río Suárez	105
Bajo Sinú	95
Río Ranchería	88
Canal del Dique margen izquierda	87
Río Zulía	78
Cga Grande de Santa Marta	71
Directos Bajo Magdalena entre El Banco y El Plato	68
Medio Cesar	67
Río Garagoa	61
Río Lagunilla y Otros Directos al Magdalena	55
Río Coello	53
Río Otún y otros directos al Cauca	52
Río Algodonal (Alto Catatumbo)	51
Río Nare	50
Río Fortalecillas y otros	47
Alto Río Putumayo	47
Canal del Dique margen derecho	46
Río Páez	43
Río Guayuriba	41
Río Negro	40
Río Porce	40
Río Ariguani	39
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdivia	37
Río Guavio	37
Río Carare (Minero)	36
Río Sumapaz	35
Río León	35
Río Guáitara	34
Río Ariari	34
Río Patía Alto	33
Alto Caqueta	32
Río Pamplonita	32
Río Juananbú	32
Bajo Cesar	31
Río Carraipia - Paraguachon, Directos al Golfo Maracaibo	31
Río La Vieja	31
Alto Río Cauca	30
Alto Cesar	30
Medio Sinú	29
Ríos Pescador - RUT - Chanco - Catarina y Cañaveral	29
Río Chinchiná	29
Alto Magdalena	27

Río Guatiquía	26
Río Orteguaza	26
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdia	26
Río Fonce	26
Río Yaguará y Río Iquira	25
Río Lengupá	25
Río Sogamoso	25
Río Piedras - Río Manzanares	24
Río Cusiana	23
Bajo Nechí (md)	23
Río Prado	23
Directos Caribe - Ay.Sharimahana Alta Guajira	23
Alto Sinú - Urrá	22
Río Cabrera	22
Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibu)	22
Río Sucio	21
Río San Bartolo y otros directos al Magdalena Medio	21
Río Frío y Otros Directos al Cauca	21
Río Risaralda	21
Directos al Magdalena (Brazo Morales)	21
Río Caqueta Bajo	21
Directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura	21
Río Totare	20
Quebrada El Carmen y Otros Directos al Magdalena	20
Río Metica (Guamal - Humadea)	20
Río Baché	20
Río Guachicono	20
Alto Nechí	19
Lago de Tota	19
Arroyos Directos al Caribe	19
Directos Caribe Golfo de Morrosquillo	18
Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena	18
Río San Juan	18
Río Palo	17
Río Gualí	17
Río Opón	17
Río Chitaga	17
Río Arma	16
Río San Juan del Micay	16
Río Cimitarra y otros directos al Magdalena	16
Río Neiva	16
Bajo Vaupés	16
Río Luisa y otros directos al Magdalena	15
Medio Guaviare	15
Bajo Saldaña	15
Río Tapias y otros directos al Cauca	15

Río Mira	15
Dagua - Buenaventura - Bahía Málaga	15
Río Banadía y otros Directos al Río Arauca	15
Ríos Directos al Magdalena (mi)	15
Río Guachal (Bolo - Fraile y Párraga)	15
Río Casanare	14
Alto Saldaña	14
Río Cucuana	14
Directos al Cauca entre Pto Valdivia y Río Nechí	14
Río Mulatos y otros directos al Caribe	14
Directos Río Amazonas (mi)	14
Río Taraza - Río Man	14
Río Tamaná y otros Directos San Juan	14
Río Cravo Sur	13
Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar	13
Ríos directos Magdalena (md)	13
Juncal y otros Ríos directos al Magdalena	13
Río Salado y otros directos Cauca	13
San Andres	12
Río La Miel (Samaná)	12
Directos Bajo Meta entre ríos Casanare y Orinoco	12
Río Palacé	12
Ríos Tulua y Morales	12
Bajo Guaviare	12
Alto Atrato	11
Río Ancho y Otros Directos al caribe	11
Caño Guanápalo y otros directos al Meta	11
Río Suaza	11
Directos al Río Meta entre ríos Cusiana y Carare	11
Río Quinamayo y otros directos al Cauca	11
Río Túa y otros directos al Meta	11
Directos Pacifico Frontera Panamá	11
Río Upía	10
Alto Guaviare	10
Alto San Jorge	10
Río Pauto	10
Río Piendamó	10
Ríos Calima y Bajo San Juan	10
Río Quito	10
Río Seco y otros Directos al Magdalena	10
Río Guachaca - Mendiguaca y Buritaca	10
Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro	10
Río Humea	9
Ríos Chimuica y Corozal	9
Río Caqueta Medio	9
Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	9

Río Guayas	9
Río Putumayo Bajo	9
Río Guejar	9
Río Atá	9
Río Timaná y otros directos al Magdalena	9
Río Guarínó	9
Río Putumayo Medio	8
Río Patia Medio	8
Río Amoyá	8
Ríos Claro y Jamundí	8
Río Manacacias	8
Ríos Amaime y Cerrito	8
Río Tetuán, Río Ortega	8
Río Cabi y otros Directos Atrato (md)	8
Río Putumayo Directos (mi)	8
Directos al Bajo Nechí (mi)	8
Río Murri	8
Providencia	8
Río Sipí	7
Río Rosario	7
Directos al Río Meta entre ríos Humea y Upia (mi)	7
Río Ovejas	7
Río Tarra	7
Directos Río Arauca (md)	7
Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato	7
Río Telembí	6
Río San Juan Alto	6
Río Tapias	6
Río Pescado	6
Directos Bajo Cauca - Cga La Raya entre río Nechí	6
Ríos Las Cañas - Los Micos y Obando	6
Río Ariporo	6
Río Mayo	6
Río Guayabero	6
Directos Atrato entre ríos Quito y Bojayá (mi)	6
Río Tuparro	6
Directos Río Metica entre ríos Guayuriba y Yucao	5
Río Cobugón - Río Cobaría	5
Directos Magdalena entre Ríos Guarínó y La Miel	5
Río Canalete y otros Arroyos Directos al Caribe Medio Saldaña	5
Río Tolo y otros Directos al Caribe	5
Directos Magdalena Medio entre ríos La Miel y Nare	5
Río Bugalagrande	5
Río Paila	5
Río Guapi	5

Bajo Catatumbo	5
Río Tanela y otros Directos al Caribe	5
Río Camarones y otros directos Caribe	4
Directos Atrato entre ríos Bebaramá y Murri (md)	4
Río Andágueda	4
Directos al Magdalena entre Ríos Seco y Negro (md)	4
Ríos Lili, Melendez y Canaverelejo	4
Río Docampadó y Directos Pacífico	4
Río Margua	4
Ríos Cali	4
Directos Orinoco entre ríos Tomo y Meta (mi)	4
Río Baudó	4
Directos al Río Meta entre ríos Pauto y Carane	4
Río Opía	3
Caño Matavén	3
Río Yucao	3
Ríos Guadalaajara y San Pedro	3
Río Murindó - Directos al Atrato	3
Ríos Guabas, Sabaletas y Sonso	3
Río Saija	3
Río Patia Bajo	3
Río Guacavía	3
Río Frío	3
Río Timba	3
Río Caguan Alto	3
Río San Juan Medio	3
Bajo Vichada	3
Río Desbaratado	3
Río Caguan Bajo	3
Directos Bajo Atrato entre río Sucio y desembocadura	2
R._Inirida(mi),_hasta_bocas_Caño_Bocón,_y_R._Las_Viñas	2
Río Melúa	2
Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md)	2
Bajo Río Tomo	2
Río Naya - Yurumanguí	2
Río Capoma y otros directos al San Juan	2
Río Cará-Paraná	2
Caño Lioni o Terecay	2
Río San_Miguel	2
Río Igará-Paraná	2
Río Cotuhe	2
Río Tapaje	2
Ríos Arroyohondo - Yumbo - Mulalo - Vijes - Yotoco	2
Ríos Cajambre - Mayorquín - Raposo	2
Alto Río Tomo	2
Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur	1

