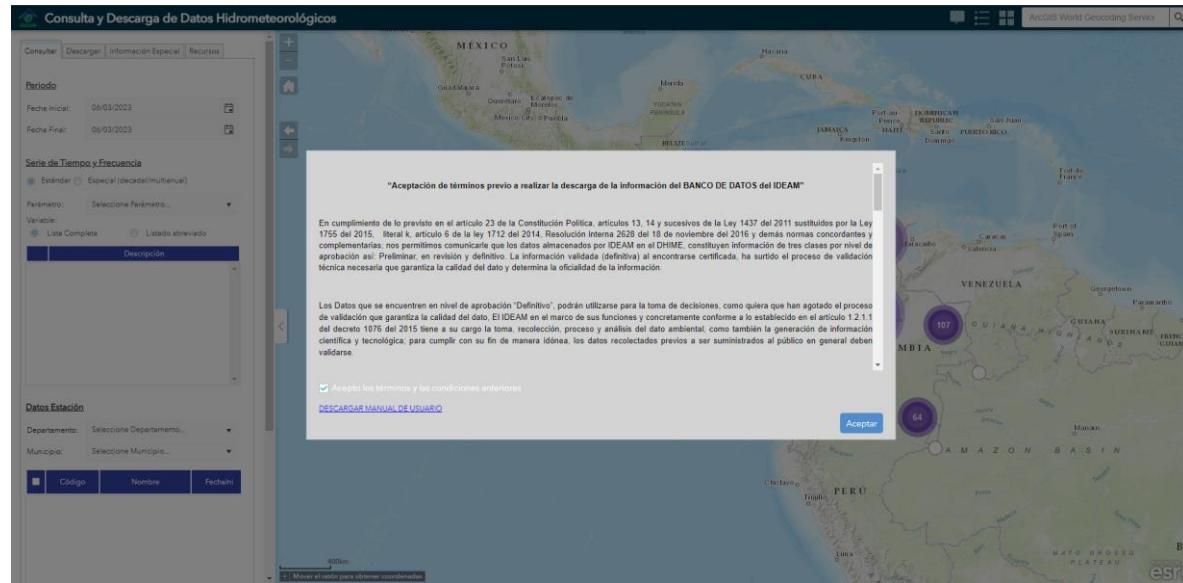


## SECTION 03-CNESTATION, CURSO LTWB

### Descarga de información en Banco de Datos del IDEAM



Consultar Descargar Información Especial Recursos

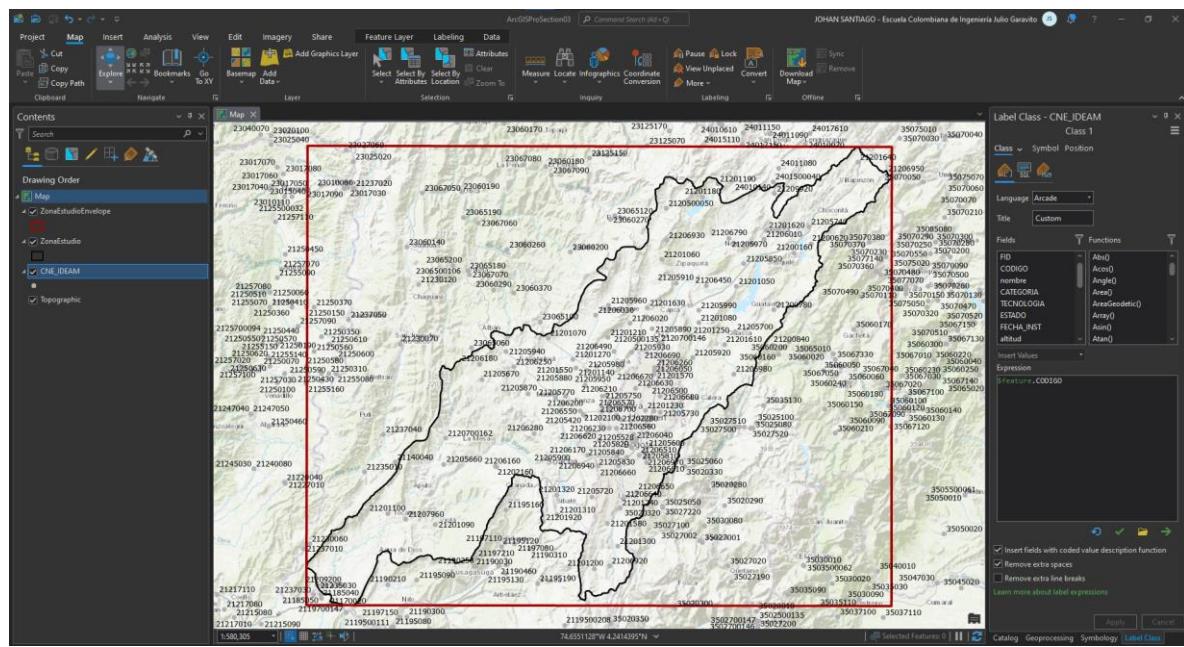
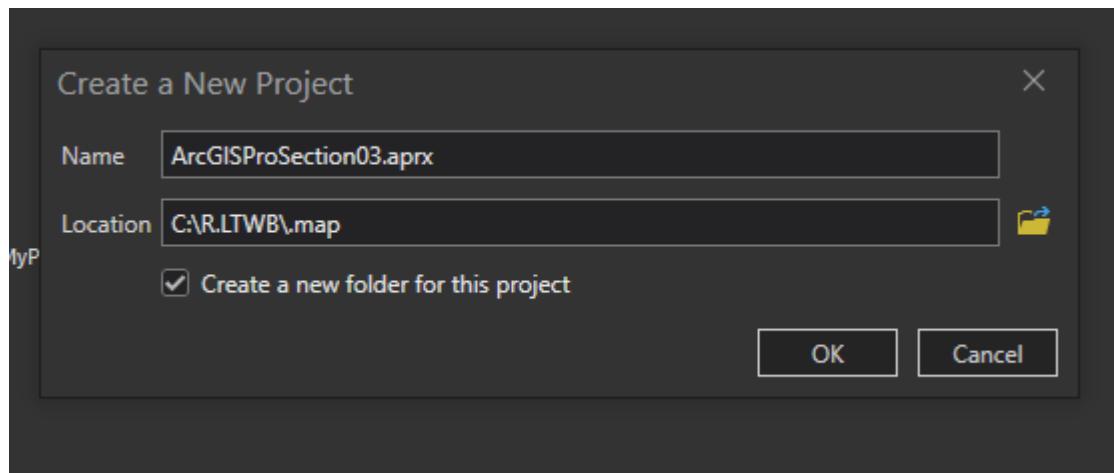
Listado Archivos

Selección	Nombre archivo
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleccionar todo
<input checked="" type="checkbox"/>	CATALOGO_NACIONAL_DE_ESTACIONES_(EXCEL).xls
<input checked="" type="checkbox"/>	CATALOGO_NACIONAL_DE_ESTACIONES_(SHAPE).zip
<input checked="" type="checkbox"/>	CATALOGO_NACIONAL_DE_OTRAS_ENTIDADES_(EXCEL).xls
<input checked="" type="checkbox"/>	GLOSARIO_DE_VARIABLES.xls

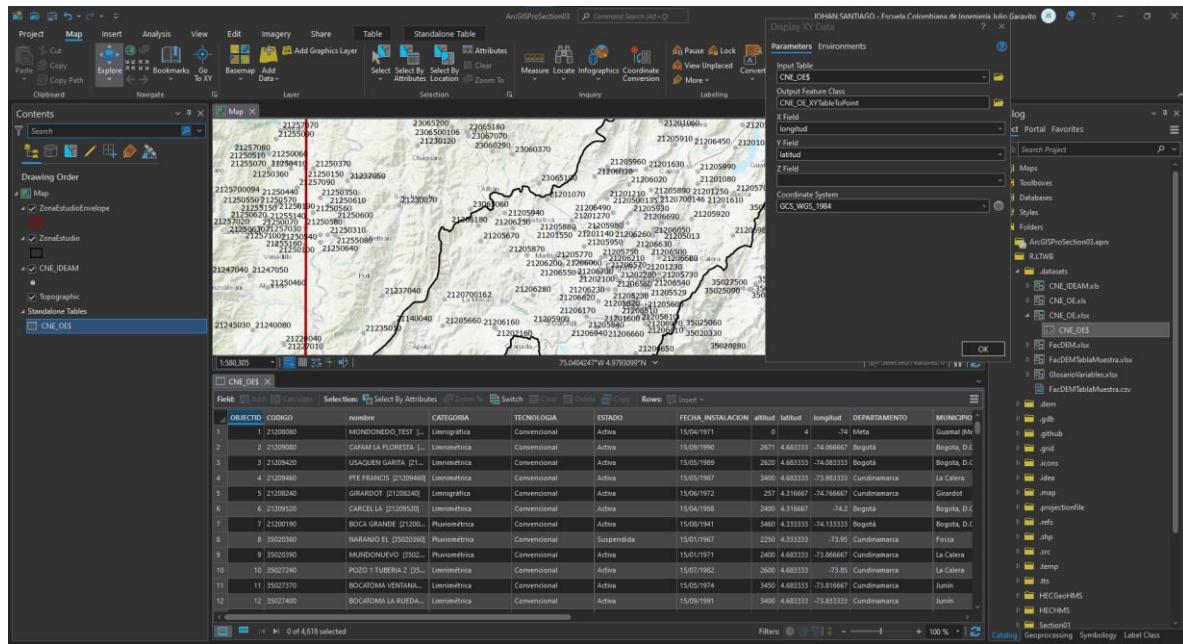
[Descargar Selección](#)

Si no ha encontrado la Información requerida por favor  
diríjase al siguiente enlace [PQRS](#)

