
	<p>Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia</p>	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 1 de 9



**Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del
Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia**



Diciembre - 2023

	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 2 de 9

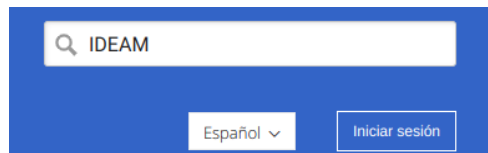
Este manual te guiará a través del proceso de consumir datos meteorológicos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) a través del Portal de Datos Abiertos <https://www.datos.gov.co> del Gobierno Nacional de Colombia.

Paso 1: Buscar Datos Meteorológicos del IDEAM

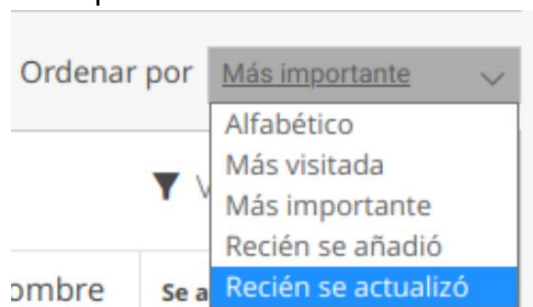
1. Ingresa al Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia.




2. Utiliza la barra de búsqueda e ingresa la palabra clave "IDEAM" y presiona la tecla enter.



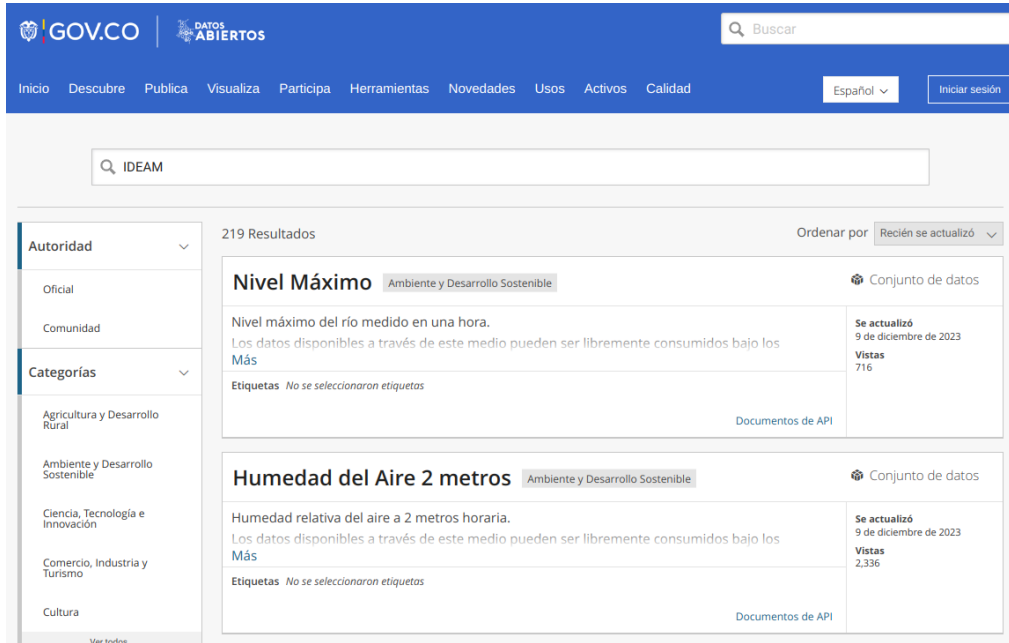
3. Ordena los resultados por fecha de actualización más reciente.