Río Bojabá	1
Río Querary	1
Río Vita	1
Río Timbiquí	1
Río Anchicayá	1
Río San Juan (Frontera Ecuador)	1
Río Don Diego	1
Río Mesay	1
Río Inírida Alto	1
Río Cuñare	1
Río Cravo Norte	1
Río Bojayá	1
Río Muco	1
Roncador Y Quitasueño	1
Río del Suroeste y directos Río de Oro	1
Río Napipí - Río Opogadó	1
Río Guape	1
Río Cajón	1
Bajo Río Apaporis	1
Directos al Meta entre ríos Cusiana y Cravo Sur	1

Name: SUBZONA_HIDROGRAFICA, dtype: int64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/GeoHydroSubZoneStatistic20211231.csv>

Hydrographic subzone - Normalize percentage rate:

Río Chicamocha	0.0354
Río Lebrija y otros directos al Magdalena	0.0329
Río Bogotá	0.0305
Bajo San Jorge - La Mojana	0.0305
Río Suárez	0.0234
Bajo Sinú	0.0211
Río Ranchería	0.0196
Canal del Dique margen izquierda	0.0194
Río Zulía	0.0174
Cga Grande de Santa Marta	0.0158
Directos Bajo Magdalena entre El Banco y El Plato	0.0151
Medio Cesar	0.0149
Río Garagoa	0.0136
Río Lagunilla y Otros Directos al Magdalena	0.0122
Río Coello	0.0118
Río Otún y otros directos al Cauca	0.0116
Río Algodonal (Alto Catatumbo)	0.0113
Río Nare	0.0111
Río Fortalecillas y otros	0.0105
Alto Río Putumayo	0.0105
Canal del Dique margen derecho	0.0102
Río Páez	0.0096

Río Guayuriba	0.0091
Río Negro	0.0089
Río Porce	0.0089
Río Ariguani	0.0087
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdivia	0.0082
Río Guavio	0.0082
Río Carare (Minero)	0.0080
Río Sumapaz	0.0078
Río León	0.0078
Río Guáitara	0.0076
Río Ariari	0.0076
Río Patia Alto	0.0073
Alto Caqueta	0.0071
Río Pamplonita	0.0071
Río Juananbú	0.0071
Bajo Cesar	0.0069
Río Carraipia - Paraguachon, Directos al Golfo Maracaibo	0.0069
Río La Vieja	0.0069
Alto Río Cauca	0.0067
Alto Cesar	0.0067
Medio Sinú	0.0065
Ríos Pescador - RUT - Chanco - Catarina y Cañaveral	0.0065
Río Chinchiná	0.0065
Alto Magdalena	0.0060
Río Guatiquía	0.0058
Río Ortegua	0.0058
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdia	0.0058
Río Fonce	0.0058
Río Yaguará y Río Iquira	0.0056
Río Lengupá	0.0056
Río Sogamoso	0.0056
Río Piedras - Río Manzanares	0.0053
Río Cusiana	0.0051
Bajo Nechí (md)	0.0051
Río Prado	0.0051
Directos Caribe - Ay.Sharimahana Alta Guajira	0.0051
Alto Sinú - Urrá	0.0049
Río Cabrera	0.0049
Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibu)	0.0049
Río Sucio	0.0047
Río San Bartolo y otros directos al Magdalena Medio	0.0047
Río Frío y Otros Directos al Cauca	0.0047
Río Risaralda	0.0047
Directos al Magdalena (Brazo Morales)	0.0047
Río Caqueta Bajo	0.0047
Directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura	0.0047

Río Totare	0.0045
Quebrada El Carmen y Otros Directos al Magdalena	0.0045
Río Metica (Guamal - Humadea)	0.0045
Río Baché	0.0045
Río Guachicono	0.0045
Alto Nechí	0.0042
Lago de Tota	0.0042
Arroyos Directos al Caribe	0.0042
Directos Caribe Golfo de Morrosquillo	0.0040
Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena	0.0040
Río San Juan	0.0040
Río Palo	0.0038
Río Gualí	0.0038
Río Opón	0.0038
Río Chitaga	0.0038
Río Arma	0.0036
Río San Juan del Micay	0.0036
Río Cimitarra y otros directos al Magdalena	0.0036
Río Neiva	0.0036
Bajo Vaupés	0.0036
Río Luisa y otros directos al Magdalena	0.0033
Medio Guaviare	0.0033
Bajo Saldaña	0.0033
Río Tapias y otros directos al Cauca	0.0033
Río Mira	0.0033
Dagua - Buenaventura - Bahía Málaga	0.0033
Río Banadía y otros Directos al Río Arauca	0.0033
Ríos Directos al Magdalena (mi)	0.0033
Río Guachal (Bolo - Fraile y Párraga)	0.0033
Río Casanare	0.0031
Alto Saldaña	0.0031
Río Cucuana	0.0031
Directos al Cauca entre Pto Valdivia y Río Nechí	0.0031
Río Mulatos y otros directos al Caribe	0.0031
Directos Río Amazonas (mi)	0.0031
Río Taraza - Río Man	0.0031
Río Tamaná y otros Directos San Juan	0.0031
Río Cravo Sur	0.0029
Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar	0.0029
Ríos directos Magdalena (md)	0.0029
Juncal y otros Ríos directos al Magdalena	0.0029
Río Salado y otros directos Cauca	0.0029
San Andres	0.0027
Río La Miel (Samaná)	0.0027
Directos Bajo Meta entre ríos Casanare y Orinoco	0.0027
Río Palacé	0.0027

Ríos Tulua y Morales	0.0027
Bajo Guaviare	0.0027
Alto Atrato	0.0024
Río Ancho y Otros Directos al caribe	0.0024
Caño Guanápalo y otros directos al Meta	0.0024
Río Suaza	0.0024
Directos al Río Meta entre ríos Cusiana y Carare	0.0024
Río Quinamayo y otros directos al Cauca	0.0024
Río Túa y otros directos al Meta	0.0024
Directos Pacifico Frontena Panamá	0.0024
Río Upía	0.0022
Alto Guaviare	0.0022
Alto San Jorge	0.0022
Río Pauto	0.0022
Río Piendamó	0.0022
Ríos Calima y Bajo San Juan	0.0022
Río Quito	0.0022
Río Seco y otros Directos al Magdalena	0.0022
Río Guachaca - Menguaca y Buritaca	0.0022
Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro	0.0022
Río Humea	0.0020
Ríos Chimuica y Corozal	0.0020
Río Caqueta Medio	0.0020
Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	0.0020
Río Guayas	0.0020
Río Putumayo Bajo	0.0020
Río Guejar	0.0020
Río Atá	0.0020
Río Timaná y otros directos al Magdalena	0.0020
Río Guarín	0.0020
Río Putumayo Medio	0.0018
Río Patía Medio	0.0018
Río Amoyá	0.0018
Ríos Claro y Jamundí	0.0018
Río Manacacias	0.0018
Ríos Amaime y Cerrito	0.0018
Río Tetuán, Río Ortega	0.0018
Río Cabi y otros Directos Atrato (md)	0.0018
Río Putumayo Directos (mi)	0.0018
Directos al Bajo Nechí (mi)	0.0018
Río Murri	0.0018
Providencia	0.0018
Río Sipí	0.0016
Río Rosario	0.0016
Directos al Río Meta entre ríos Humea y Upia (mi)	0.0016
Río Ovejas	0.0016