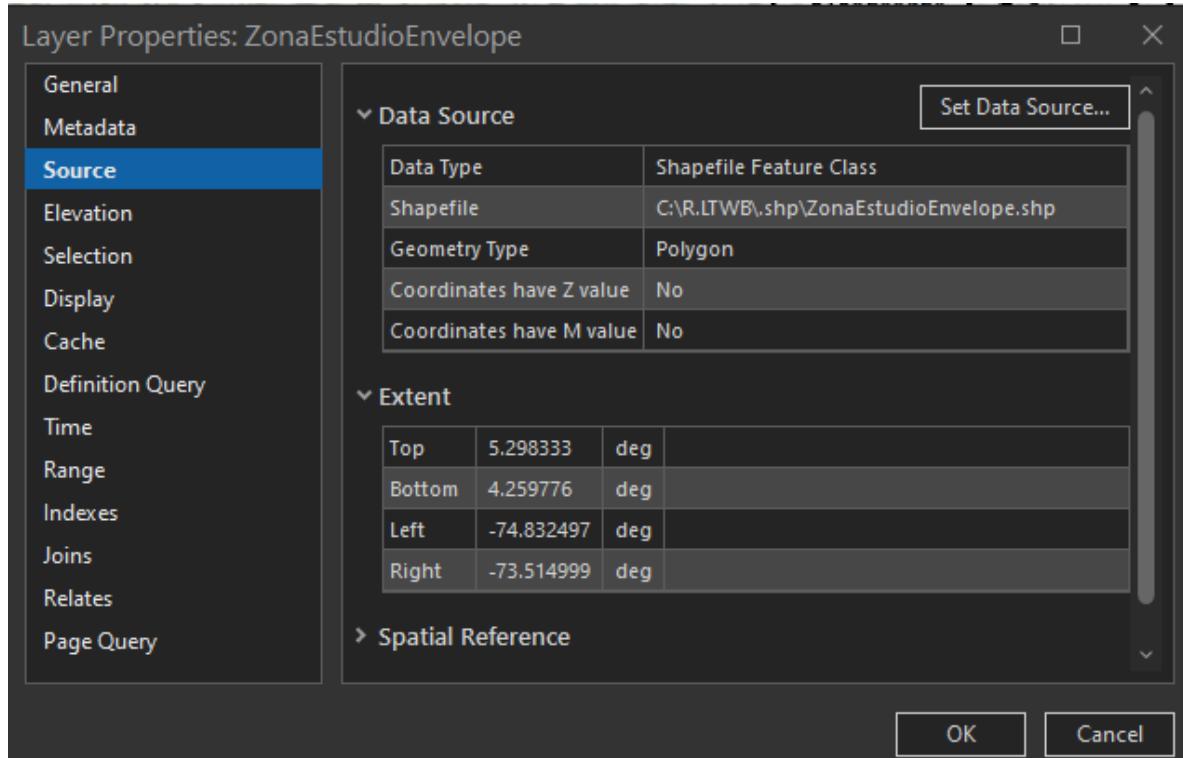
## Creación del nuevo proyecto



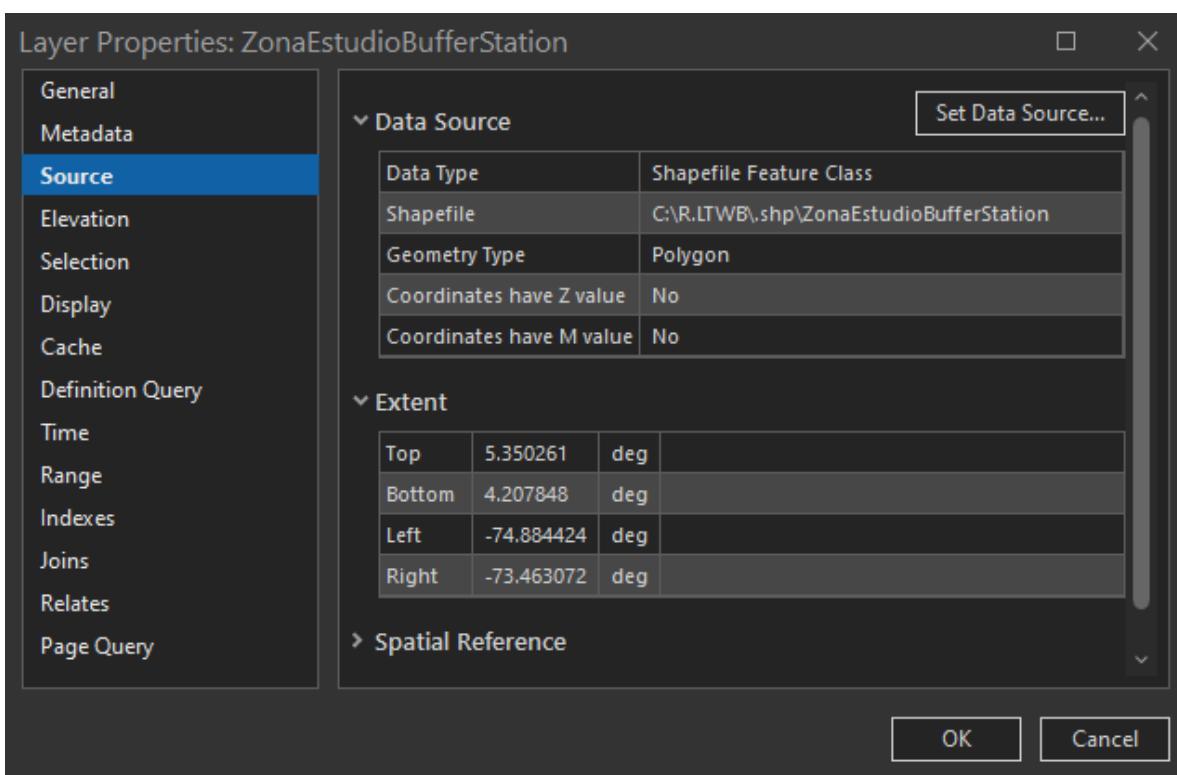
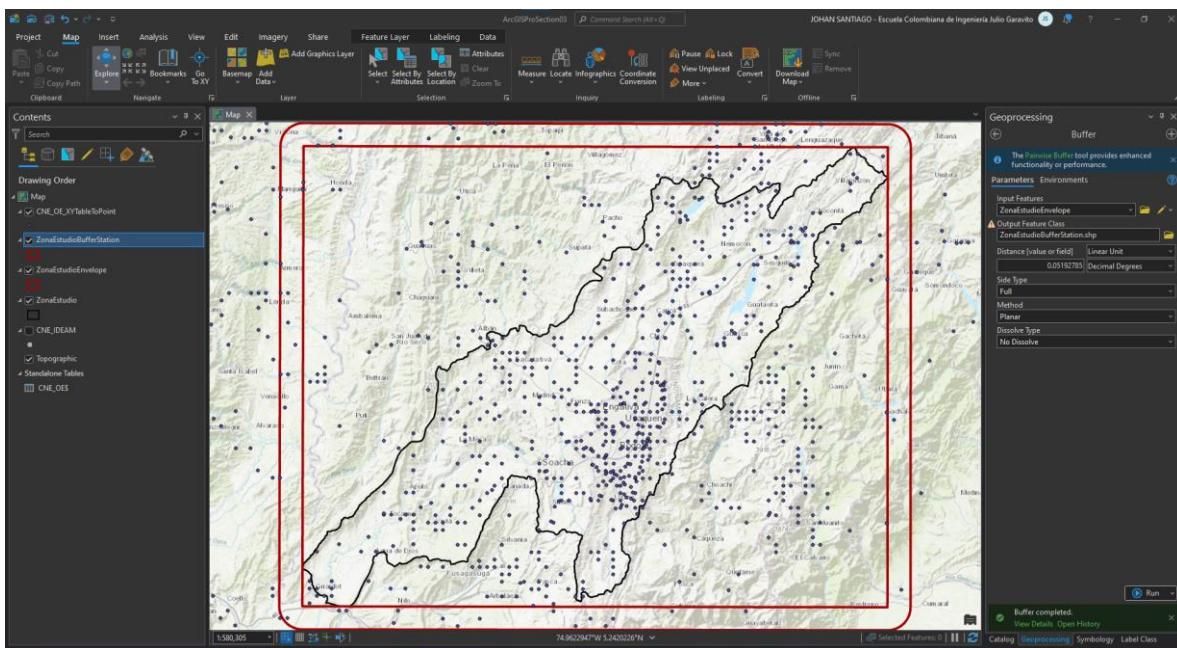
## Display XY Data a partir del archivo CNE\_OE.xls



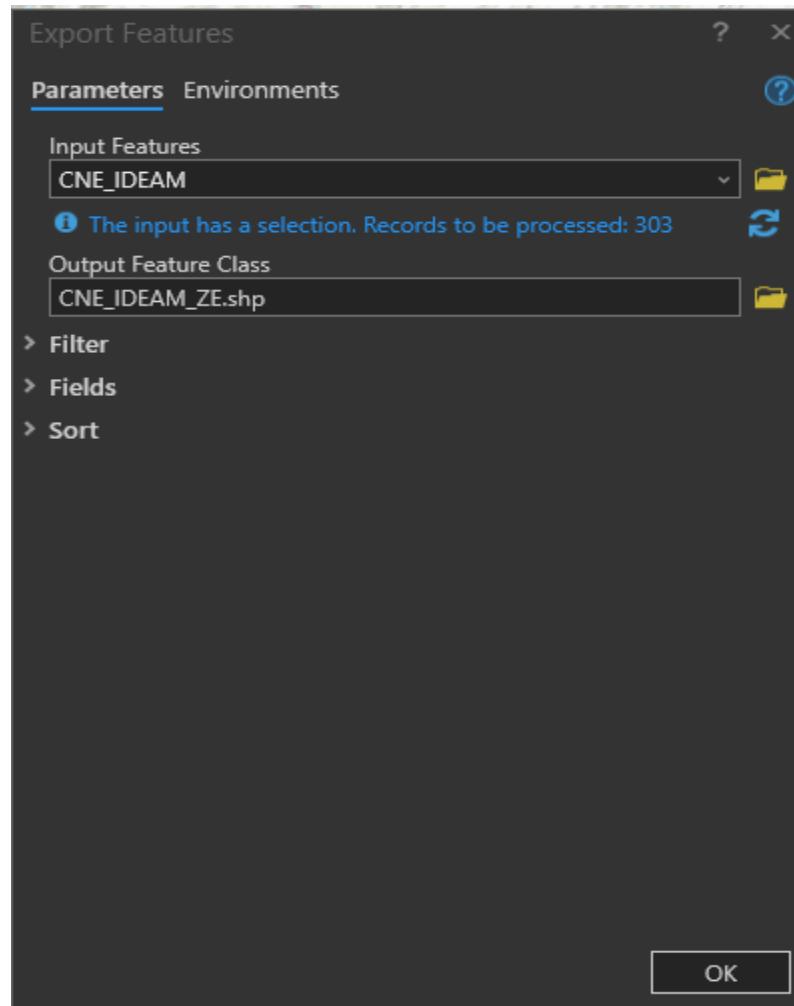
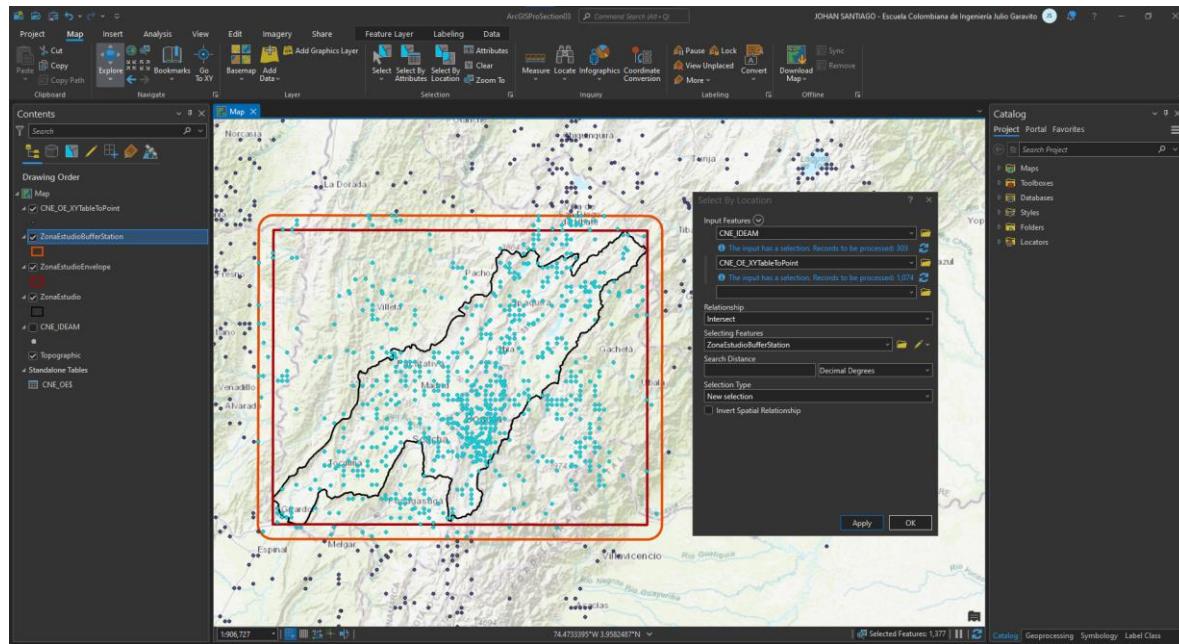
Creación del polígono BufferStation

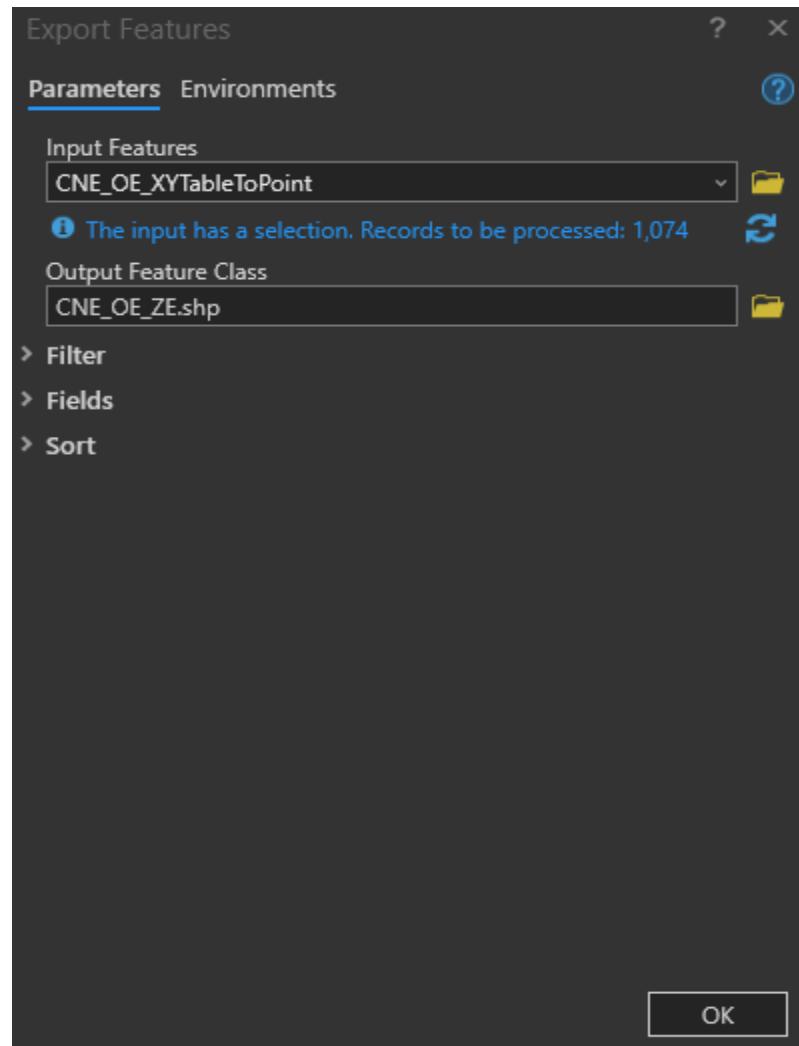


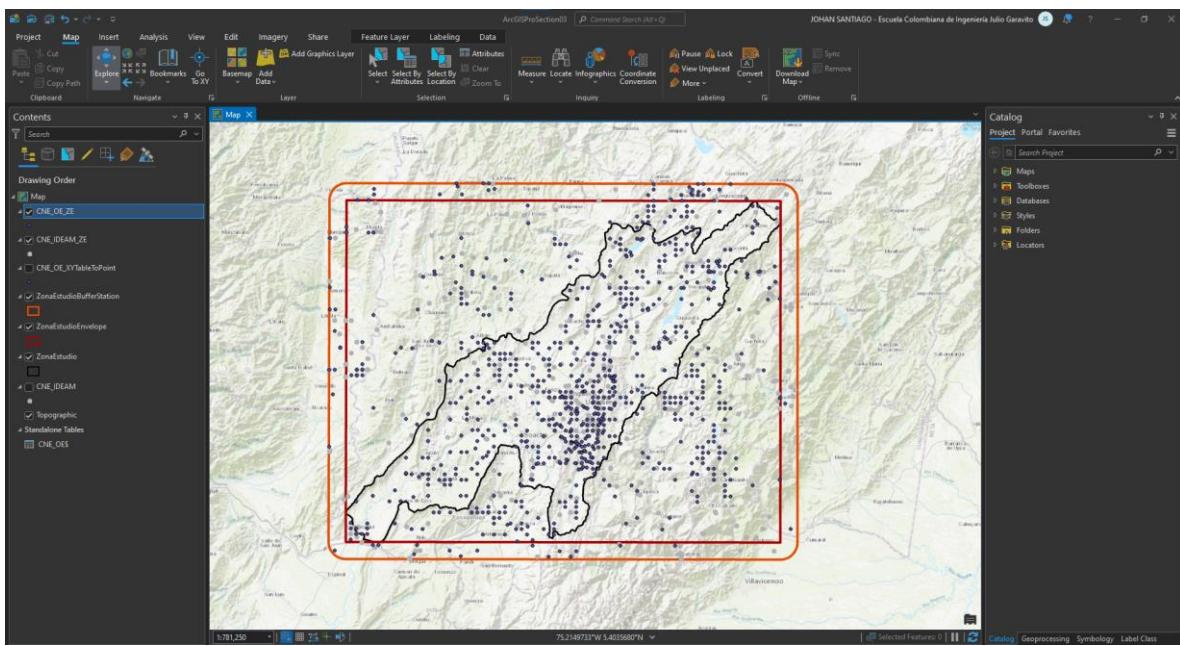
- Ancho (este - oeste) =  $-73.514999^\circ - -74.832497^\circ = 1.317498^\circ$
- Alto (norte - sur) =  $5.298333^\circ - 4.259776^\circ = 1.038557^\circ$
- Menor dimensión = alto  $1.038557^\circ$
- 1/20 menor dimensión =  $0.05192785^\circ$