	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 3 de 9

Paso 2: Seleccionar el Conjunto de Datos

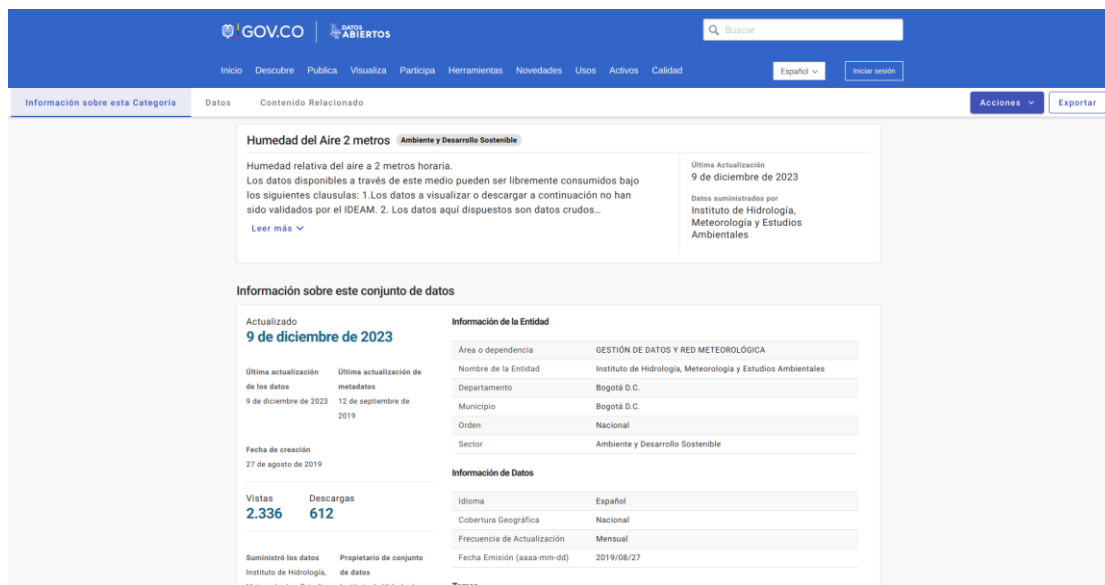
1. Elige un conjunto de datos relevante, por ejemplo, "Humedad del Aire a 2 metros".



The screenshot shows the GOV.CO portal search results for 'IDEAM'. The search bar at the top contains 'IDEAM'. The results are filtered by 'Ambiente y Desarrollo Sostenible' and show two data sets:

- Nivel Máximo**: Nivel máximo del río medido en una hora. Se actualizó 9 de diciembre de 2023. 716 vistas.
- Humedad del Aire 2 metros**: Humedad relativa del aire a 2 metros horaria. Se actualizó 9 de diciembre de 2023. 2.336 vistas.


2. Accede al conjunto de datos, por ejemplo, Humedad del Aire a 2 metros.



The screenshot shows the details for the 'Humedad del Aire 2 metros' data set. The main content area displays the title and a description: 'Humedad relativa del aire a 2 metros horaria. Los datos disponibles a través de este medio pueden ser libremente consumidos bajo los siguientes clausulas: 1. Los datos a visualizar o descargar a continuación no han sido validados por el IDEAM. 2. Los datos aquí dispuestos son datos crudos...'. The 'Última Actualización' is 9 de diciembre de 2023, and the data is provided by 'Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales'.

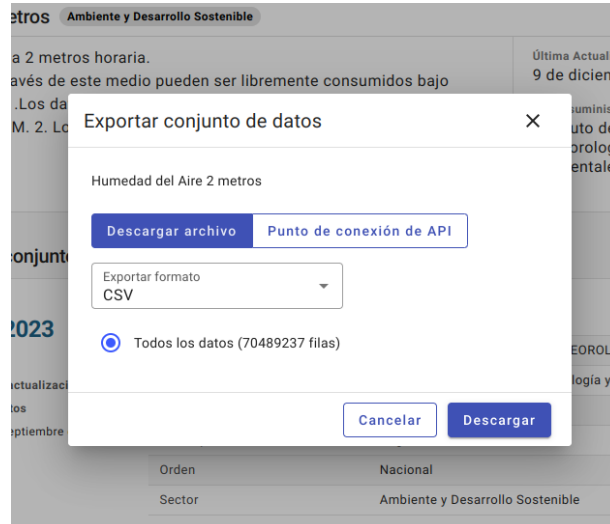
Información sobre este conjunto de datos