Río Tarra	0.0016
Directos Río Arauca (md)	0.0016
Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato	0.0016
Río Telembí	0.0013
Río San Juan Alto	0.0013
Río Tapias	0.0013
Río Pescado	0.0013
Directos Bajo Cauca - Cga La Raya entre río Nechí	0.0013
Ríos Las Cañas - Los Micos y Obando	0.0013
Río Ariporo	0.0013
Río Mayo	0.0013
Río Guayabero	0.0013
Directos Atrato entre ríos Quito y Bojayá (mi)	0.0013
Río Tuparro	0.0013
Directos Río Metica entre ríos Guayuriba y Yucao	0.0011
Río Cobugón - Río Cobaría	0.0011
Directos Magdalena entre Ríos Guarínó y La Miel	0.0011
Río Canalete y otros Arroyos Directos al Caribe	0.0011
Medio Saldaña	0.0011
Río Tolo y otros Directos al Caribe	0.0011
Directos Magdalena Medio entre ríos La Miel y Nare	0.0011
Río Bugalagrande	0.0011
Río Paila	0.0011
Río Guapi	0.0011
Bajo Catatumbo	0.0011
Río Tanela y otros Directos al Caribe	0.0011
Río Camarones y otros directos Caribe	0.0009
Directos Atrato entre ríos Bebaramá y Murri (md)	0.0009
Río Andágueda	0.0009
Directos al Magdalena entre Ríos Seco y Negro (md)	0.0009
Ríos Lili, Melendez y Canaverelejo	0.0009
Río Docampadó y Directos Pacífico	0.0009
Río Margua	0.0009
Ríos Cali	0.0009
Directos Orinoco entre ríos Tomo y Meta (mi)	0.0009
Río Baudó	0.0009
Directos al Río Meta entre ríos Pauto y Carare	0.0009
Río Opía	0.0007
Caño Matavén	0.0007
Río Yucao	0.0007
Ríos Guadalaajara y San Pedro	0.0007
Río Murindó - Directos al Atrato	0.0007
Ríos Guabas, Sabaletas y Sonso	0.0007
Río Saija	0.0007
Río Patía Bajo	0.0007
Río Guacavía	0.0007

Río Frío	0.0007
Río Timba	0.0007
Río Caguan Alto	0.0007
Río San Juan Medio	0.0007
Bajo Vichada	0.0007
Río Desbaratado	0.0007
Río Caguan Bajo	0.0007
Directos Bajo Atrato entre río Sucio y desembocadura	0.0004
R._Inírida_(mi),_hasta_bocas_Caño_Bocón,_Y_R._Las_Viñas	0.0004
Río Melúa	0.0004
Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md)	0.0004
Bajo Río Tomo	0.0004
Río Naya - Yurumanguí	0.0004
Río Capoma y otros directos al San Juan	0.0004
Río Cará-Paraná	0.0004
Caño Lioni o Terecay	0.0004
Río San_Miguel	0.0004
Río Igará-Paraná	0.0004
Río Cotuhe	0.0004
Río Tapaje	0.0004
Ríos Arroyohondo - Yumbo - Mulalo - Vijes - Yotoco	0.0004
Ríos Cajambre - Mayorquín - Raposo	0.0004
Alto Río Tomo	0.0004
Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur	0.0002
Río Bojabá	0.0002
Río Querary	0.0002
Río Vita	0.0002
Río Timbiquí	0.0002
Río Anchicayá	0.0002
Río San Juan (Frontera Ecuador)	0.0002
Río Don Diego	0.0002
Río Mesay	0.0002
Río Inírida Alto	0.0002
Río Cuñare	0.0002
Río Cravo Norte	0.0002
Río Bojayá	0.0002
Río Muco	0.0002
Roncador y Quitasueño	0.0002
Río del Suroeste y directos Río de Oro	0.0002
Río Napipi - Río Opogadó	0.0002
Río Guape	0.0002
Río Cajón	0.0002
Bajo Río Apaporis	0.0002
Directos al Meta entre ríos Cusiana y Cravo Sur	0.0002

Name: SUBZONA_HIDROGRAFICA, dtype: float64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/>

GeoHydroSubZoneStatisticNormalize20211231.csv

Installation year - Count:

1954.0	9
1978.0	124
1934.0	7
2012.0	6
1996.0	13
1981.0	75
1969.0	72
1937.0	4
1994.0	33
2002.0	7
2004.0	59
2019.0	24
1928.0	1
2003.0	7
1982.0	40
1990.0	65
1947.0	3
1948.0	5
1967.0	94
1933.0	1
1950.0	2
2015.0	19
1968.0	107
1956.0	12
1992.0	42
1930.0	2
1946.0	14
1989.0	40
1966.0	77
1979.0	164
1988.0	28
1999.0	17
2009.0	12
1980.0	157
1987.0	60
1965.0	81
1958.0	117
1900.0	1
1953.0	11
1945.0	5
1995.0	23
1977.0	86
2018.0	64

1942.0	2
1915.0	1
1949.0	1
2014.0	45
2005.0	99
1998.0	4
1932.0	6
2021.0	5
2020.0	4
1955.0	13
1962.0	43
1957.0	22
1944.0	3
1975.0	110
1936.0	3
1959.0	64
1943.0	1
2001.0	14
1986.0	112
2013.0	12
1976.0	92
1972.0	173
1924.0	1
1974.0	242
1970.0	158
2000.0	6
1964.0	72
1960.0	39
1940.0	7
1929.0	1
1952.0	8
2007.0	29
2016.0	43
1983.0	175
2008.0	19
1941.0	4
1984.0	152
1931.0	10
2006.0	21
1997.0	31
1973.0	213
1985.0	71
1922.0	3
1971.0	250
1991.0	26
2010.0	14

1961.0 26
 1951.0 5
 2017.0 100
 1939.0 1
 1993.0 30
 2011.0 9
 1963.0 106

Name: FECHA_INSTALACION, dtype: int64

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/InstallationYearStatistic20211231.csv>

Installation year - Normalize percentage rate:

1954.0 0.002004
 1978.0 0.027611
 1934.0 0.001559
 2012.0 0.001336
 1996.0 0.002895
 1981.0 0.016700
 1969.0 0.016032
 1937.0 0.000891
 1994.0 0.007348
 2002.0 0.001559
 2004.0 0.013137
 2019.0 0.005344
 1928.0 0.000223
 2003.0 0.001559
 1982.0 0.008907
 1990.0 0.014473
 1947.0 0.000668
 1948.0 0.001113
 1967.0 0.020931
 1933.0 0.000223
 1950.0 0.000445
 2015.0 0.004231
 1968.0 0.023825
 1956.0 0.002672
 1992.0 0.009352
 1930.0 0.000445
 1946.0 0.003117
 1989.0 0.008907
 1966.0 0.017145
 1979.0 0.036517
 1988.0 0.006235
 1999.0 0.003785
 2009.0 0.002672
 1980.0 0.034959
 1987.0 0.013360