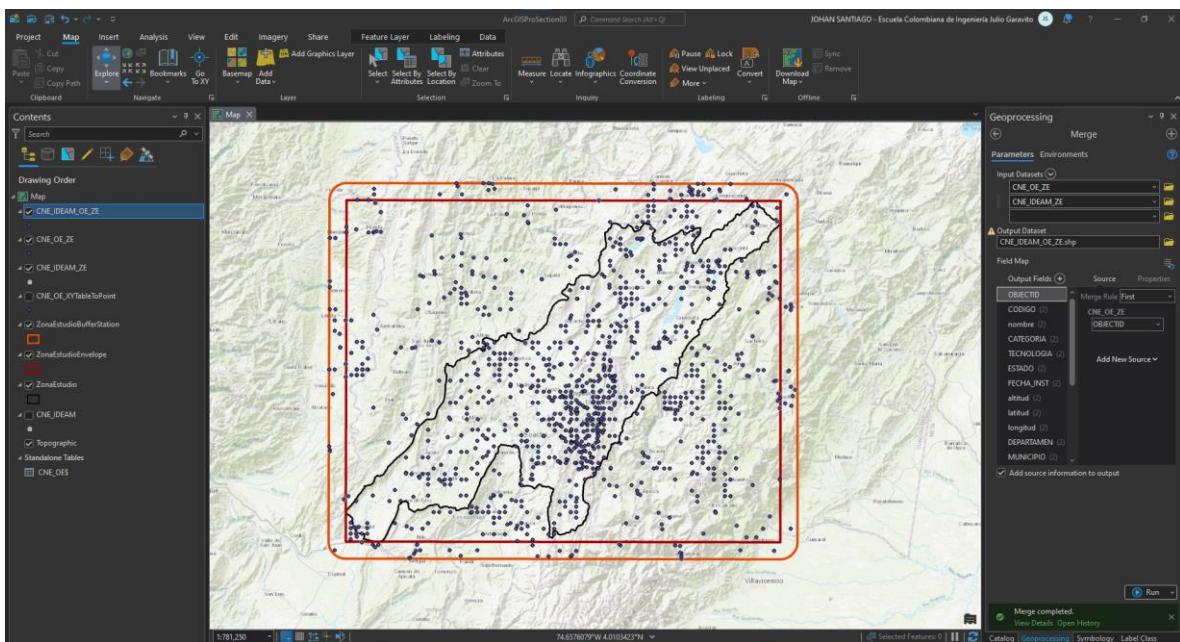
## Selección de las estaciones dentro y alrededor de la zona de estudio para exportar







Herramienta Merge



## Creación y cálculo de los campos LYearS y LYearSTW

CNE\_IDEAM\_OE\_ZE \*Fields: CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

Current Layer: CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

	Visible	Read Only	Field Name	Alias	Data Type	Allow NULL	Highlight	Number Format	Default	Precision	Scale	Length
✓	✗	✗	AREA_OPERA	AREA_OPERA	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	AREA_HIDRO	AREA_HIDRO	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	ZONA_HIDRO	ZONA_HIDRO	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	observacio	observacio	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	CORRIENTE	CORRIENTE	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	FECHA_SUSP	FECHA_SUSP	Date	✗	✗		0	0		
✓	✗	✗	SUBZONA_HI	SUBZONA_HI	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	ENTIDAD	ENTIDAD	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	subred	subred	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	MERGE_SRC	MERGE_SRC	Text	✗	✗		0	0	254	
✓	✗	✗	LYearS		Double	✗	✗	Numeric				
✓	✗	✗	LYearSTW		Double	✗	✗	Numeric				

Click here to add a new field.

CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Clear Delete Copy

	FID	Shape *	OBJECTID	CODIGO	nombre	CATEGORIA	TECNOLOGIA	ESTADO	FECHA_INST	altitud	latitud	longitud	DEPARTAMENTO	MUNI
1	0	Point	2	21209080	CAFAM LA FLORESTA [21...	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/09/1990	2671	4.683333	-74.066667	Bogotá	Bogotá
2	1	Point	3	21209420	USAQUEN GARTA [21...	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/05/1989	2620	4.683333	-74.083333	Bogotá	Bogotá
3	2	Point	4	21209460	PTE FRANCIS [21209460]	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/05/1987	3400	4.683333	-73.983333	Cundinamarca	La Calera
4	3	Point	5	21208240	GIRARDOT [21208240]	Limnigráfica	Convencional	Activa	15/05/1972	257	4.316667	-74.766667	Cundinamarca	Girardot
5	4	Point	6	21209520	CARCEL LA [21209520]	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/04/1988	2400	4.316667	-74.2	Bogotá	Bogotá
6	5	Point	7	21200190	BOCA GRANDE [21200190]	Pluviométrica	Convencional	Activa	15/08/1941	3460	4.333333	-74.133333	Bogotá	Bogotá
7	6	Point	8	35020360	NARANJO EL [35020360]	Pluviométrica	Convencional	Suspendida	15/01/1967	2250	4.333333	-73.95	Cundinamarca	Fosca
8	7	Point	9	35020390	MUNDONUEVO [35020390]	Pluviométrica	Convencional	Activa	15/01/1971	2400	4.683333	-73.866667	Cundinamarca	La Calera
9	8	Point	10	35027240	POZO 1 TUBERIA 2 [35...	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/07/1982	2600	4.683333	-73.85	Cundinamarca	La Calera
10	9	Point	11	35027370	BOCATOMA VENTANA...	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/05/1974	3450	4.683333	-73.816667	Cundinamarca	Junín
11	10	Point	12	35027400	BOCATOMA LA RUEDA...	Limnimétrica	Convencional	Activa	15/09/1991	3400	4.683333	-73.833333	Cundinamarca	Junín
12	11	Point	13	35060410	CASCADA LA [35060410]	Pluviométrica	Convencional	Activa	15/09/1974	2220	4.683333	-73.783333	Cundinamarca	Junín

0 of 1,377 selected

Calculate Field

This tool modifies the Input Table

Input Table: CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

Field Name (Existing or New): LYearS

Expression Type: Python 3

Expression:

```
Fields          Helpers
FID           .as_integer_ratio()
Shape          .capitalize()
OBJECTID      .center()
CODIGO         .conjugate()
nombre         .count()
CATEGORIA     .decode()
TECNOLOGIA   .denominator()
ESTADO         .lstrip()

Insert Values: * / + - =
LYearS = (!FECHA_INST! - !FECHA_SUSP!) / 365
```

Code Block:

```
bred
```

Enable Undo  Apply OK

Calculate Field (Data Management Tools)

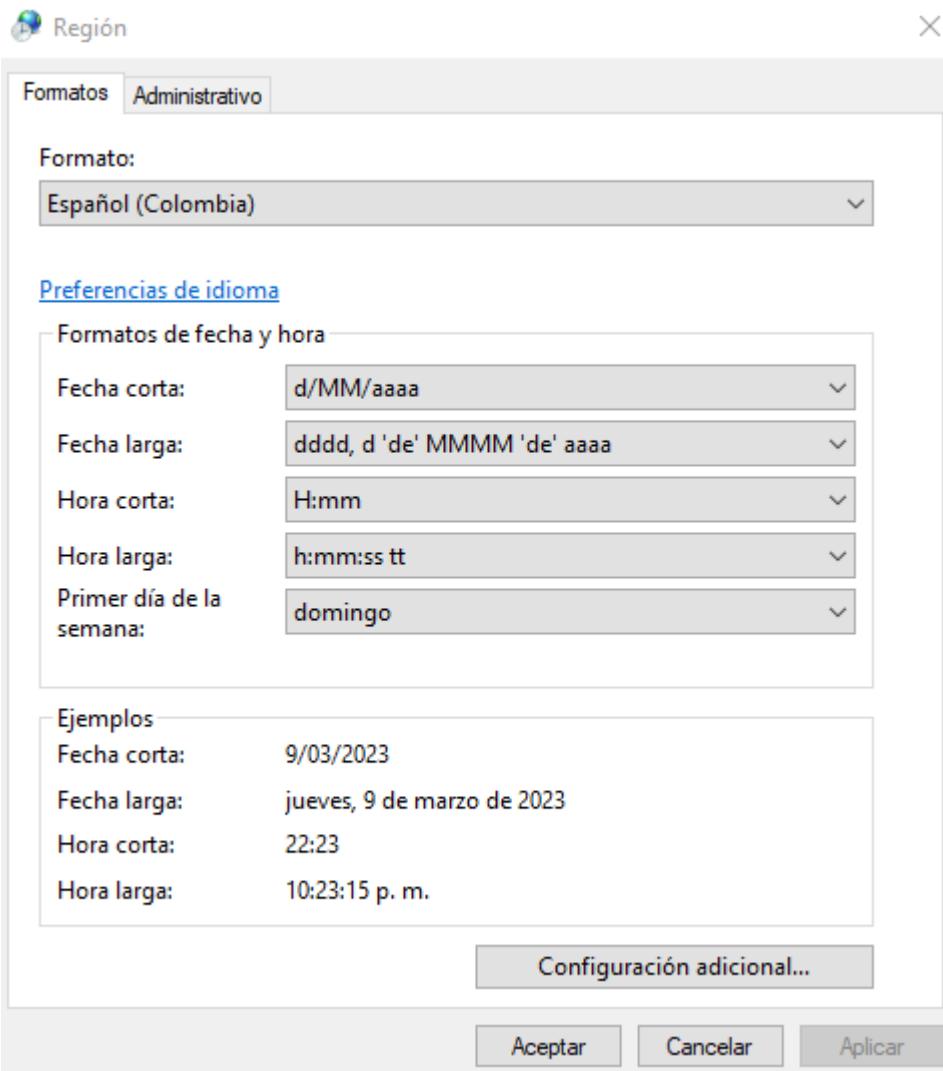
Started: Today at 10:22:34 p.m.  
Completed: Today at 10:22:34 p.m.  
Elapsed Time: 0.85 Seconds

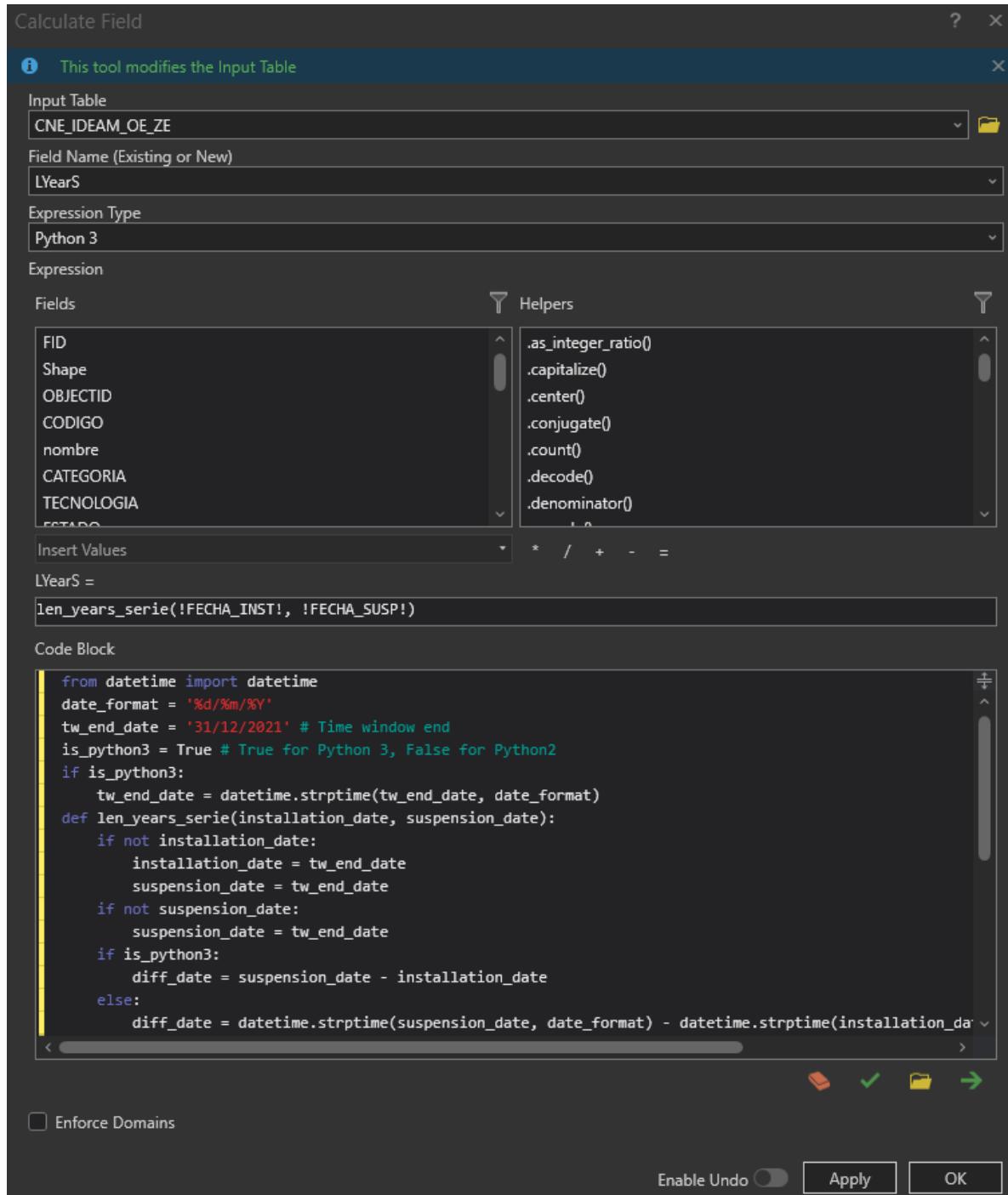
**ERROR 160145:** The field is not nullable.