Actualizado 9 de diciembre de 2023	Información de la Entidad
Última actualización de los datos 9 de diciembre de 2023	Área o dependencia GESTIÓN DE DATOS Y RED METEOROLÓGICA
Última actualización de metadatos 12 de septiembre de 2019	Nombre de la Entidad Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
Fecha de creación 27 de agosto de 2019	Departamento Bogotá D.C.
Vistas 2.336	Municipio Bogotá D.C.
Descargas 612	Orden Nacional
Suministró los datos Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Propietario de conjunto de datos Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales	Información de Datos
	Idioma Español
	Cobertura Geográfica Nacional
	Frecuencia de Actualización Mensual
	Fecha Emisión (aaaa-mm-dd) 2019/08/27
	Temas

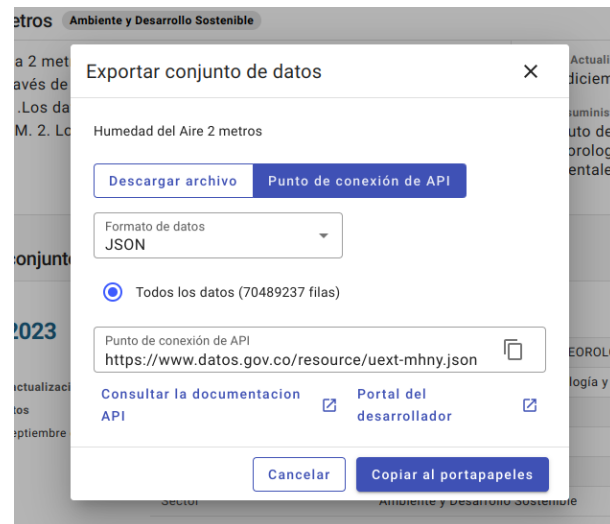
	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 4 de 9