1965.0	0.018036
1958.0	0.026052
1900.0	0.000223
1953.0	0.002449
1945.0	0.001113
1995.0	0.005121
1977.0	0.019149
2018.0	0.014251
1942.0	0.000445
1915.0	0.000223
1949.0	0.000223
2014.0	0.010020
2005.0	0.022044
1998.0	0.000891
1932.0	0.001336
2021.0	0.001113
2020.0	0.000891
1955.0	0.002895
1962.0	0.009575
1957.0	0.004899
1944.0	0.000668
1975.0	0.024493
1936.0	0.000668
1959.0	0.014251
1943.0	0.000223
2001.0	0.003117
1986.0	0.024939
2013.0	0.002672
1976.0	0.020485
1972.0	0.038521
1924.0	0.000223
1974.0	0.053886
1970.0	0.035181
2000.0	0.001336
1964.0	0.016032
1960.0	0.008684
1940.0	0.001559
1929.0	0.000223
1952.0	0.001781
2007.0	0.006457
2016.0	0.009575
1983.0	0.038967
2008.0	0.004231
1941.0	0.000891
1984.0	0.033845
1931.0	0.002227

```
2006.0 0.004676
1997.0 0.006903
1973.0 0.047428
1985.0 0.015809
1922.0 0.000668
1971.0 0.055667
1991.0 0.005789
2010.0 0.003117
1961.0 0.005789
1951.0 0.001113
2017.0 0.022267
1939.0 0.000223
1993.0 0.006680
2011.0 0.002004
1963.0 0.023603
Name: FECHA_INSTALACION, dtype: float64
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/BasicTable/
InstallationYearStatisticNormalize20211231.csv
```

Pivot tables and graphs

ESTADO	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
CATEGORIA			
Agrometeorológica	58.0	1.0	15.0
Climática Ordinaria	250.0	5.0	251.0
Climática Principal	268.0	1.0	86.0
Limnigráfica	413.0	4.0	156.0
Limnimétrica	319.0	3.0	551.0
Mareográfica	5.0	1.0	5.0
Meteorológica Especial	69.0	NaN	79.0
Pluviográfica	105.0	NaN	85.0
Pluviométrica	1114.0	1.0	591.0
Radio Sonda	11.0	NaN	3.0
Sinóptica Principal	29.0	1.0	3.0
Sinóptica Secundaria	4.0	NaN	7.0
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/CategoryPivot20211231.png			
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/CategoryPivot20211231.csv			

ESTADO	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
TECNOLOGIA			
Automática con Telemetría	634.0	6.0	54.0


```
Automática sin Telemetría          33.0   NaN          9.0
Automática sin Telemetría,Convencional  1.0   NaN          NaN
Convencional                      1977.0 11.0        1769.0
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/TechnologyPivot20211231.png
C:\Program Files\ArcGIS\Pro\bin\Python\envs\arcgispro-py3\lib\site-packages\pandas\plotting\_matplotlib\tools.py:400:
MatplotlibDeprecationWarning:
The is_first_col function was deprecated in Matplotlib 3.4 and will be removed two minor releases later. Use ax.get_subplotspec().
is_first_col() instead.
    if ax.is_first_col():
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/TechnologyPivotPie20211231.png
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/TechnologyPivot20211231.csv
```

ESTADO	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
DEPARTAMENTO			
Amazonas	35.0	NaN	17.0
Antioquia	222.0	NaN	172.0
Arauca	17.0	NaN	18.0
Archipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina	14.0	NaN	7.0
Atlántico	36.0	NaN	35.0
Bogotá	28.0	NaN	39.0
Bolívar	119.0	NaN	135.0
Boyacá	214.0	1.0	103.0
Caldas	60.0	NaN	31.0
Caquetá	32.0	3.0	18.0
Casanare	49.0	NaN	22.0
Cauca	144.0	1.0	76.0
Cesar	93.0	NaN	80.0
Chocó	74.0	NaN	34.0
Cundinamarca	179.0	2.0	66.0
Córdoba	91.0	NaN	91.0
Guainía	9.0	NaN	3.0
Guaviare	10.0	NaN	7.0
Huila	137.0	2.0	102.0
La Guajira	93.0	1.0	77.0
Magdalena	91.0	NaN	59.0
Meta	88.0	2.0	64.0
Nariño	101.0	1.0	27.0
Norte de Santander	102.0	NaN	122.0
Putumayo	40.0	NaN	35.0
Quindío	10.0	1.0	1.0
Risaralda	42.0	NaN	38.0
Santander	151.0	1.0	141.0
Sucre	50.0	NaN	24.0
Tolima	169.0	NaN	120.0
Valle del Cauca	99.0	1.0	48.0

Vaupes
Vichada
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/GeoStatePivot20211231.png>
Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/GeoStatePivot20211231.csv>

15.0 NaN 3.0
31.0 1.0 17.0

ESTADO		Activa	En Mantenimiento	Suspendida
AREA_OPERATIVA				
Area Operativa 01	- Antioquia-Chocó	271.0	NaN	203.0
Area Operativa 02	- Atlántico-Bolívar-Sucre	292.0	NaN	260.0
Area Operativa 03	- Meta-Guaviare-Guainía	177.0	3.0	106.0
Area Operativa 04	- Huila-Caquetá	202.0	5.0	140.0
Area Operativa 05	- Magdalena-Cesar-Guajira	244.0	1.0	203.0
Area Operativa 06	- Boyacá-Casanare-Vichada	263.0	1.0	117.0
Area Operativa 07	- Nariño-Putumayo	203.0	1.0	91.0
Area Operativa 08	- Santanderes-Arauca	291.0	1.0	313.0
Area Operativa 09	- Cauca-Valle-Caldas	293.0	3.0	153.0
Area Operativa 10	- Tolima	197.0	NaN	135.0
Area Operativa 11	- Cundinamarca-Amazonas-San Andrés	212.0	2.0	111.0
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/Geo0perativeAreaPivot20211231.png				
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/Geo0perativeAreaPivot20211231.csv				

ESTADO	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
AREA_HIDROGRAFICA			
Amazonas	140	3	80
Caribe	381	1	374
Magdalena Cauca	1553	9	1112
Orinoco	367	3	197
Pacifico	204	1	69
Graph >>	https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/GeoHydroAreaPivot20211231.png		
Table >>	https://github.com/rcfdtools/R.GISPpython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/GeoHydroAreaPivot20211231.csv		

ESTADO		Activa	En Mantenimiento	Suspendida
ZONA_HIDROGRAFICA				
Alto Magdalena		370.0	2.0	267.0
Amazonas - Directos		8.0	NaN	6.0
Apaporis		NaN	NaN	1.0
Arauca		25.0	NaN	24.0
Atrato - Darién		61.0	NaN	37.0
Bajo Magdalena		171.0	NaN	144.0
Bajo Magdalena- Cauca -San Jorge		92.0	NaN	59.0
Baudó - Directos Pacifico		4.0	NaN	4.0
Caguán		8.0	1.0	6.0
Caquetá		61.0	2.0	31.0

Caribe - Guajira	107.0	1.0	90.0
Caribe - Litoral	58.0	NaN	38.0
Casanare	17.0	NaN	4.0
Catatumbo	85.0	NaN	112.0
Cauca	308.0	3.0	193.0
Cesar	88.0	NaN	79.0
Guaviare	51.0	NaN	36.0
Inírida	3.0	NaN	NaN
Islas Caribe	14.0	NaN	7.0
Medio Magdalena	220.0	3.0	197.0
Meta	257.0	2.0	124.0
Mira	16.0	NaN	7.0
Nechí	52.0	NaN	38.0
Orinoco Directos	7.0	1.0	6.0
Pacífico - Directos	7.0	NaN	4.0
Patía	110.0	1.0	31.0
Putumayo	47.0	NaN	33.0
Saldaña	48.0	NaN	25.0
San Juan	33.0	NaN	10.0
Sinú	56.0	NaN	90.0
Sogamoso	204.0	1.0	110.0
Tapaje - Dagua - Directos	34.0	NaN	13.0
Tomo	4.0	NaN	2.0
Vaupes	15.0	NaN	2.0
Vichada	3.0	NaN	1.0
Yarí	1.0	NaN	1.0

Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/GeoHydroZonePivot20211231.png>

Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/GeoHydroZonePivot20211231.csv>

ESTADO	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
SUBZONA_HIDROGRAFICA			
Alto Atrato	5.0	NaN	6.0
Alto Caqueta	20.0	NaN	12.0
Alto Cesar	12.0	NaN	18.0
Alto Guaviare	5.0	NaN	5.0
Alto Magdalena	22.0	NaN	5.0
Alto Nechí	10.0	NaN	9.0
Alto Río Cauca	19.0	NaN	11.0
Alto Río Putumayo	24.0	NaN	23.0
Alto Río Tomo	1.0	NaN	1.0
Alto Saldaña	8.0	NaN	6.0
Alto San Jorge	9.0	NaN	1.0
Alto Sinú - Urrá	NaN	NaN	22.0
Arroyos Directos al Caribe	14.0	NaN	5.0
Bajo Catatumbo	3.0	NaN	2.0

Bajo Cesar	24.0	NaN	7.0
Bajo Guaviare	9.0	NaN	3.0
Bajo Nechí (md)	8.0	NaN	15.0
Bajo Río Apaporis	NaN	NaN	1.0
Bajo Río Tomo	2.0	NaN	NaN
Bajo Saldaña	7.0	NaN	8.0
Bajo San Jorge - La Mojana	79.0	NaN	58.0
Bajo Sinú	43.0	NaN	52.0
Bajo Vaupés	14.0	NaN	2.0
Bajo Vichada	2.0	NaN	1.0
Canal del Dique margen derecho	21.0	NaN	25.0
Canal del Dique margen izquierda	39.0	NaN	48.0
Caño Guanápalo y otros directos al Meta	6.0	NaN	5.0
Caño Lioni o Terecay	1.0	NaN	1.0
Caño Matavén	2.0	NaN	1.0
Cga Grande de Santa Marta	40.0	NaN	31.0
Dagua - Buenaventura - Bahía Málaga	12.0	NaN	3.0
Directos Atrato entre ríos Bebaramá y Murri (md)	3.0	NaN	1.0
Directos Atrato entre ríos Quito y Bojayá (mi)	5.0	NaN	1.0
Directos Bajo Atrato entre río Sucio y desembocadura	1.0	NaN	1.0
Directos Bajo Cauca - Cga La Raya entre río Nechí	5.0	NaN	1.0
Directos Bajo Magdalena entre El Banco y El Plato	39.0	NaN	29.0
Directos Bajo Meta entre ríos Casanare y Orinoco	11.0	NaN	1.0
Directos Caribe - Ay.Sharimahana Alta Guajira	12.0	1.0	10.0
Directos Caribe Golfo de Morrosquillo	12.0	NaN	6.0
Directos Magdalena Medio entre ríos La Miel y Nare	3.0	NaN	2.0
Directos Magdalena entre Ríos Guarínó y La Miel	1.0	NaN	4.0
Directos Magdalena entre ríos Cabrera y Sumapaz	5.0	NaN	4.0
Directos Orinoco entre ríos Tomo y Meta (mi)	1.0	1.0	2.0
Directos Pacifico Frontera Panamá	7.0	NaN	4.0
Directos Río Metica entre ríos Guayuriba y Yucao	4.0	NaN	1.0
Directos Río Amazonas (mi)	8.0	NaN	6.0
Directos Río Arauca (md)	4.0	NaN	3.0
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdivia	20.0	NaN	17.0
Directos Río Cauca entre Río San Juan y Pto Valdia	14.0	NaN	12.0
Directos al Bajo Magdalena entre Calamar y desembocadura	15.0	NaN	6.0
Directos al Bajo Magdalena entre El Plato y Calamar	9.0	NaN	4.0
Directos al Bajo Nechí (mi)	7.0	NaN	1.0
Directos al Cauca entre Pto Valdivia y Río Nechí	7.0	NaN	7.0
Directos al Magdalena (Brazo Morales)	9.0	NaN	12.0
Directos al Magdalena Medio entre ríos Negro	5.0	NaN	5.0
Directos al Magdalena entre Ríos Seco y Negro (md)	3.0	NaN	1.0
Directos al Meta entre ríos Cusiana y Cravo Sur	NaN	NaN	1.0
Directos al Río Meta entre ríos Cusiana y Carare	6.0	NaN	5.0
Directos al Río Meta entre ríos Humea y Upia (mi)	4.0	NaN	3.0
Directos al Río Meta entre ríos Pauto y Carare	2.0	NaN	2.0

Juncal y otros Rios directos al Magdalena	5.0	NaN	8.0
Lago de Tota	16.0	NaN	3.0
Medio Cesar	34.0	NaN	33.0
Medio Guaviare	8.0	NaN	7.0
Medio Saldaña	5.0	NaN	NaN
Medio Sinú	13.0	NaN	16.0
Providencia	6.0	NaN	2.0
Quebrada El Carmen y Otros Directos al Magdalena	11.0	NaN	9.0
R._Inírida_(mi),_hasta_bocas_Caño_Bocón,_Y_R._Las_Viñas	2.0	NaN	NaN
Río Banadía y otros Directos al Río Arauca	3.0	NaN	12.0
Río Canalete y otros Arroyos Directos al Caribe	5.0	NaN	NaN
Río Fortalecillas y otros	21.0	NaN	26.0
Río Guachaca - Menguaca y Buritaca	6.0	NaN	4.0
Río Metica (Guamal - Humadea)	10.0	1.0	9.0
Río Neiva	8.0	NaN	8.0
Río Salado y otros directos Cauca	10.0	1.0	2.0
Río Tapias y otros directos al Cauca	8.0	NaN	7.0
Rios Arroyohondo - Yumbo - Mulalo - Vijes - Yotoco	2.0	NaN	NaN
Rios Las Cañas - Los Micos y Obando	6.0	NaN	NaN
Rios Pescador - RUT - Chanco - Catarina y Cañaveral	8.0	NaN	21.0
Rió San Bartolo y otros directos al Magdalena Medio	13.0	NaN	8.0
Roncador y Quitasueño	NaN	NaN	1.0
Río Piedras - Río Manzanares	12.0	NaN	12.0
Río Aipe, Río Chenche y otros directos al Magdalena	14.0	NaN	4.0
Río Algodonal (Alto Catatumbo)	18.0	NaN	33.0
Río Amoyá	5.0	NaN	3.0
Río Anchicayá	1.0	NaN	NaN
Río Ancho y Otros Directos al caribe	6.0	NaN	5.0
Río Andágueda	4.0	NaN	NaN
Río Ariari	15.0	NaN	19.0
Río Ariguaní	18.0	NaN	21.0
Río Ariporo	6.0	NaN	NaN
Río Arma	14.0	NaN	2.0
Río Atá	8.0	NaN	1.0
Río Baché	9.0	1.0	10.0
Río Baudó	3.0	NaN	1.0
Río Bebaramá y otros Directos Atrato (md)	2.0	NaN	NaN
Río Bogotá	79.0	NaN	58.0
Río Bojabá	NaN	NaN	1.0
Río Bojayá	NaN	NaN	1.0
Río Bugalagrande	5.0	NaN	NaN
Río Cabi y otros Directos Atrato (md)	7.0	NaN	1.0
Río Cabrera	14.0	NaN	8.0
Río Caguan Alto	3.0	NaN	NaN
Río Caguan Bajo	2.0	NaN	1.0
Río Cajón	1.0	NaN	NaN