**WARNING 002858:** Certain rows set to NULL due to error while evaluating python expression: TypeError: unsupported operand type(s) for -: 'datetime.datetime' and 'NoneType'

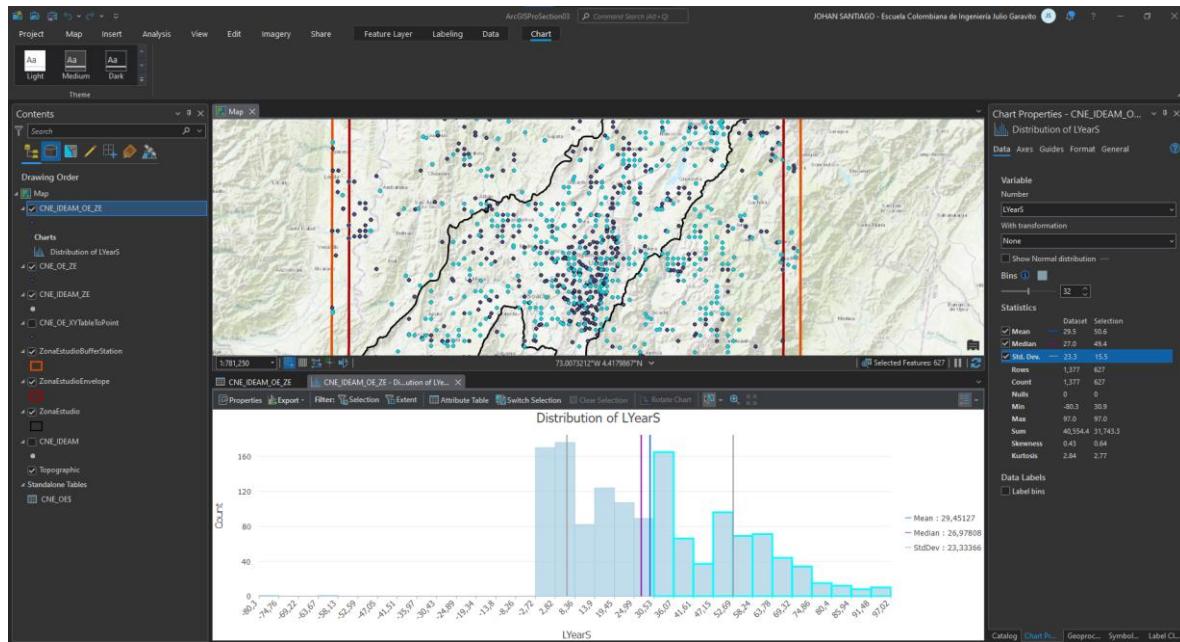
**ERROR 160145:** The field is not nullable.

bred	MERGE_SRC	LYearS	LYearSTW
CNE_OE_ZE	0	0	

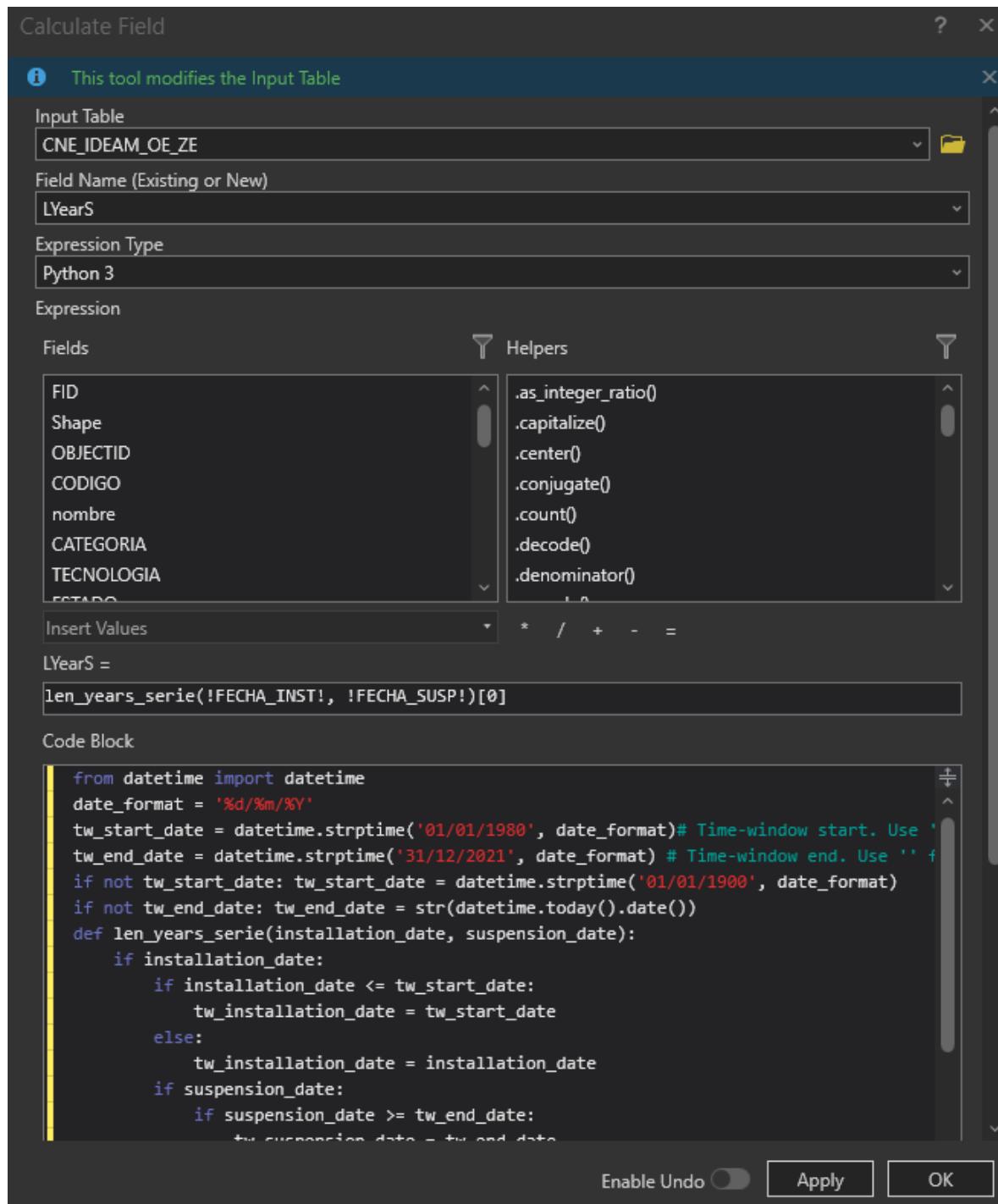




## Resumen estadístico



## Cálculo simultáneo de campos LYears y LYearsTW



Calculate Field

This tool modifies the Input Table

**Input Table:** CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

**Field Name (Existing or New):** LYearSTW

**Expression Type:** Python 3

**Expression:**

Fields	Helpers
FID Shape OBJECTID CODIGO nombre CATEGORIA TECNOLOGIA ESTADO	.as_integer_ratio() .capitalize() .center() .conjugate() .count() .decode() .denominator() .numerator()

Insert Values: \* / + - =

```
LYearSTW =
len_years_serie(!FECHA_INST!, !FECHA_SUSP!)[1]
```

**Code Block:**

```
from datetime import datetime
date_format = '%d/%m/%Y'
tw_start_date = datetime.strptime('01/01/1980', date_format) # Time-window start. Use
tw_end_date = datetime.strptime('31/12/2021', date_format) # Time-window end. Use
if not tw_start_date: tw_start_date = datetime.strptime('01/01/1900', date_format)
if not tw_end_date: tw_end_date = str(datetime.today().date())
def len_years_serie(installation_date, suspension_date):
    if installation_date:
        if installation_date <= tw_start_date:
            tw_installation_date = tw_start_date
        else:
            tw_installation_date = installation_date
    if suspension_date:
        if suspension_date >= tw_end_date:
            tw_suspension_date = tw_end_date
        else:
            tw_suspension_date = suspension_date
    diff_date = suspension_date - installation_date
```

Enable Undo  Apply OK

CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

Field: Add Calculate Selection: Select By Attributes Zoom To Switch Clear Delete Copy

	ZONA_HIDRO	observacio	CORRIENTE	FECHA_SUSP	SUBZONA_HI	ENTIDAD	subred	MERGE_SRC	tYearS	tYearSTW
1	Cauca	Alto Magdalena	Canal Rio Negro	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	31.315068	31.315068
2	Cauca	Alto Magdalena	Bogota	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	32.652055	32.652055
3	Cauca	Alto Magdalena	Teusaca	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	34.654795	34.654795
4	Cauca	Alto Magdalena	Bogota	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	49.578082	42.027397
5	Cauca	Alto Magdalena	Chisaca	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	33.734247	33.734247
6	Cauca	Alto Magdalena	Chisaca	<Null>	Rio Bogotá	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	80.432877	42.027397
7	Meta		Chisaca	15/10/1982	Rio Guayuriba	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	15.758904	2.789041
8	Meta		Chisaca	<Null>	Rio Guayuriba	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	50.994521	42.027397
9	Meta		Blanco	<Null>	Rio Guayuriba	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	39.490411	39.490411
10	Meta		Oda Peñas Blancas	<Null>	Rio Guayuriba	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	47.663014	42.027397
11	Meta		Oda El Chocolatal	<Null>	Rio Guayuriba	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	30.315068	30.315068
12	Meta		Oda El Chocolatal	<Null>	Rio Guatiquía	EMPRESA DE ACUEDU...		CNE_OE_ZE	47.326027	42.027397

### Filtro por Definition Query

Layer Properties: CNE\_IDEAM\_OE\_ZE

General Metadata Source Elevation Selection Display Cache **Definition Query** Time Range Indexes Joins Relates Page Query