Paso 3: Obtener url del conjunto de datos


1. Haz clic en el botón "Exportar".



2. Haz clic en "Punto de conexión de API", ahí se brindará la url a través la cual se pueden acceder los datos.



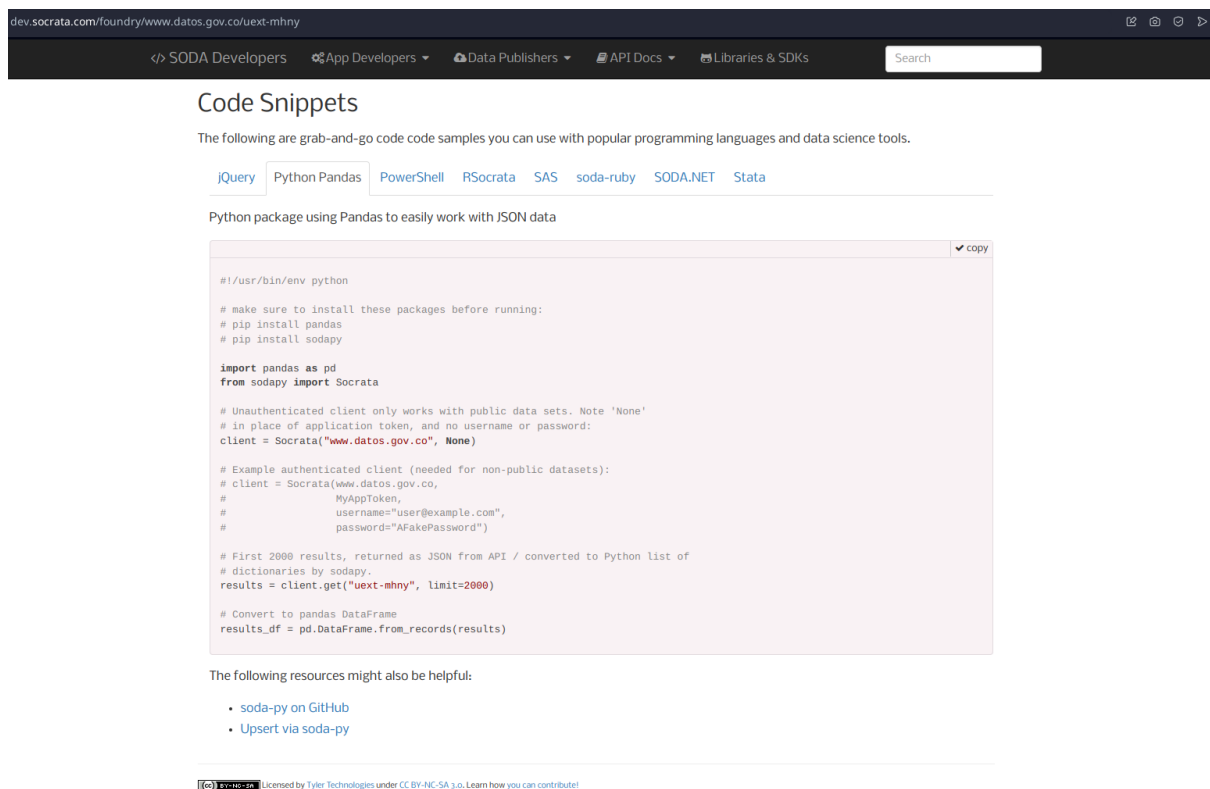
3. Al observar la url, se puede notar que el identificador del conjunto de datos es el "uext-mhny", este será útil a la hora de consumir el API. Ahora puedes dar clic en el link "Consultar la documentación API" en donde habrá varios ejemplos de consumo del API usando diferentes lenguajes de programación.

	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 5 de 9

A continuación, se presentan los siguientes ejemplos:

1. Python

Tomando como base el código en Python de ejemplo que está en el link de la documentación genérica del API, construiremos un notebook de ejemplo.



The following are grab-and-go code code samples you can use with popular programming languages and data science tools.

[jQuery](#)
[Python Pandas](#)
[PowerShell](#)
[RSocrata](#)
[SAS](#)
[soda-ruby](#)
[SODA.NET](#)
[Stata](#)

Python package using Pandas to easily work with JSON data

```

#!/usr/bin/env python

# make sure to install these packages before running:
# pip install pandas
# pip install sodapy

import pandas as pd
from sodapy import Socrata

# Unauthenticated client only works with public data sets. Note 'None'
# in place of application token, and no username or password:
client = Socrata("www.datos.gov.co", None)

# Example authenticated client (needed for non-public datasets):
# client = Socrata(www.datos.gov.co,
#                 # myAppToken,
#                 username="user@example.com",
#                 password="AFakePassword")

# First 2000 results, returned as JSON from API / converted to Python list of
# dictionaries by sodapy.
results = client.get("uext-mhny", limit=2000)

# Convert to pandas DataFrame
results_df = pd.DataFrame.from_records(results)


```

The following resources might also be helpful:

- [soda-py on GitHub](#)
- [Upsert via soda-py](#)

CC BY-NC-SA Licensed by Fyler Technologies under CC BY-NC-SA 3.0. Learn how you can contribute!

Como se indica en este, como prerrequisito es necesario instalar las librerías de pandas y sodapy, al pegar este código de prueba en una celda de jupyter se puede observar que una muestra de 2000 registros es almacenada en un dataframe para su posterior procesamiento.