Río Camarones y otros directos Caribe	2.0	NaN	2.0
Río Capoma y otros directos al San Juan	1.0	NaN	1.0
Río Caqueta Bajo	13.0	1.0	7.0
Río Caqueta Medio	7.0	NaN	2.0
Río Carare (Minero)	23.0	NaN	13.0
Río Carraipia - Paraguachon, Directos al Golfo Maracaibo	15.0	NaN	16.0
Río Cará-Paraná	1.0	NaN	1.0
Río Casanare	10.0	NaN	4.0
Río Chicamocha	114.0	1.0	44.0
Río Chinchiná	23.0	NaN	6.0
Río Chítaga	11.0	NaN	6.0
Río Cimitarra y otros directos al Magdalena	3.0	NaN	13.0
Río Cobugón - Río Cobaría	3.0	NaN	2.0
Río Coello	31.0	NaN	22.0
Río Cotuhe	2.0	NaN	NaN
Río Cravo Norte	1.0	NaN	NaN
Río Cravo Sur	10.0	NaN	3.0
Río Cusiana	16.0	NaN	7.0
Río Cuñare	1.0	NaN	NaN
Río Desbaratado	2.0	NaN	1.0
Río Docampadó y Directos Pacífico	1.0	NaN	3.0
Río Don Diego	NaN	NaN	1.0
Río Fonce	18.0	NaN	8.0
Río Frío	2.0	NaN	1.0
Río Frío y Otros Directos al Cauca	10.0	NaN	11.0
Río Garagoa	38.0	NaN	23.0
Río Guacavía	3.0	NaN	NaN
Río Guachal (Bolo - Fraile y Párraga)	10.0	NaN	5.0
Río Guachicono	16.0	NaN	4.0
Río Gualí	8.0	NaN	9.0
Río Guape	1.0	NaN	NaN
Río Guapi	3.0	NaN	2.0
Río Guarinó	8.0	NaN	1.0
Río Guatiquía	18.0	NaN	8.0
Río Guavio	25.0	NaN	12.0
Río Guayabero	4.0	NaN	2.0
Río Guayas	3.0	1.0	5.0
Río Guayuriba	30.0	NaN	11.0
Río Guejar	9.0	NaN	NaN
Río Guáitara	29.0	NaN	5.0
Río Humea	4.0	NaN	5.0
Río Igará-Paraná	2.0	NaN	NaN
Río Inírida Alto	1.0	NaN	NaN
Río Juananbú	25.0	NaN	7.0
Río La Miel (Samaná)	9.0	NaN	3.0
Río La Vieja	23.0	1.0	7.0

Río Lagunilla y Otros Directos al Magdalena	23.0	NaN	32.0
Río Lebrija y otros directos al Magdalena	61.0	1.0	86.0
Río Lengupá	19.0	NaN	6.0
Río León	17.0	NaN	18.0
Río Luisa y otros directos al Magdalena	9.0	NaN	6.0
Río Manacacias	4.0	NaN	4.0
Río Margua	4.0	NaN	NaN
Río Mayo	3.0	NaN	3.0
Río Melúa	NaN	1.0	1.0
Río Mesay	NaN	NaN	1.0
Río Mira	11.0	NaN	4.0
Río Muco	1.0	NaN	NaN
Río Mulatos y otros directos al Caribe	7.0	NaN	7.0
Río Murindó - Directos al Atrato	NaN	NaN	3.0
Río Murri	4.0	NaN	4.0
Río Napipí - Río Opogadó	1.0	NaN	NaN
Río Nare	30.0	NaN	20.0
Río Naya - Yurumanguí	2.0	NaN	NaN
Río Negro	26.0	2.0	12.0
Río Nuevo Presidente - Tres Bocas (Sardinata, Tibu)	13.0	NaN	9.0
Río Opía	3.0	NaN	NaN
Río Opón	11.0	NaN	6.0
Río Ortegua	17.0	1.0	8.0
Río Otún y otros directos al Cauca	25.0	NaN	27.0
Río Ovejas	6.0	NaN	1.0
Río Paila	5.0	NaN	NaN
Río Palacé	9.0	NaN	3.0
Río Palo	7.0	NaN	10.0
Río Pamplonita	21.0	NaN	11.0
Río Patia Alto	24.0	NaN	9.0
Río Patia Bajo	3.0	NaN	NaN
Río Patia Medio	5.0	NaN	3.0
Río Pauto	9.0	NaN	1.0
Río Pescado	4.0	NaN	2.0
Río Piendamó	6.0	NaN	4.0
Río Porce	27.0	NaN	13.0
Río Prado	17.0	NaN	6.0
Río Putumayo Bajo	6.0	NaN	3.0
Río Putumayo Directos (mi)	6.0	NaN	2.0
Río Putumayo Medio	4.0	NaN	4.0
Río Páez	27.0	NaN	16.0
Río Querary	1.0	NaN	NaN
Río Quinamayo y otros directos al Cauca	9.0	NaN	2.0
Río Quito	9.0	NaN	1.0
Río Ranchería	52.0	NaN	36.0
Río Risaralda	14.0	NaN	7.0

Río Rosario	4.0	NaN	3.0
Río Saija	2.0	NaN	1.0
Río Salaquí y otros directos Bajo Atrato	2.0	NaN	5.0
Río San Juan	10.0	NaN	8.0
Río San Juan (Frontera Ecuador)	1.0	NaN	NaN
Río San Juan Alto	5.0	NaN	1.0
Río San Juan Medio	2.0	NaN	1.0
Río San Juan del Micay	9.0	NaN	7.0
Río San_Miguel	2.0	NaN	NaN
Río Seco y otros Directos al Magdalena	9.0	NaN	1.0
Río Sipí	5.0	NaN	2.0
Río Socuavo del Norte y Río Socuavo Sur	1.0	NaN	NaN
Río Sogamoso	12.0	NaN	13.0
Río Suaza	6.0	NaN	5.0
Río Sucio	12.0	NaN	9.0
Río Sumapaz	23.0	NaN	12.0
Río Suárez	60.0	NaN	45.0
Río Tamaná y otros Directos San Juan	10.0	NaN	4.0
Río Tanela y otros Directos al Caribe	2.0	NaN	3.0
Río Tapaje	2.0	NaN	NaN
Río Tapias	2.0	NaN	4.0
Río Taraza - Río Man	7.0	NaN	7.0
Río Tarra	2.0	NaN	5.0
Río Telembí	5.0	1.0	NaN
Río Tetuán, Río Ortega	7.0	NaN	1.0
Río Timaná y otros directos al Magdalena	5.0	NaN	4.0
Río Timba	2.0	NaN	1.0
Río Timbiquí	1.0	NaN	NaN
Río Tolo y otros Directos al Caribe	4.0	NaN	1.0
Río Totare	10.0	NaN	10.0
Río Tuparro	4.0	NaN	2.0
Río Túa y otros directos al Meta	9.0	NaN	2.0
Río Upía	6.0	NaN	4.0
Río Vita	NaN	NaN	1.0
Río Yaguará y Río Iquira	12.0	1.0	12.0
Río Yucao	3.0	NaN	NaN
Río Zulía	27.0	NaN	51.0
Río del Suroeste y directos Río de Oro	NaN	NaN	1.0
Ríos Amaime y Cerrito	6.0	NaN	2.0
Ríos Cajambre - Mayorquín - Raposo	2.0	NaN	NaN
Ríos Cali	3.0	NaN	1.0
Ríos Calima y Bajo San Juan	9.0	NaN	1.0
Ríos Chimuica y Corozal	8.0	NaN	1.0
Ríos Claro y Jamundí	5.0	NaN	3.0
Ríos Directos al Magdalena (mi)	10.0	NaN	5.0
Ríos Guabas, Sabaletas y Sonso	2.0	NaN	1.0