Definition Queries + New definition query ⚙️

**Query 1** ✓ SQL SQL

Where LYearSTW is greater 0 ✖️

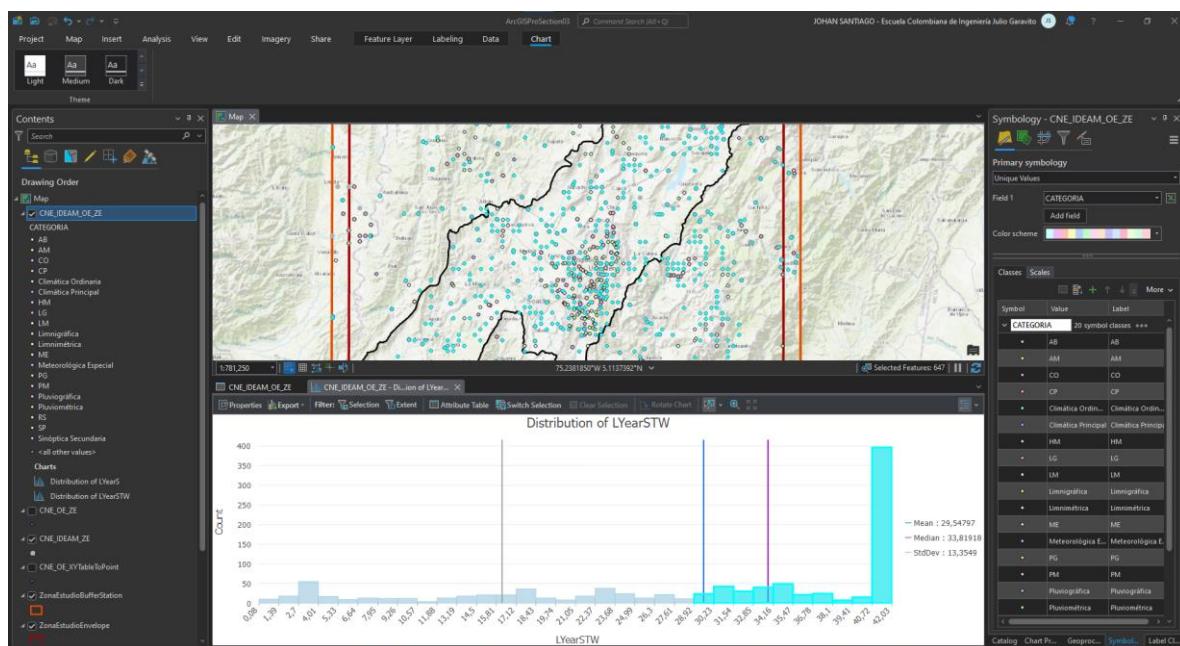
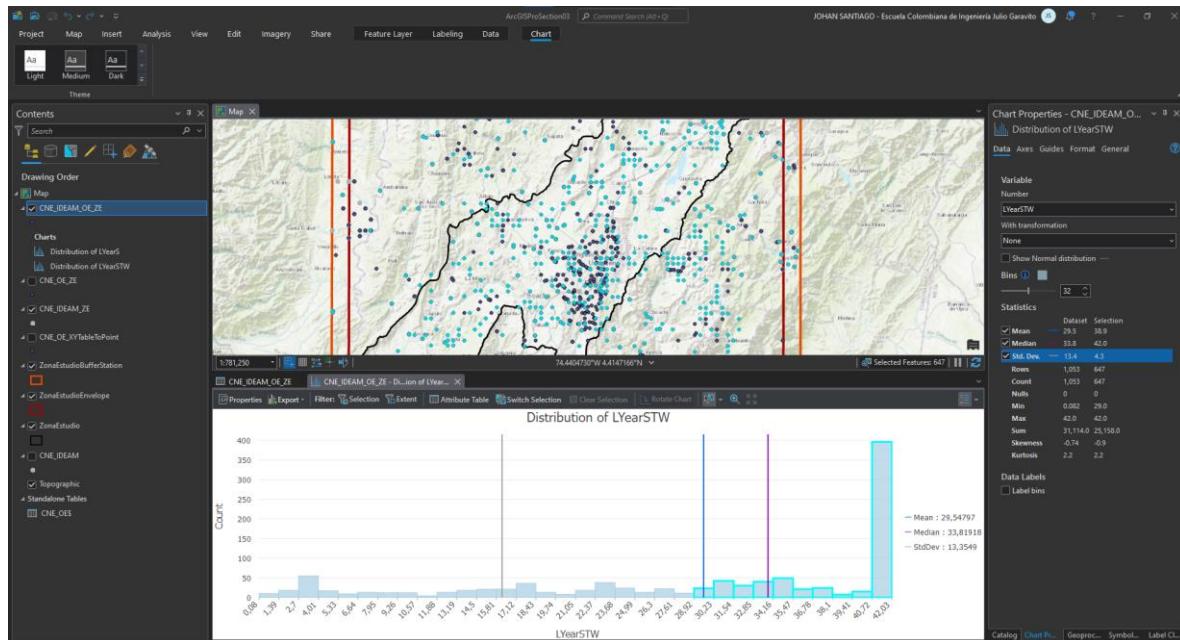
+ Add Clause +

Apply Cancel

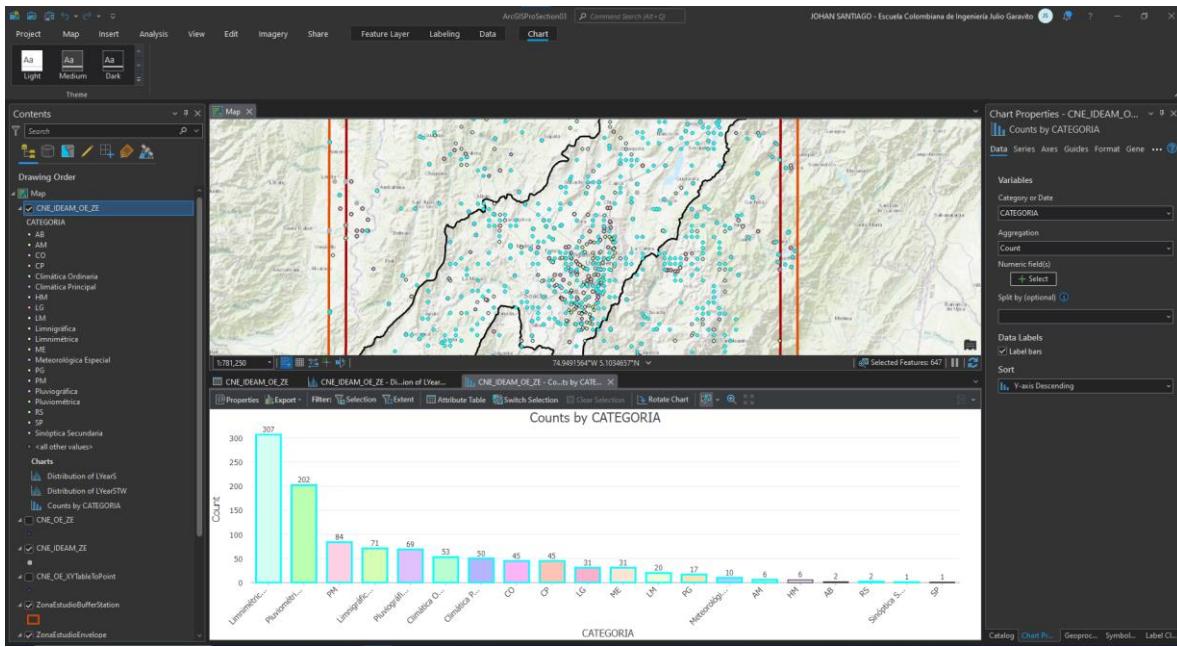
1 Queries Active definition query: Query 1 ☰

OK Cancel

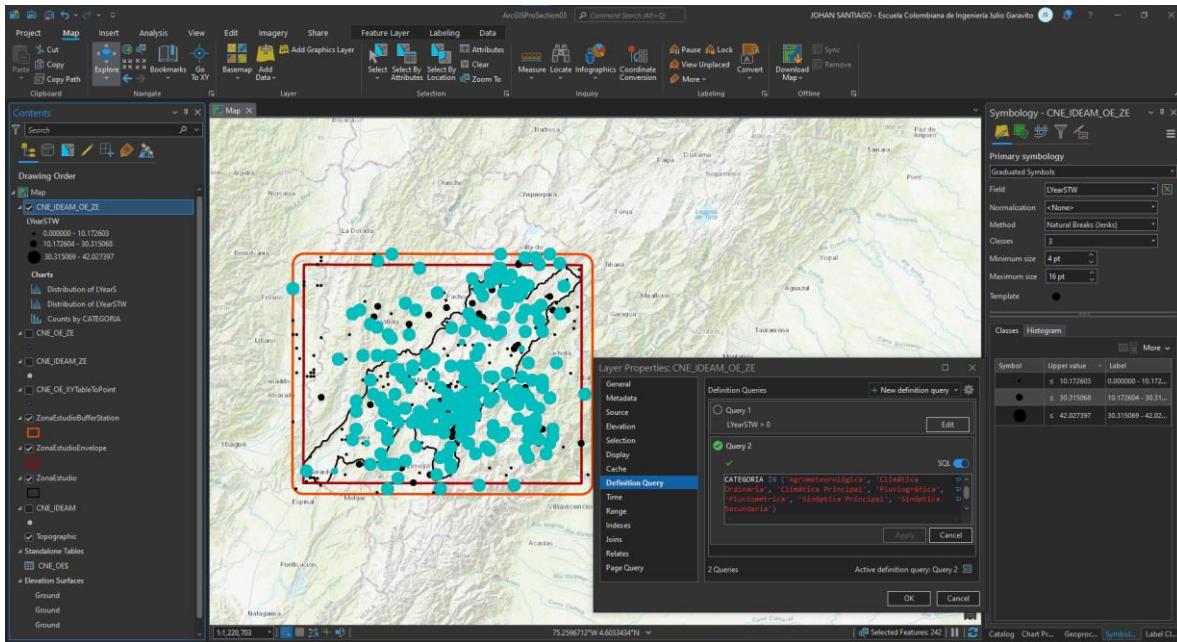
## Resumen estadístico

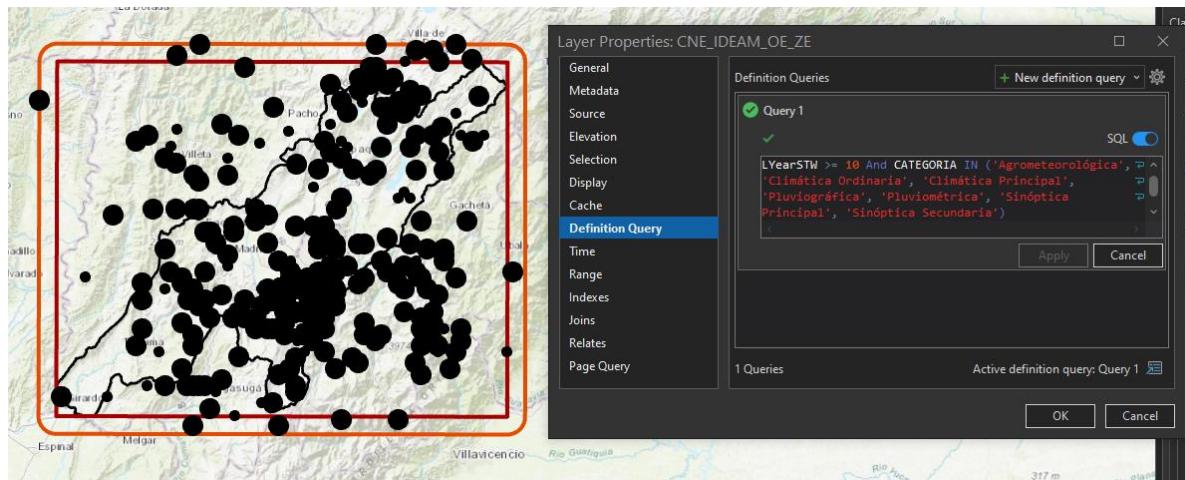


## Resumen estadístico por categoría

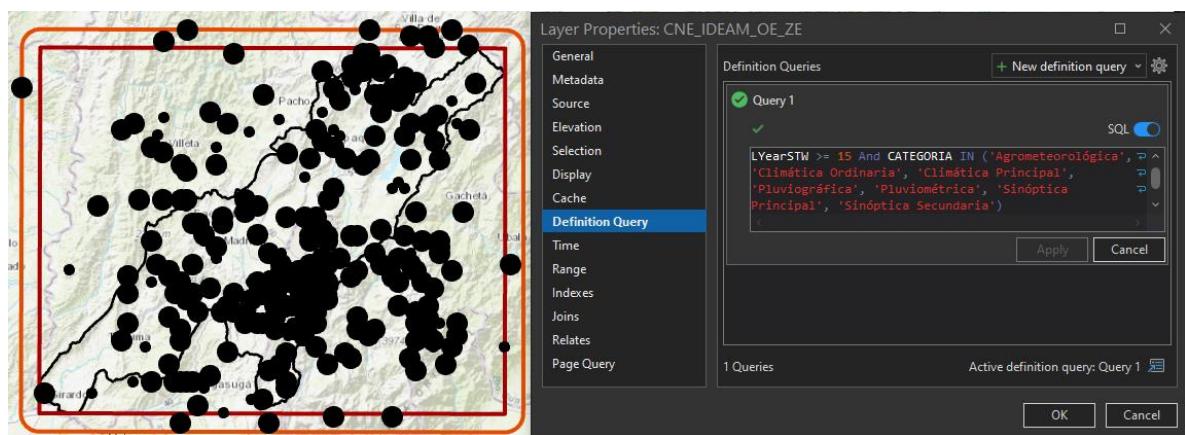


## Identificación de estaciones con datos de precipitación

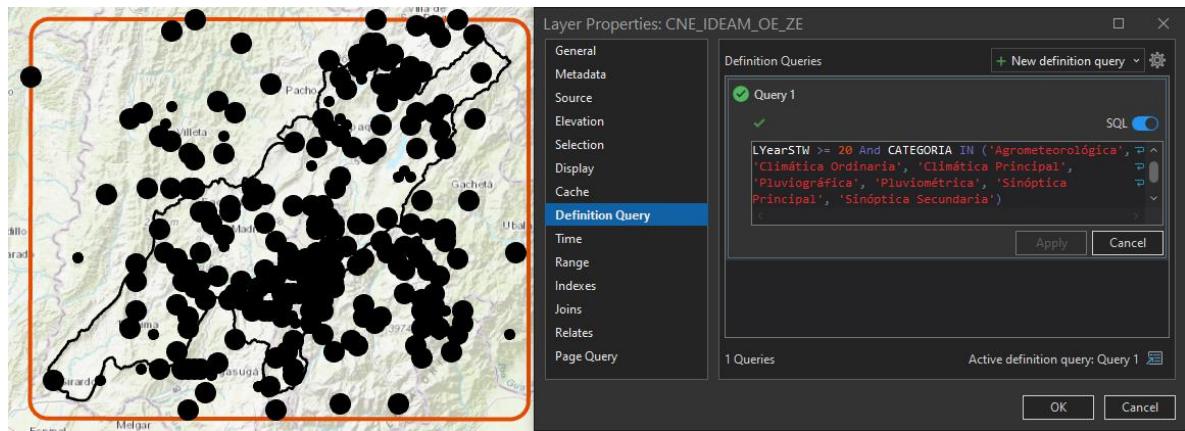




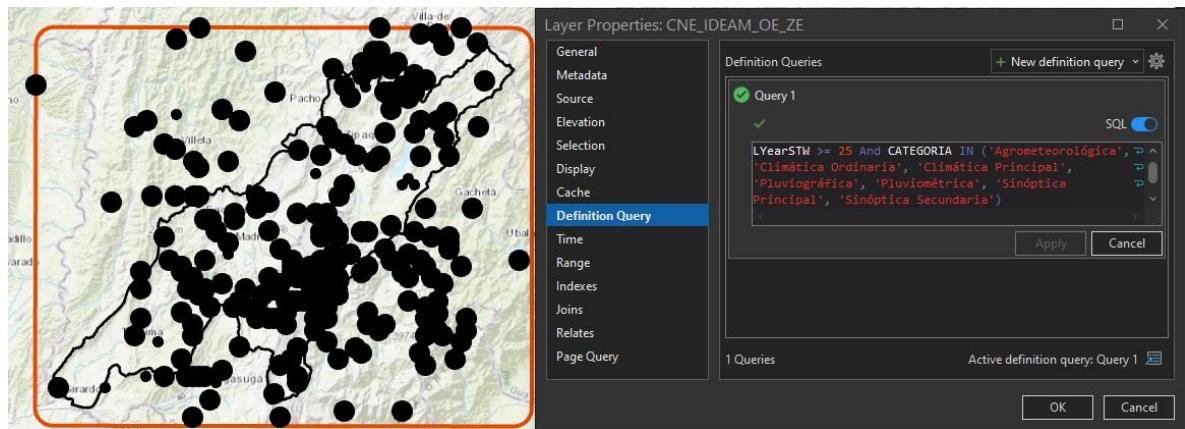
- Longitud hipotética en años  $\geq 10$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 310
- Media: 35 años
- Mínimo: 10.1 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 9.4 años