	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 6 de 9

jupyter test Last Checkpoint: Last Wednesday at 8:49 AM (autosaved) Python 3 (pykernel)

```

In [1]: #!/usr/bin/env python

# make sure to install these packages before running:
# pip install pandas
# pip install sodapy

import pandas as pd
from sodapy import Socrata

# Unauthenticated client only works with public data sets. Note 'None'
# in place of application token, and no username or password:
client = Socrata("www.datos.gov.co", None)

# Example authenticated client (needed for non-public datasets):
# client = Socrata(www.datos.gov.co,
#                 MyAppToken,
#                 username="user@example.com",
#                 password="AFakePassword")

# First 2000 results, returned as JSON from API / converted to Python list of
# dictionaries by sodapy.
results = client.get("uext-mhny", limit=2000)

# Convert to pandas DataFrame
results_df = pd.DataFrame.from_records(results)

WARNING:root:Requests made without an app_token will be subject to strict throttling limits.
```

```

In [2]: results_df
```

Out[2]:

	codigoestacion	codigosensor	fechaobservacion	valorobservado	nombrestacion	departamento	municipio	zonahidrografica	latitud	lor
0	0025025280	0027	2010-08-26T23:00:00.000	98	EL TESORO IDEAM - AUT	SUCRE	MORROA	BAJO MAGDALENA-CAUCA-SAN JORGE	9.357083333	-75.114
1	0026205501	0027	2017-08-31T12:05:00.000	61.81698	EL ROSARIO - AUT	ANTIOQUIA	VENECIA	CAUCA	5.625830556	-75.705
2	0053115501	0027	2016-08-08T09:00:00.000	68	DAGUA - AUT	VALLE DEL CAUCA	DAGUA	TAPAJE - DAGUA - DIRECTOS	3.610441667	-76.637
3	0023065506	0027	2019-05-27T20:10:00.000	95.931	BELLAVISTA - AUT	CUNDINAMARCA	FACATATIVÁ	ALTO MAGDALENA	4.861	-75.114
4	2120700037	0027	2019-04-17T14:28:00.000	72.83	CASAS FISCALES ESCUELA DE ARTILLERÍA - AUT	BOGOTA D.C.	BOGOTA, D.C	ALTO MAGDALENA	4.556	-75.114
...
1995	0027015501	0027	2019-01-19T16:50:00.000	77.91155	YOLOMBO - AUT	ANTIOQUIA	YOLOMBO	NECHÍ	6.580958333	-75.114
1996	0035195060	0027	2018-05-27T23:00:00.000	92	PERENCO TOQUILLA	BOYACÁ	AQUITANIA	META	5.524	-75.114
1997	0021055501	0027	2018-06-09T01:00:00.000	73.18132	SIMON CAMPOS - AUT	HUILA	LA PLATA	ALTO MAGDALENA	2.345830556	-75.878
1998	0026195501	0027	2017-11-26T09:25:00.000	75.886	ANDES - AUT	ANTIOQUIA	ANDES	CAUCA	5.660108333	-75.914
1999	0026135502	0027	2017-06-25T04:35:00.000	86.3848	EL JAZMIN - AUT	RISARALDA	SANTA ROSA DE CABAL	CAUCA	4.911944444	-75.624

2000 rows x 12 columns

Si se quieren usar los datos más recientes, se puede utilizar el parámetro “order” dentro del método get del objeto “client” de la clase Socrata que se instanció en la anterior celda, a este parámetro “order” le indicamos la columna que queremos ordenar, en este caso, la fecha de observación y le ponemos la keyword “DESC” para que lo haga en orden descendente y así obtener los últimos registros cargados en la plataforma.

```
In [5]: results = client.get("uext-mhny", limit=2000,
order="fechaobservacion DESC")
results_df = pd.DataFrame.from_records(results)

In [6]: results_df

Out[6]:
```