Ríos Guadalajara y San Pedro	1.0	NaN	2.0
Ríos Lili, Melendez y Canaveralajejo	3.0	NaN	1.0
Ríos Tuluá y Morales	7.0	1.0	4.0
Ríos directos Magdalena (md)	8.0	NaN	5.0
Río Cucuana	8.0	NaN	6.0
San Andres	8.0	NaN	4.0
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/GeoHydroSubzonePivot20211231.png			
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/GeoHydroSubzonePivot20211231.csv			

ESTADO Activa En Mantenimiento Suspendida

FECHA_INSTALACION	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
1900.0	1.0	NaN	NaN
1915.0	1.0	NaN	NaN
1922.0	NaN	NaN	3.0
1924.0	1.0	NaN	NaN
1928.0	NaN	NaN	1.0
1929.0	NaN	NaN	1.0
1930.0	2.0	NaN	NaN
1931.0	3.0	NaN	7.0
1932.0	NaN	NaN	6.0
1933.0	NaN	NaN	1.0
1934.0	3.0	NaN	4.0
1936.0	3.0	NaN	NaN
1937.0	2.0	NaN	2.0
1939.0	NaN	NaN	1.0
1940.0	5.0	NaN	2.0
1941.0	3.0	NaN	1.0
1942.0	1.0	NaN	1.0
1943.0	1.0	NaN	NaN
1944.0	1.0	NaN	2.0
1945.0	4.0	NaN	1.0
1946.0	9.0	NaN	5.0
1947.0	3.0	NaN	NaN
1948.0	NaN	1.0	4.0
1949.0	NaN	NaN	1.0
1950.0	2.0	NaN	NaN
1951.0	5.0	NaN	NaN
1952.0	5.0	NaN	3.0
1953.0	7.0	NaN	4.0
1954.0	6.0	NaN	3.0
1955.0	9.0	NaN	4.0
1956.0	6.0	NaN	6.0
1957.0	12.0	NaN	10.0
1958.0	67.0	NaN	50.0
1959.0	31.0	NaN	33.0

1960.0	19.0	NaN	20.0
1961.0	12.0	NaN	14.0
1962.0	22.0	NaN	21.0
1963.0	60.0	NaN	46.0
1964.0	40.0	NaN	32.0
1965.0	36.0	NaN	45.0
1966.0	38.0	NaN	39.0
1967.0	43.0	NaN	51.0
1968.0	45.0	NaN	62.0
1969.0	33.0	1.0	38.0
1970.0	97.0	NaN	61.0
1971.0	145.0	1.0	104.0
1972.0	99.0	NaN	74.0
1973.0	147.0	NaN	66.0
1974.0	154.0	NaN	88.0
1975.0	76.0	NaN	34.0
1976.0	48.0	NaN	44.0
1977.0	50.0	NaN	36.0
1978.0	61.0	NaN	63.0
1979.0	68.0	1.0	95.0
1980.0	68.0	1.0	88.0
1981.0	32.0	NaN	43.0
1982.0	21.0	NaN	19.0
1983.0	108.0	1.0	66.0
1984.0	84.0	1.0	67.0
1985.0	34.0	NaN	37.0
1986.0	68.0	2.0	42.0
1987.0	28.0	NaN	32.0
1988.0	16.0	1.0	11.0
1989.0	19.0	1.0	20.0
1990.0	28.0	1.0	36.0
1991.0	15.0	NaN	11.0
1992.0	22.0	NaN	20.0
1993.0	18.0	NaN	12.0
1994.0	23.0	NaN	10.0
1995.0	17.0	NaN	6.0
1996.0	8.0	NaN	5.0
1997.0	14.0	1.0	16.0
1998.0	1.0	NaN	3.0
1999.0	10.0	NaN	7.0
2000.0	5.0	NaN	1.0
2001.0	6.0	NaN	8.0
2002.0	3.0	NaN	4.0
2003.0	5.0	NaN	2.0
2004.0	48.0	1.0	10.0
2005.0	76.0	2.0	21.0

2006.0	14.0	NaN	7.0
2007.0	24.0	NaN	5.0
2008.0	16.0	NaN	3.0
2009.0	7.0	NaN	5.0
2010.0	12.0	NaN	2.0
2011.0	7.0	NaN	2.0
2012.0	6.0	NaN	NaN
2013.0	11.0	NaN	1.0
2014.0	37.0	NaN	8.0
2015.0	13.0	NaN	6.0
2016.0	40.0	NaN	3.0
2017.0	98.0	NaN	2.0
2018.0	63.0	NaN	1.0
2019.0	23.0	1.0	NaN
2020.0	3.0	NaN	1.0
2021.0	5.0	NaN	NaN

Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/InstallationYearPivot20211231.png>
Table >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/InstallationYearPivot20211231.csv>

Geospatial array sample with 12 records

	latitud	longitud	altitud
2619	3.574056	-76.277806	1059
1079	5.097667	-76.696500	62
952	6.677806	-75.219806	1850
2747	6.883056	-75.332472	1650
4023	7.486222	-74.872389	50
249	4.161919	-73.617578	422
1834	5.615500	-72.976278	2470
1076	5.083333	-73.416667	1507
2013	2.948750	-75.293056	439
2523	3.513472	-76.314889	1018
4399	9.720000	-75.110000	152
4037	7.579056	-75.347833	95

Dataframe type: <class 'pandas.core.frame.DataFrame'>

Thermal level evaluation - Caldas classification

Thermal level reference array:		Thermic level
Elevation ref value		
0	800	Cálido, T>=24°C, <=800meter
1	1800	Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter

2 2800 Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter
3 3700 Muy Frío, 12°C>T>6°C, <=3700meter
4 4700 Extremadamente Frío, 6°C>T>0°C, <=4700meter
5 99999 Nival, T<0°C, >4700meter

Geospatial array sample with 12 records:

DEPARTAMENTO											
			nombre	latitud	longitud	altitud	ThermalLevelValue				
2619	Valle del Cauca	INGENIO MANUELITA [26075050]		3.574056	-76.277806	1059	Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter				
1079	Chocó	ANDAGOYA [54020010]		5.097667	-76.696500	62	Cálido, T>=24°C, <=800meter				
952	Antioquia	GOMEZ PLATA [27010160]		6.677806	-75.219806	1850	Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter				
2747	Antioquia	ANGOSTURA [27020040]		6.883056	-75.332472	1650	Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter				
4023	Antioquia	ZARAGOZA [27030030]		7.486222	-74.872389	50	Cálido, T>=24°C, <=800meter				
249	Meta	AEROPUERTO VANGUARDIA [35035020]		4.161919	-73.617578	422	Cálido, T>=24°C, <=800meter				
1834	Boyacá	IZA [24031030]		5.615500	-72.976278	2470	Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter				
1076	Boyacá	TENZA [35070290]		5.083333	-73.416667	1507	Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter				
2013	Huila	AEROPUERTO BENITO SALAS [21115020]		2.948750	-75.293056	439	Cálido, T>=24°C, <=800meter				
2523	Valle del Cauca	PALMIRA ICA [26075010]		3.513472	-76.314889	1018	Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter				
4399	Bolívar	CARMEN DE BOLIVAR [29015020]		9.720000	-75.110000	152	Cálido, T>=24°C, <=800meter				
4037	Antioquia	CACERES [26250010]		7.579056	-75.347833	95	Cálido, T>=24°C, <=800meter				

Thermal level statistics:

Count:

Cálido, T>=24°C, <=800meter 2721
Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter 886
Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter 658
Muy Frío, 12°C>T>6°C, <=3700meter 184
Extremadamente Frío, 6°C>T>0°C, <=4700meter 41
Nival, T<0°C, >4700meter 4
Name: ThermalLevelValue, dtype: int64

Normalize percentage rate:

Cálido, T>=24°C, <=800meter 0.6055
Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter 0.1972
Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter 0.1464
Muy Frío, 12°C>T>6°C, <=3700meter 0.0409
Extremadamente Frío, 6°C>T>0°C, <=4700meter 0.0091
Nival, T<0°C, >4700meter 0.0009

Name: ThermalLevelValue, dtype: float64

ESTADO

ThermalLevelValue

	Activa	En Mantenimiento	Suspendida
Cálido, T>=24°C, <=800meter	1473.0	10.0	1238.0
Extremadamente Frío, 6°C>T>0°C, <=4700meter	24.0	NaN	17.0
Frío, 18°C>T>12°C, <=2800meter	430.0	3.0	225.0

```
Muy Frío, 12°C>T>6°C, <=3700meter      140.0 NaN      44.0
Nival, T<0°C, >4700meter                3.0 NaN      1.0
Templado, 24°C>T>18°C, <=1800meter      575.0 4.0     307.0
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/ThermalLevelPivot20211231.png
C:\Program Files\ArcGIS\Pro\bin\Python\envs\arcgispro-py3\lib\site-packages\pandas\plotting\_matplotlib\tools.py:400:
MatplotlibDeprecationWarning:
The is_first_col function was deprecated in Matplotlib 3.4 and will be removed two minor releases later. Use ax.get_subplotspec().
is_first_col() instead.
    if ax.is_first_col():
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/ThermalLevelPivotPie20211231.png
Table >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/PivotTable/ThermalLevelPivot20211231.csv
>> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapValle del
Cauca20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapChocó20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/
StationScatterPlotMapAntioquia20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapMeta20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapBoyacá20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapHuila20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapBolívar20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/
StationScatterPlotMapSantander20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapLa
Guajira20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/
StationScatterPlotMapAtlántico20211231.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapSucre20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCesar20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCaldas20211231.
png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCasanare20211231
.png
Graph >> https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCauca20211231.
```

Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapNorte de Santander20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCundinamarca20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapMagdalena20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCórdoba20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapTolima20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapBogotá20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapNariño20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapRisaralda20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapVaupes20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapArauca20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapQuindío20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapPutumayo20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapArchipiélago de San Andres, Providencia y Santa Catalina20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapCaquetá20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapVichada20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapGuaviare20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapGuaiaín20211231.png>
Graph >> <https://github.com/rcfdtools/R.GISPython/blob/main/CNEStationStatistic/Graph/PlotMap/StationScatterPlotMapAmazonas20211231.png>

Appendix

Source: IDEAM Colombia - Clasificación de los climas
<http://atlas.ideam.gov.co/basefiles/clima-text.pdf>

[Station categories]

Estación Agrometeorológica: En esta estación se realizan observaciones meteorológicas y otras observaciones que ayudan a determinar las relaciones entre el clima, por una parte y la vida de las plantas y los animales por la otra. Incluye el mismo programa de observaciones de la estación climatológica principal, más registros de temperatura a varias profundidades (hasta un metro) y en la capa cercana al suelo (0, 10 y 20 cm sobre el suelo).

Estación Climatológica Ordinaria: Es aquella en la cual se hacen observaciones de precipitación, temperatura del aire, temperaturas máxima y mínima a 2 metros y humedad primordialmente. Poseen muy poco instrumental registrador. Algunas llevan instrumentos adicionales tales como tanque de evaporación, heliógrafo y anemómetro.

Estación Climatológica Principal: Es aquella en la cual se hacen observaciones de precipitación, temperatura del aire, temperaturas máxima y mínima a 2 metros, humedad, viento, radiación, brillo solar, evaporación, temperaturas extremas del tanque de evaporación, cantidad de nubes y fenómenos especiales. Gran parte de estos parámetros se obtienen de instrumentos registradores.

Estación Limnigráfica: Estación donde se mide el nivel de una corriente hídrica mediante un aparato registrador de nivel y que grafica una curva llamada limnigrama.

Estación Limnimétrica: Estación donde se mide el nivel de una corriente hídrica mediante un aparato (mira dividida en centímetros) que mide altura del agua, sin registrarla. Una persona toma el dato y lo registra en una libreta.

Estación Mareográfica: Estaciones para observación del estado del mar. Mide nivel, temperatura y salinidad de las aguas marinas.

Estación meteorológica especial: Estación instalada para realizar seguimiento a un fenómeno o un fin específico, por ejemplo, las heladas.

Estación Pluviográfica: Es aquella que registra en forma mecánica y continua la precipitación, en una gráfica que permite conocer la cantidad, duración, intensidad y periodo en que ha ocurrido la lluvia. Actualmente se utilizan los pluviógrafos de registro diario.

Estación Pluviométrica: Es una estación meteorológica dotada de un pluviómetro o recipiente que permite medir la cantidad de lluvia caída entre dos observaciones consecutivas.

Estación Radio Sonda: La estación de radiosonda tiene por finalidad la medición directa de parámetros atmosféricos tales como temperatura del aire, presión atmosférica, humedad relativa y dirección y velocidad del viento en las capas altas de la atmósfera (troposfera y baja estratosfera), mediante el rastreo, por medios electrónicos, de la trayectoria de un globo meteorológico que asciende libremente y que lleva un dispositivo con los sensores que miden y transmiten la señal con los datos.

Estación Sinóptica Principal: En este tipo de estación se efectúan observaciones de los principales elementos meteorológicos en horas convenientes internacionalmente. Los datos se toman horariamente y corresponden a nubosidad, dirección y velocidad de los vientos, presión atmosférica, temperatura del aire, tipo y altura de las nubes, visibilidad, fenómenos especiales, características de humedad, precipitación, temperaturas extremas, capas significativas de nubes, recorrido del viento y secuencia de los fenómenos atmosféricos.

Estación Sinóptica Secundaria: Al igual que en la estación anterior, las observaciones se realizan a horas convenientes internacionalmente y los datos corresponden comúnmente a visibilidad, fenómenos especiales, tiempo atmosférico, nubosidad, estado

del suelo, precipitación, temperatura del aire, humedad del aire, presión y viento.

[Station status]

Activa: Estación que se encuentra en operación y registra datos automáticos o tomados por un observador.

En mantenimiento: Estación que se encuentra en operación pero que temporalmente no registra datos automáticos o tomados por un observador por problemas en los equipos o como consecuencia de un siniestro.

Suspendida: Estación que se encuentra fuera de servicio de manera definitiva y no registra datos automáticos o tomados por un observador. Solo se puede consultar datos históricos en estas estaciones.

[Station technologies]

Convencional: Estación donde la toma del dato la efectúa un observador y la registra en una libreta para luego enviarla a los técnicos para que se capture y procesen estos datos.

Automática con telemetría: Estación que obtiene los datos de manera automática mediante sensores de diferente tipo y que tiene la capacidad de enviarlos de manera automática al centro de recepción por diferentes medios de transmisión (satelital, radiofrecuencia, GPRS, etc.)

Automática sin telemetría: Estación que obtiene los datos de manera automática mediante sensores de diferente tipo y que tiene la capacidad de almacenarlos en un dispositivo dentro de la misma estación. No puede enviar los datos de manera automática. Los datos debes ser obtenidos por una persona que se conecta al sitio donde la estación almacena los datos.

Process finished with exit code 0