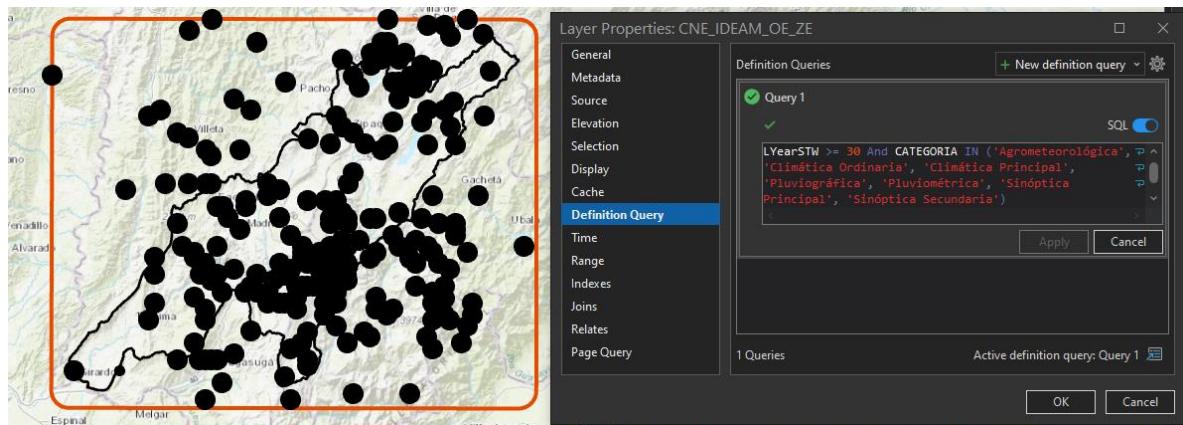
- Longitud hipotética en años  $\geq 15$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 294
- Media: 36.2 años
- Mínimo: 15.7 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 8 años



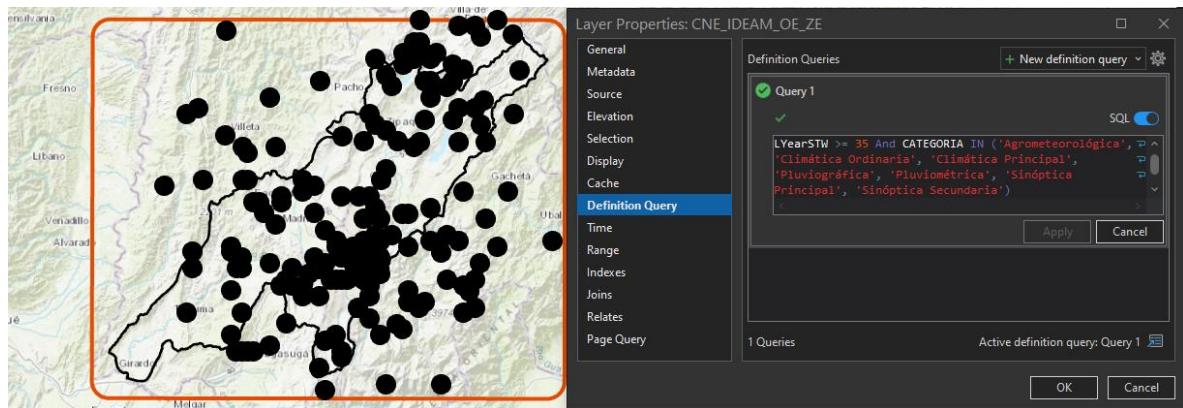
- Longitud hipotética en años  $\geq 20$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 274
- Media: 37.5 años
- Mínimo: 21.3 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 6.4 años



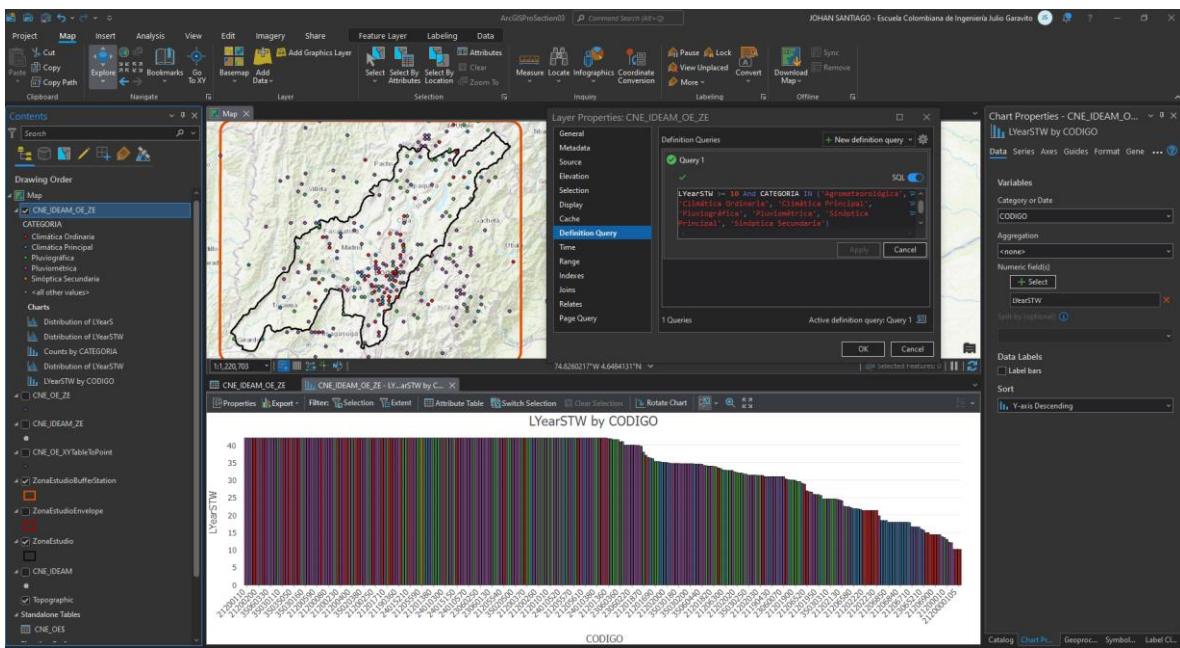
- Longitud hipotética en años  $\geq 25$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 250
- Media: 39 años
- Mínimo: 25.6 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 4.7 años

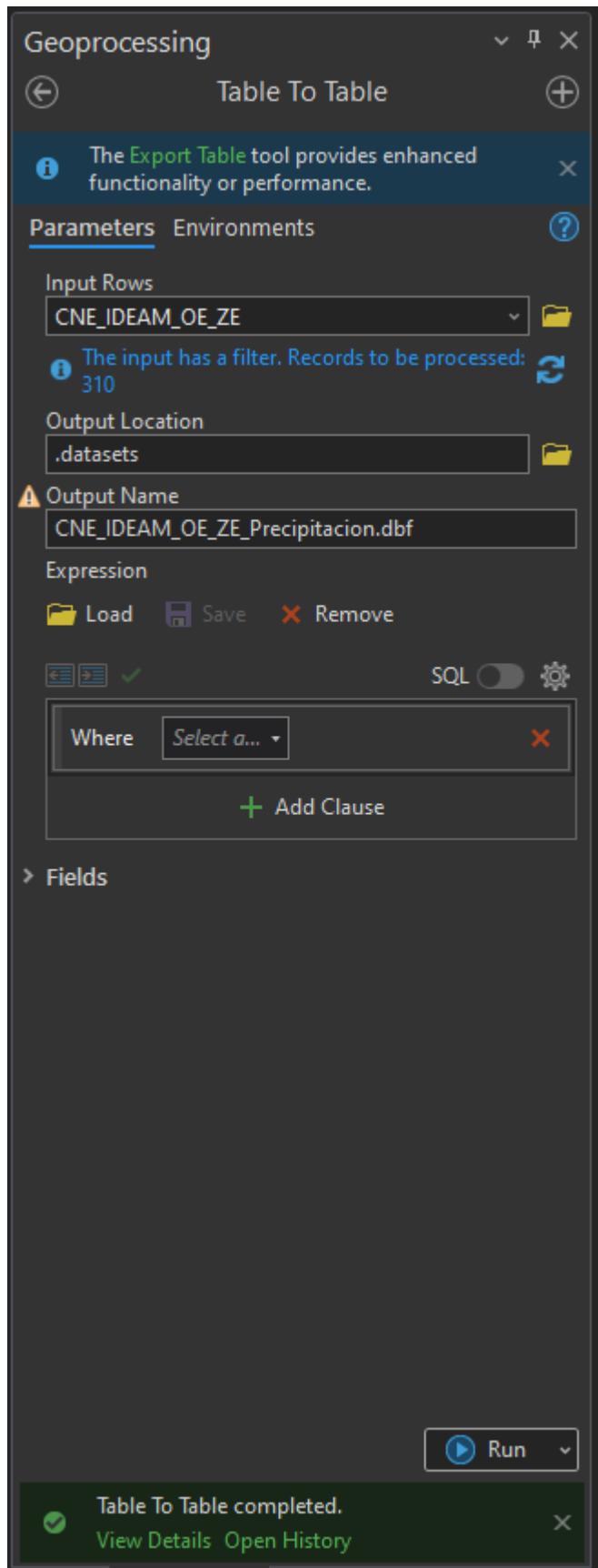


- Longitud hipotética en años  $\geq 30$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 236
- Media: 39.6 años
- Mínimo: 30.1 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 3.94 años