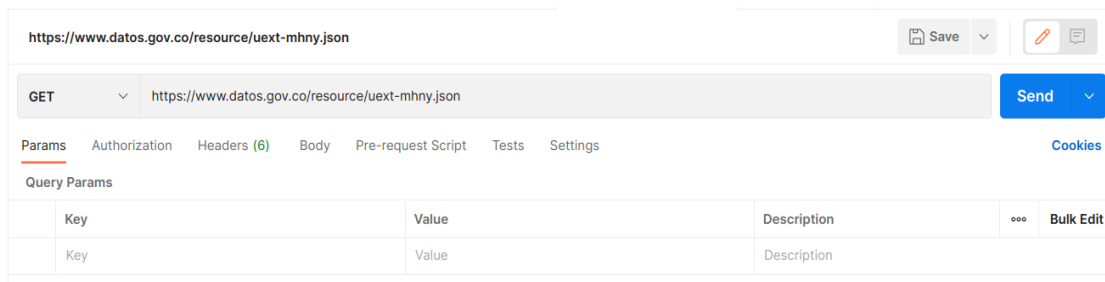
	codigoestacion	codigosensor	fechaobservacion	valorobservado	nombrestacion	departamento	municipio	zonahidrografica	latitud
0	0015015050	0028	2023-12-08T23:58:00.000	85	AEROPUERTO SIMON BOLIVAR	MAGDALENA	SANTA MARTA	CARIBE - GUAJIRA	11.1146944
1	0028025502	0028	2023-12-08T23:58:00.000	80	AEROPUERTO ALFONSO LOPEZ -	CESAR	VALLEDUPAR	CESAR	10.43616667
2	0015065180	0028	2023-12-08T23:58:00.000	63	AEROPUERTO ALM. PADILLA -	LA GUAJIRA	RIOHACHA	CARIBE - GUAJIRA	11.5284444
3	2403000117	0028	2023-12-08T23:58:00.000	29	PM LA LAGUNA	BOYACÁ	GUACAMAYAS	SOGAMOSO	6.44716667
4	0024035340	0028	2023-12-08T23:58:00.000	98	AEROPUERTO A LLERAS C	BOYACÁ	SOGAMOSO	SOGAMOSO	5.67694444
...
1995	0017015010	0028	2023-12-08T20:28:00.000	83	AEROPUERTO SESQUICENTENARIO	ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRES PROVIDENCIA Y SANTA...	SAN ANDRÉS	ISLAS CARIBE	12.587849
1996	0013035501	0028	2023-12-08T20:28:00.000	43	AEROPUERTO LOS GARZONES	CÓRDOBA	MONTERIA	SINÚ	8.82583333
1997	0028025502	0028	2023-12-08T20:28:00.000	71	AEROPUERTO ALFONSO LOPEZ -	CESAR	VALLEDUPAR	CESAR	10.43616667
1998	0028025502	0028	2023-12-08T20:26:00.000	71	AEROPUERTO ALFONSO LOPEZ -	CESAR	VALLEDUPAR	CESAR	10.43616667
1999	2403000117	0028	2023-12-08T20:26:00.000	29	PM LA LAGUNA	BOYACÁ	GUACAMAYAS	SOGAMOSO	6.44716667

2000 rows × 12 columns


Para más información de todas las posibilidades para consumir los datos utilizando el cliente sodapy en Python, revisar el siguiente link de la documentación oficial del proyecto en GitHub: https://github.com/xmunoz/sodapy#getdataset_identifier-content_typejson-kwarg

2. Postman

Por ejemplo, utilizando la aplicación postman, que nos permite hacer peticiones de manera amigable, podemos probar el método get.