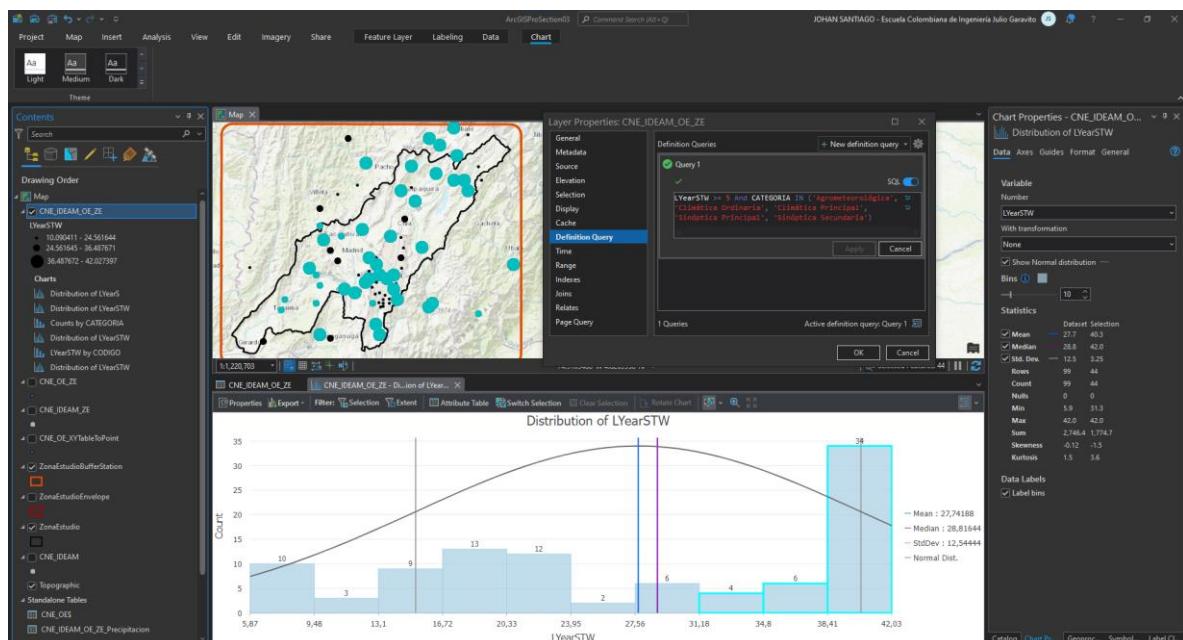
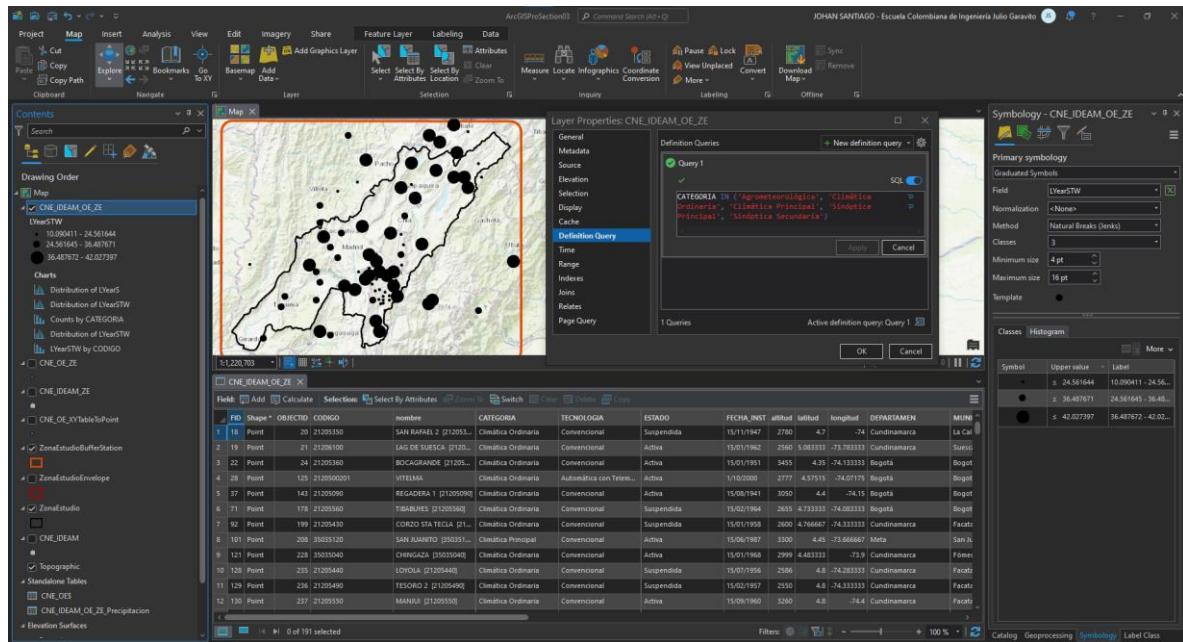


- Longitud hipotética en años  $\geq 35$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 183
- Media: 41.6 años
- Mínimo: 35.1 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 1.44 años

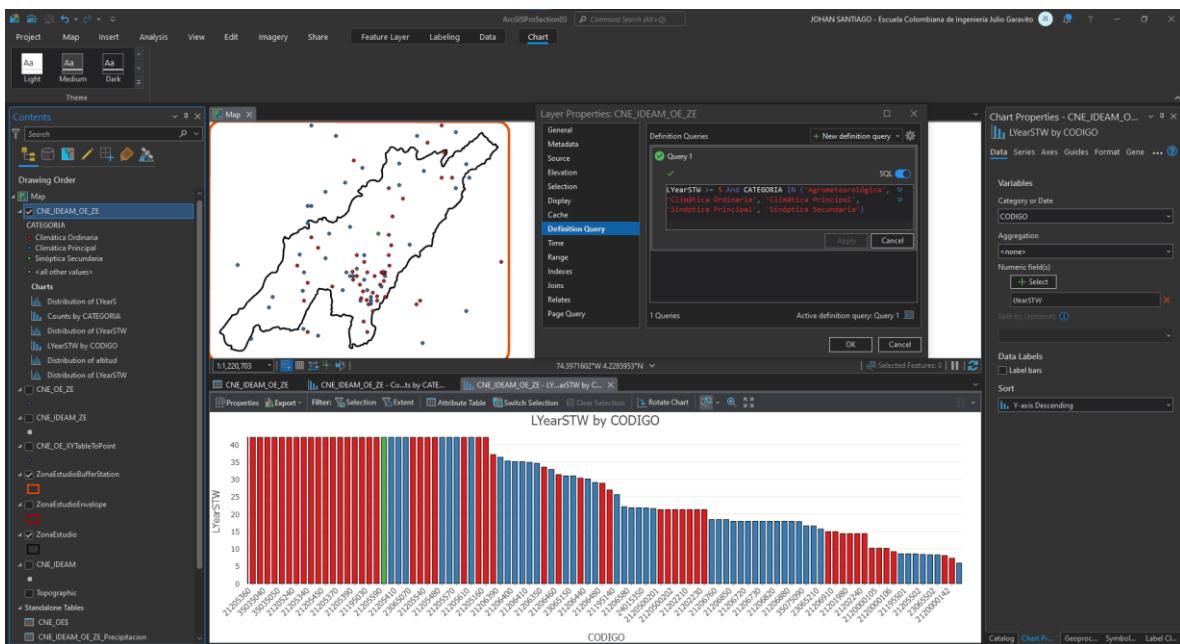
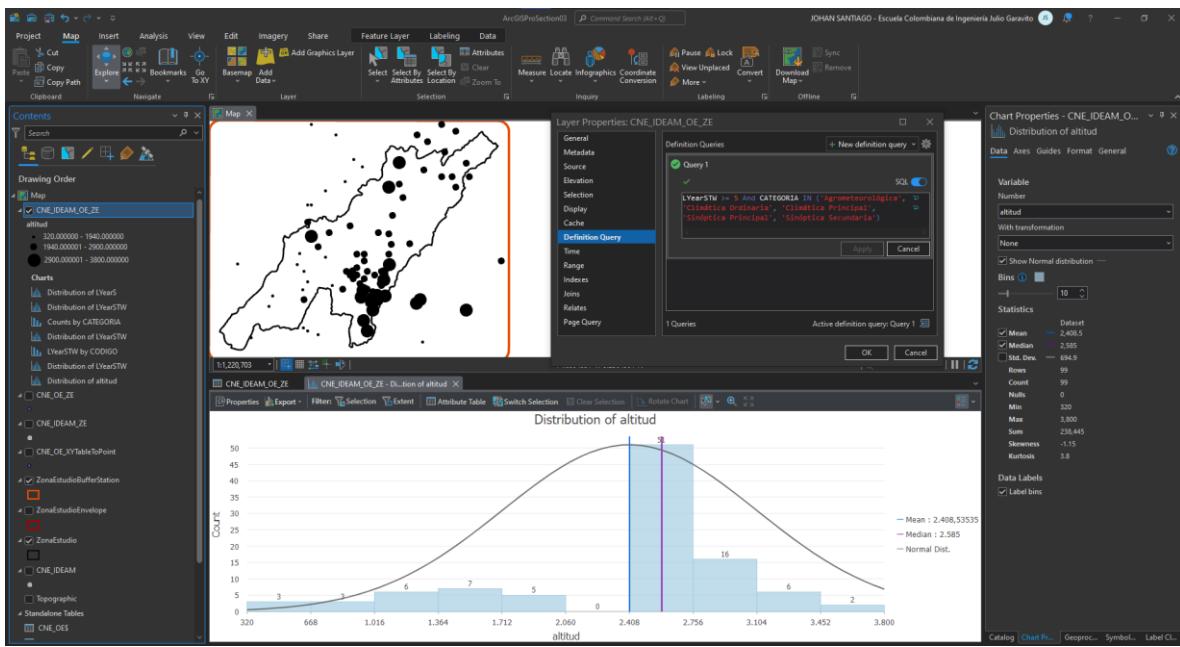


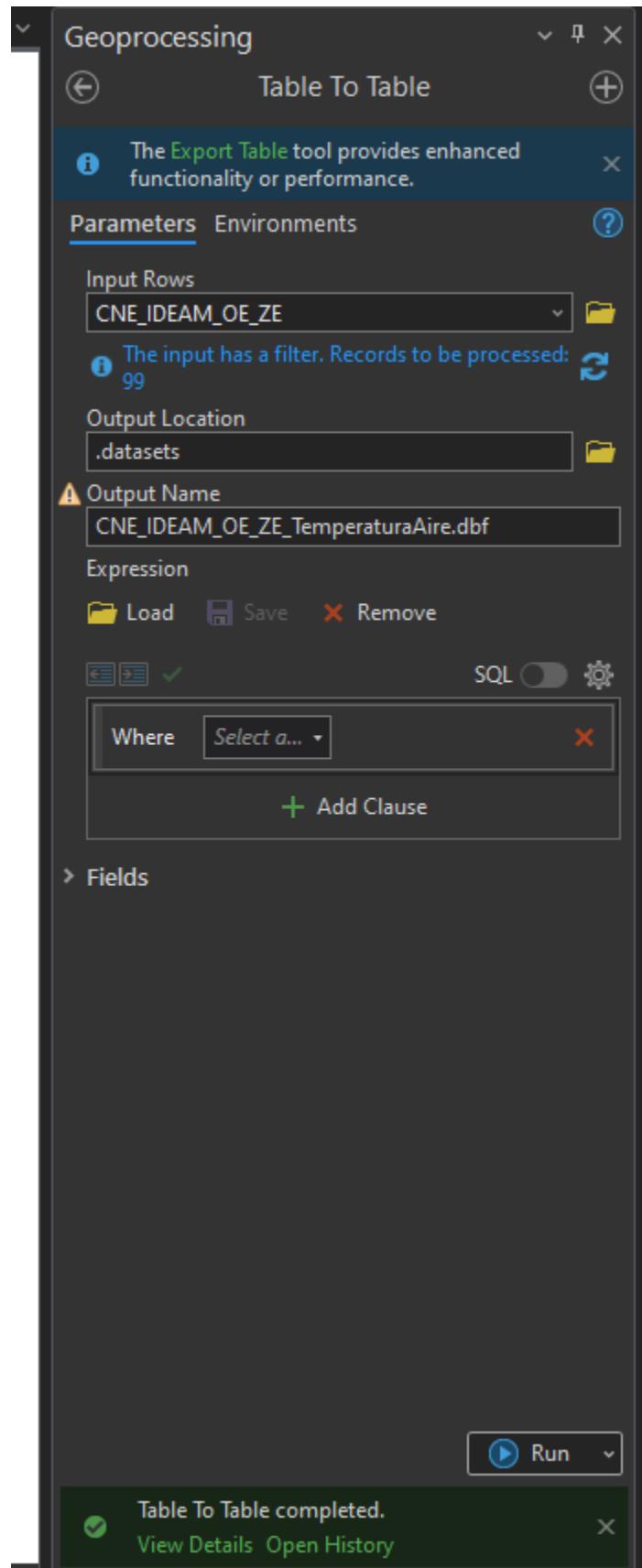


## Identificación de estaciones con datos de temperatura del aire cerca al suelo

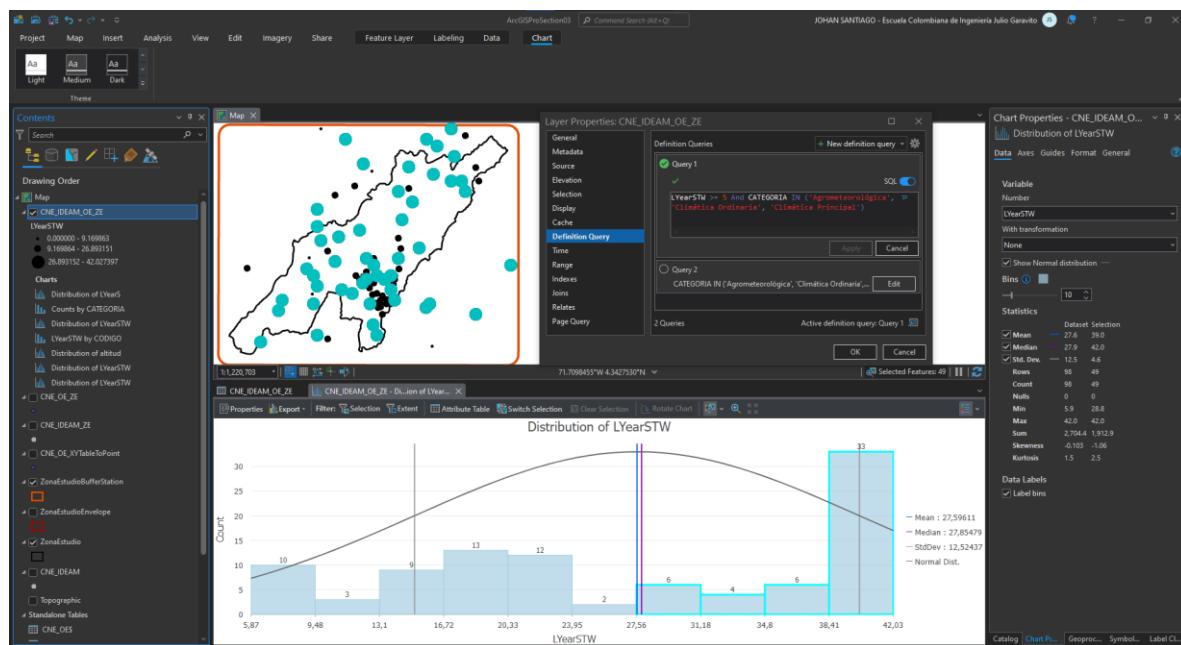
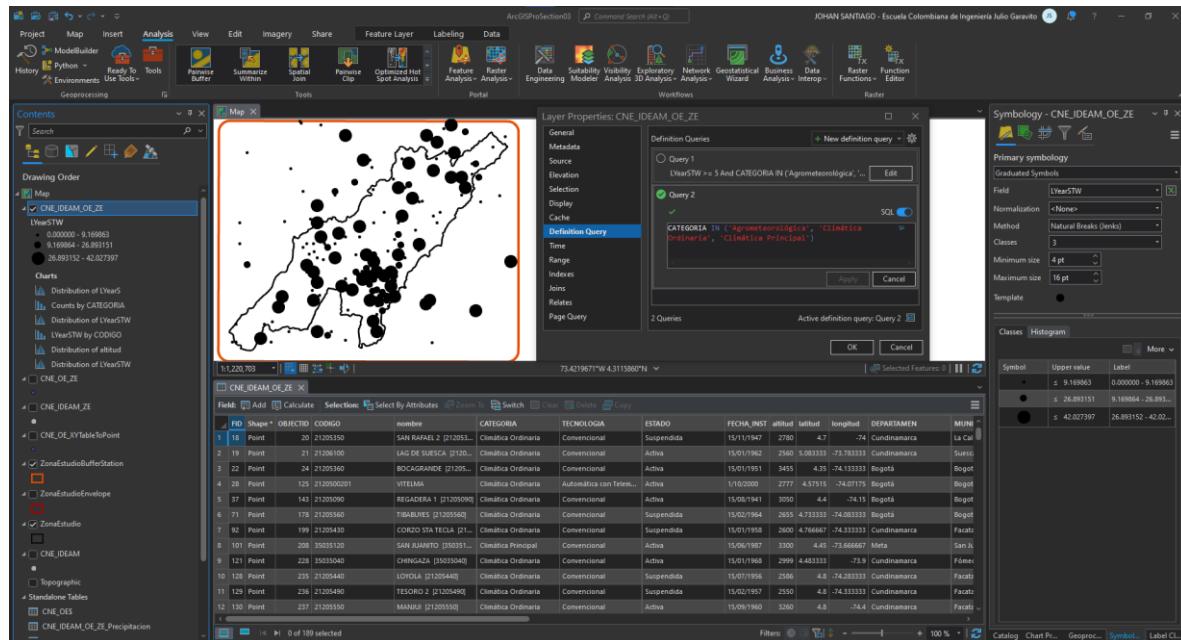


- Longitud hipotética en años  $\geq 5$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 99
- Media: 27.7 años
- Mínimo: 5.9 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 12.5 años

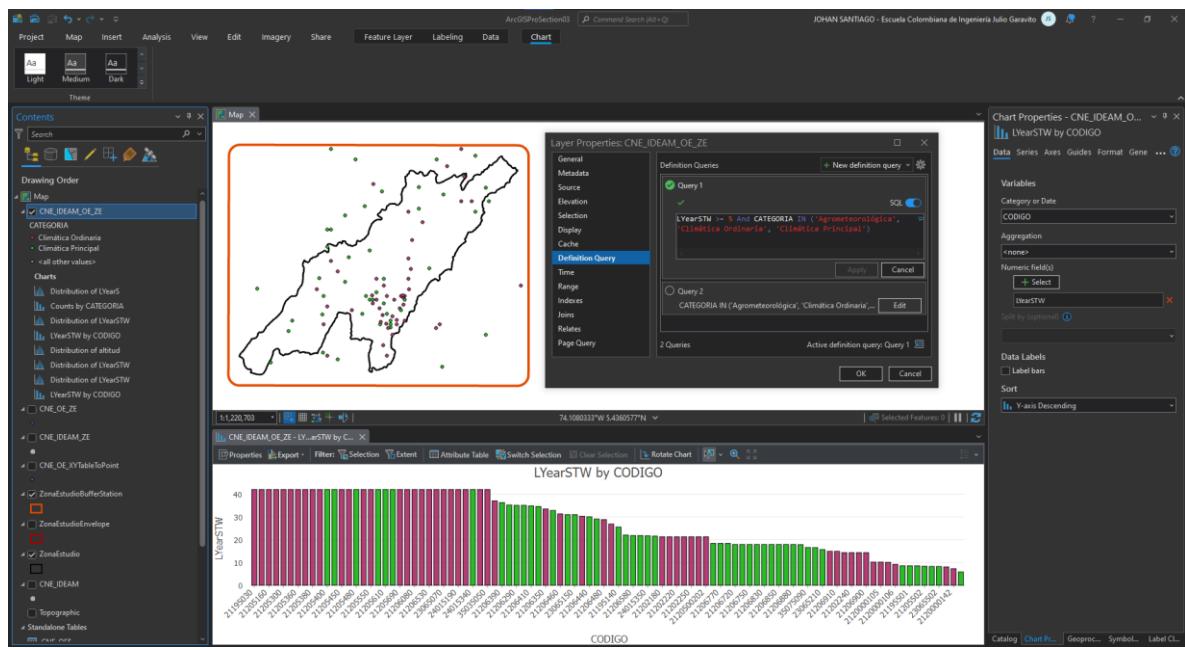


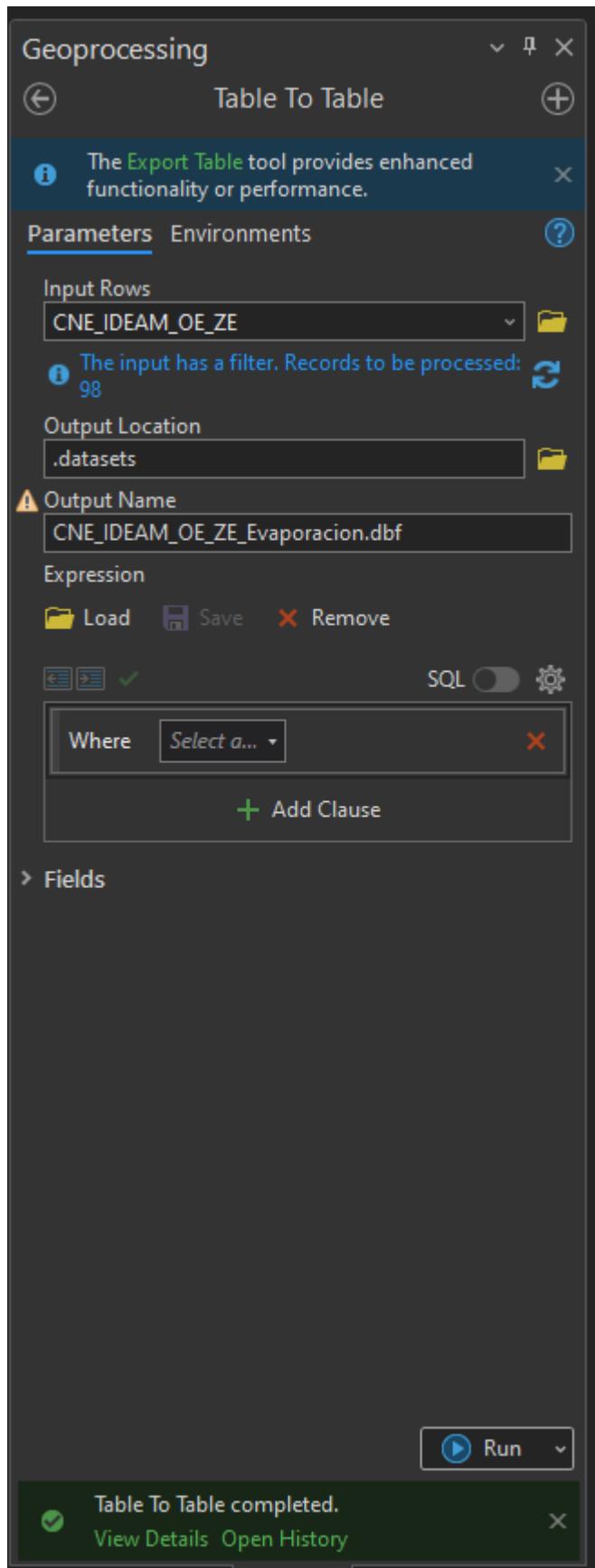


## Identificación de estaciones con datos de evaporación potencial

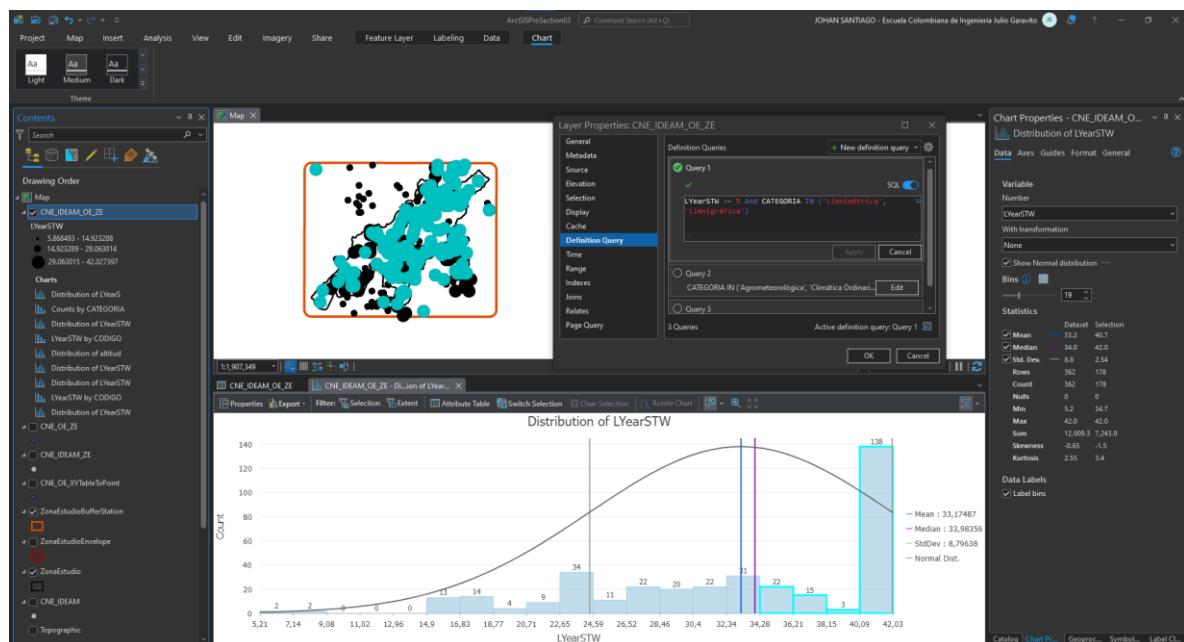
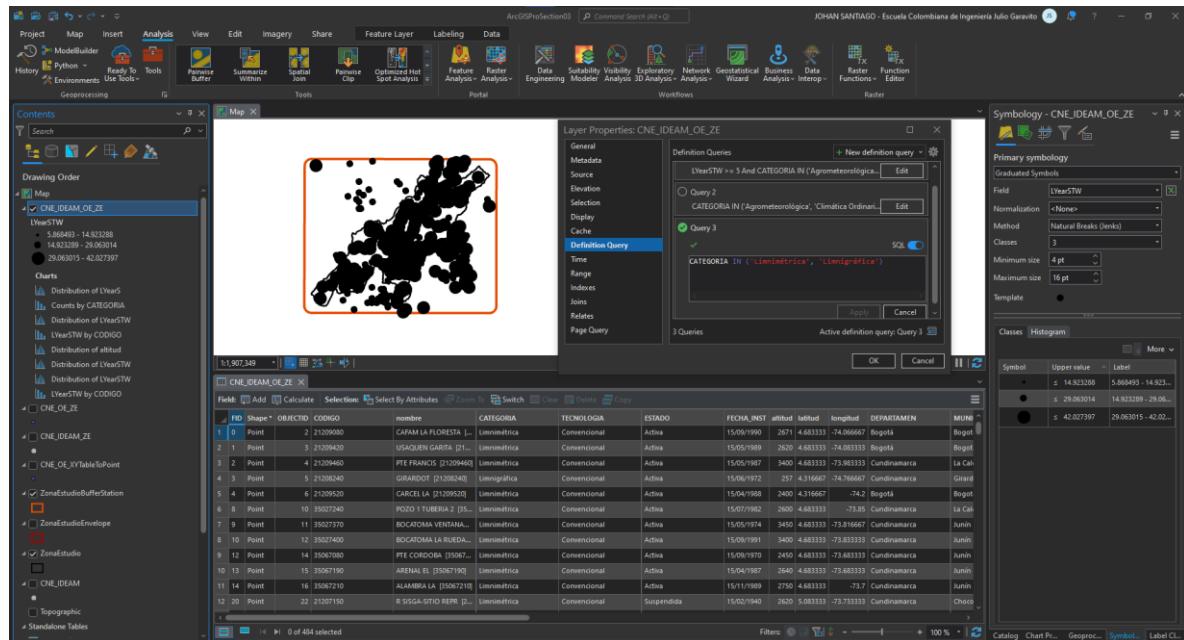


- Longitud hipotética en años  $\geq 5$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 98
- Media: 27.6 años
- Mínimo: 5.9 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 12.5 años





## Identificación de estaciones con datos de nivel de lámina de agua en ríos



- Longitud hipotética en años  $\geq 5$
- Cubrimiento: sobre toda la zona de estudio
- Estaciones encontradas: 362
- Media: 33.2 años
- Mínimo: 5.2 años
- Máximo: 42 años
- Desv. Est.: 8.8 años