Lo cual nos responde:

	Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 8 de 9

```

Body Cookies Headers (19) Test Results
Status: 200 OK Time: 1602 ms Size: 347.75 KB

Pretty Raw Preview Visualize JSON
1 {
2   {
3     "codigoestacion": "0021015502",
4     "codigosensor": "0027",
5     "fechaobservacion": "2018-12-21T16:45:00.000",
6     "valorobservado": "76.57249",
7     "nombreestacion": "SAN AGUSTIN - AUT",
8     "departamento": "HUILA",
9     "municipio": "SAN AGUSTIN",
10    "zonahidrografica": "ALTO MAGDALENA",
11    "latitud": "1.851416647",
12    "longitud": "-76.30433056",
13    "descripcionsensor": "Humedad del aire 2 mt",
14    "unidadmedida": "%",
15  },
16  },
17  {
18    "codigoestacion": "0021215501",
19    "codigosensor": "0027",
20    "fechaobservacion": "2016-06-06T05:55:00.000",
21    "valorobservado": "87",
22    "nombreestacion": "ESPERANZA LA - AUT",
23    "departamento": "TOLIMA",
24    "municipio": "IBAGUÉ",
25    "zonahidrografica": "ALTO MAGDALENA",
26    "latitud": "4.45",
27    "longitud": "-75.25",
28    "descripcionsensor": "Humedad del aire 2 mt",
29    "unidadmedida": "%",
30  },
31  }

```

También se pueden hacer filtros realizando queries usando clausulas similares a SQL de SODA llamadas SoQL, en el siguiente link se encuentra la documentación respectiva: <https://dev.socrata.com/docs/queries/>

Tomando como ejemplo anterior que hicimos en python de tomar los últimos datos cargados, usamos el filtro "order" con el parametro DESC, siguiendo la documentación de SoQL, el recurso a consultar con el método HTML GET sería el siguiente:

<https://www.datos.gov.co/resource/uext-mhny.json?order=fechaobservacion DESC> Save Send

GET <https://www.datos.gov.co/resource/uext-mhny.json?order=fechaobservacion DESC> Send

Params Authorization Headers (6) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

Key	Value	Description	...	Bulk Edit
<input checked="" type="checkbox"/> \$order	fechaobservacion DESC			
Key	Value	Description		


Lo cual nos retorna un json con las últimas observaciones:

```

Body Cookies Headers (19) Test Results
Status: 200 OK Time: 2.38 s Size: 360.76 KB

Pretty Raw Preview Visualize JSON
1 {
2   {
3     "codigoestacion": "0015015050",
4     "codigosensor": "0028",
5     "fechaobservacion": "2023-12-08T23:58:00.000",
6     "valorobservado": "85",
7     "nombreestacion": "AEROPUERTO SIMON BOLIVAR",
8     "departamento": "MAGDALENA",
9     "municipio": "SANTA MARTA",
10    "zonahidrografica": "CARIBE - GUAJIRA",
11    "latitud": "11.1146944",
12    "longitud": "-74.23102778",
13    "descripcionsensor": "GPRS - HUMEDAD DEL AIRE A 2 m",
14    "unidadmedida": "%",
15  },
16  },
17  {
18    "codigoestacion": "0028025502",
19    "codigosensor": "0028",
20    "fechaobservacion": "2023-12-08T23:58:00.000",
21    "valorobservado": "80",
22    "nombreestacion": "AEROPUERTO ALFONSO LOPEZ -",
23    "departamento": "CESAR",
24    "municipio": "VALLEDUPAR",
25    "zonahidrografica": "CESAR",
26    "latitud": "10.43616667",
27    "longitud": "-73.24766667",
28    "descripcionsensor": "GPRS - HUMEDAD DEL AIRE A 2 m",
29    "unidadmedida": "%",
30  },
31  }

```


 <p>IDEAM Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales</p>	<p>Manual para Consumir Datos Hidrometeorológicos del IDEAM a través del Portal de Datos Abiertos del Gobierno Nacional de Colombia</p>	Código:
		Versión : 1.0
		Fecha: 10/12/2023
		Página: 9 de 9

HISTORIAL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
1.0	10/12/2023	Creación del documento inicial

Autor: Diego Fernando Acosta Ortiz

Autor Institucional: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM)