

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 1 de 28

***Espacios exclusivos solo para el Laboratorio de Calidad Ambiental, de lo contrario escribir N/A.**

1 OBJETIVO

Elaborar los mapas de la anomalía de la temperatura máxima, media y mínima mensual, de acuerdo con los requerimientos de la Subdirección de Meteorología, facilitando el desarrollo de los análisis meteorológicos tanto para el interior de la entidad, como para los usuarios externos.

2 ALCANCE

La elaboración de los mapas de la anomalía de la temperatura (máxima, media y mínima) mensual del país en formato shapefile y jpg, que representan las desviaciones de la temperatura (máxima, media y mínima) de un mes, en grados Celsius, con relación a la temperatura (máxima, media y mínima) media mensual del periodo 1981 – 2010. Tomando como base la información de temperatura reportada por las estaciones climatológicas, la cual es procesada y dispuesta por la Oficina de Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA del IDEAM para que la Subdirección de Meteorología realice los análisis espaciales necesarios y genere la salida gráfica de este mapa.

3 DEFINICIONES

- **Estación climatológica:**

- 1) Estación que facilita datos climatológicos.
- 2) Estación de superficie en la que las observaciones de determinados elementos se efectúan fundamentalmente con fines climatológicos.

Son aquellas en las cuales se obtienen datos meteorológicos de una calidad y duración tales que permitan describir o explicar el clima de una región. En función del objetivo que se persiga, las estaciones se dividen en dos grandes tipos: Principales y Ordinarias. (IDEAM)

- **Formato Ráster:** Cualquier tipo de imagen digital representada en mallas (Pixels). Divide el espacio en celdas regulares donde cada una de ellas representa un único valor.
- **Formato Vectorial:** Los datos están basados en la representación vectorial de la componente espacial de los datos geográficos. Su representación es mediante puntos, líneas y polígonos.
- **IDW (Ponderación de distancia inversa):** Este método de interpolación estima valores de las celdas calculando promedios de los valores de los puntos de datos de muestra en la vecindad de cada celda de ponderación.
- **Anomalía de temperatura:**
 1. Desviación de la temperatura con respecto a su valor normal.
 2. Diferencia entre la temperatura en un lugar determinado y el valor medio de la temperatura en la latitud de ese lugar.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 2 de 28

- **Interpolar:** Obtención de nuevos datos partiendo del conocimiento de un conjunto discreto de datos.
- **Reclasificar:** Clasificación de un conjunto de datos como resultado para la simbolización.
- **Vectorizar:** Consiste en convertir imágenes que están formadas por píxeles, en imágenes formadas por vectores

4 ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO N/A

5 EQUIPOS, REACTIVOS Y MATERIALES N/A

*Verificación de equipos. N/A

6 LIMITACIONES E INTERFERENCIAS N/A

*Condiciones Ambientales N/A

7 CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD N/A

8 DESARROLLO

8.1 ADECUACIÓN DATOS DE LA ANOMALÍA DE LA TEMPERATURA

La información dispuesta por el técnico dela Oficina de Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA; cuenta con las siguientes variables:

NOMBRE_VARIABLE	DESCRIPCION
LON	Longitud de la estación
LAT	Latitud de la estación
ELE	Altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra la estación
COD-ssHM	Código identificación de la estación
COD-antiguo	Código anterior de identificación de la estación
ESTACION	Nombre de la estación
MUNICIPIO	Municipio donde se encuentra la estación
DPTO	Departamento donde se encuentra la estación



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA
(MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)

CÓDIGO: GDI-I006

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

PÁGINA: 3 de 28

1 ... 31	Valor de la temperatura (máxima, media, mínima) diaria que reporta la estación
ultimo DATO registrado	Valor del último dato de temperatura (máxima, media, mínima) diaria reportada
Maxima del mes	Valor máximo de temperatura reportado en el mes
Max. Hist	Valor máximo de temperatura reportado en el mes
supera o igual MAX hist.	Resultado de la comparación de los campos "Máxima del mes" vs. "Max. Hist"

LON	LAT	ELEV	COD	COD-origen	ESTACION	MUNICIPIO	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	ultimo DATO registrado	Maxima del mes	Minima del mes	supera o igual MAX hist.
33.58	4.58	3480	35035840	35035840	CHIZA	Pácora														
34.14	5.74	2080	23065120	23065120	CADERA LA	Pácora														
34.54	5.74	2100	24050040	24050040	TRIN. COPIRARE	Chiriquí														
34.56	4.59	3735	21205080	21205080	VERANO ORO VIEJO	Bogotá DC														
35.58	4.30	3748	25091640	25091640	VILLAPRINCIPAL	Villapalme														
34.16	4.74	2580	25092140	25092140	FLORES COLOMBIANAS	Pácora														
34.13	4.88	2080	21201300	21201300	STA. ROSA DE ESTE	Bogotá DC														
34.80	4.52	2180	24090560	24090560	COL. SAN CA. ETANO	Bogotá DC														
34.38	4.46	2150	25091420	25091420	ALTO SAN MIGUEL	Isiré														
35.57	4.70	1920	35060180	35060180	URACA	Uruá														
35.72	3.38	2600	21200180	21200180	CHAJAÑA	Cocacora														
34.20	4.87	2080	21201870	21201870	COMALON EL	Guatavita														
34.25	4.80	2050	21201370	21201370	TIBAR EL	Medellín														
34.16	4.87	2070	25092180	25092180	NATTO EL	Tadó														
34.87	4.93	2080	21201630	21201630	TADO EL	Tadó														
35.96	4.93	2680	21200890	21200890	LLANO EL	Isiré														
34.16	4.93	2680	21200830	21200830	SAN CA. ETANO	Guatavita														
34.21	4.74	2070	21200870	21200870	SALFES EL	Isiré														
34.85	4.78	2100	25090900	25090900	NAYA ZEPEDON AUT	Bogotá DC (Ver Suba C)														
34.21	4.76	2080	21200860	21200860	TIBACHOQUE NCA	Fúquía														
35.68	4.68	2180	35060210	35060210	GUARAVAY	Uruá														
34.27	4.47	2680	21201310	21201310	PREVENTORIO BIFANT	Isiré														
34.14	4.84	2070	21200890	21200890	NATTO EL	Tadó														
34.27	4.73	2060	24090770	24090770	BASE AREA MASCO	Medellín														
34.16	4.87	2080	21200710	21200710	JARDIN BUITAGO	Bogotá DC														

A partir de la información proporcionada por la OSPA, se genera el archivo de trabajo para el mes correspondiente que se va a trabajar y se toman los valores de la temperatura (máxima, mínima, media) diaria que reportan la estaciones y se copian los valores en la tabla de trabajo. Es necesario asegurarse que los campos de las coordenadas y de los datos a interpolar estén en formato de número, no contenga formula y además deben estar completos, no tener faltantes. Se debe tener en cuenta que los nombres de las variables no deben llevar espacios, estos se reemplazan con un guion al piso "_", no deben usarse símbolos, ni números, a no ser que estén acompañado de letras por ejemplo "1M", tampoco se puede usar la letra "e" sola. Al finalizar este proceso de validación de los datos, como resultado se obtiene el archivo denominado TEMP-MesAño-TRA.xls el cual contiene tres libros denominados MAX (datos de temperatura máxima), MIN (datos de temperatura mínima) y MED (datos para temperatura media) con las siguientes variables:

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 4 de 28

NOMBRE_VARIABLE	DESCRIPCION
LON	Longitud de la estación
LAT	Latitud de la estación
ELEV	Altura sobre el nivel del mar a la que se encuentra la estación
ssHM	Código identificación de la estación
CODIGO	Código anterior de identificación de la estación
ESTACION	Nombre de la estación
MUNICIPIO	Municipio donde se encuentra la estación
DPTO	Departamento donde se encuentra la estación
MAX – MIN –MED DEL MES	Valor máximo (MAX), mínimo (MIN) o medio (MED) de la temperatura del mes
PRO. MES	Valor promedio de la temperatura (máxima, mínima o media) reportada en el mes
PRO. Mes (Ene...Dic) 1981 - 2010	Valor de la temperatura (máxima, media y mínima) media mensual del periodo 1981 – 2010
ANOM	Valor de la anomalía de la temperatura (máxima, media y mínima) mensual
DIAS	Número de días en que la estación reportó información de temperatura, durante el mes.



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA
(MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)

CÓDIGO: GDI-I006

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

PÁGINA: 5 de 28

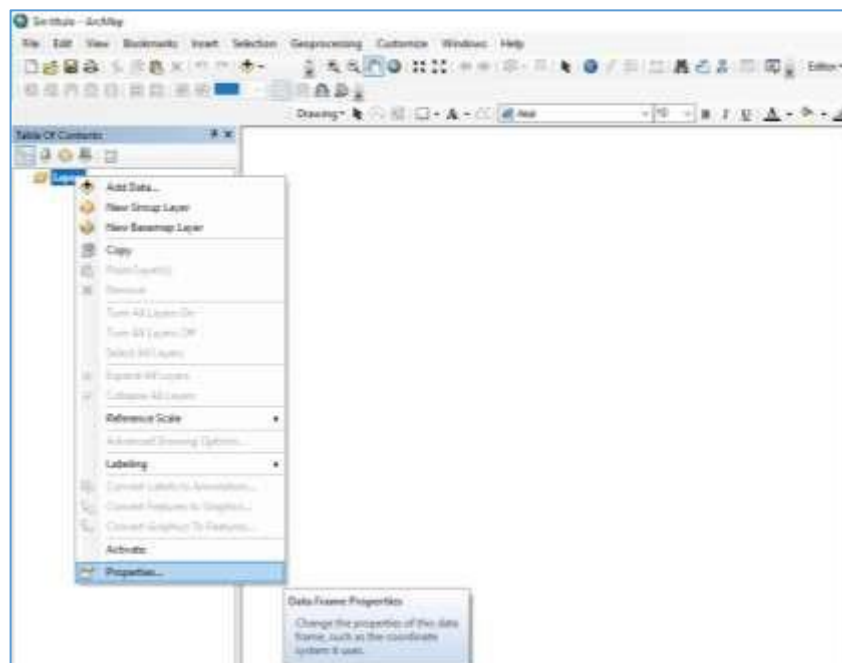
TEMPERATURA MÁXIMA		MARZO DE 2020		AP		AG		AP		AS		AT		BT		BS		BJ	
LON	LAT	ELEV	SNHM	CODIGO	ESTACION	MUNICIPIO	DPTO	DEL	PRO	PRO	PRO	ANOM	ANOM	ANOM	ANOM	ANOM	ANOM	ANOM	ANOM
REGION CARIBE																			
-81.72	12.58	1	17015010	17015010	APTO SESQUICENTENA	San Andrés	SAN ANDRES PROVIDE	31.3	30.8	29.2	1.8	21							
-81.35	13.37	1	17025020	17025020	APTO EL EMBRUJO	Providencia	SAN ANDRES PROVIDE	31.1	30.6	29.8	0.3	29							
-74.23	11.13	4	15015030	15015030	APTO SIMON BOLIVAR	Santa Marta	MAGDALENA	36.4	34.6	33.8	0.8	21							
-75.82	10.45	2	14015020	14015020	APTO RAFAEL NUNEZ	Cartagena	BOLIVAR	36.4	32.5	30.8	1.7	21							
-74.39	10.88	14	20045020	20045020	APTO E CORTISSOZ	Biquilla (Soledad)	ATLANTICO	34.3	32.5	32.4	0.2	21							
-72.92	11.53	4	15065010	15065010	APTO ALM PADILLA	Riohacha	LA GUAJIRA	32.3	32.5	32.8	-0.4	21							
-73.25	10.44	138	28035030	28035030	APTO ALFONSO LOPEZ	Valledupar	CEGAR	33.0	31.3	36.0	1.3	21							
-75.38	9.33	168	25025050	25025050	APTO RAFAEL BARVO	Corozal	SUCRE												
-75.83	8.83	20	13065040	13065040	APTO LOS GARZONES	Montería	CORDOBA	38.2	30.8	34.3	1.7	20							
-76.72	7.82	19	12015070	12015070	APTO LOS CEDROS	Carepa	ANTIOQUIA	32.4	31.5	30.6	0.7	20							
REGION ANDINA																			
-73.81	7.53	126	23155030	23155030	APTO YARIGUES	Barrancabermeja	SANTANDER	35.5	34.1	22.6	1.5	21							
-73.18	7.12	1589	23155130	23155130	APTO PALONEGRO AUT	Lebrija	SANTANDER	30.2	27.5	25.4	2.1	21							
-72.91	7.93	250	16015010	16015010	APTO CAMILO DAZA	Cúcuta	NORTE DE SANTANDER	38.3	31.5	31.1	0.4	21							
-75.59	6.22	1480	27015070	27015070	APTO OLAYA HERRERA	Medellín	ANTIOQUIA	32.8	29.9	26.1	1.7	21							
-75.43	6.17	2073	23085200	23085200	APTO J M CORDOVA	Rionegro	ANTIOQUIA	28.9	23.3	22.3	1.6	21							
-75.47	6.03	2088	26155110	26155110	APTO LA NUBIA	Manizales	CALDAS	28.9	22.9	21.8	1.1	21							

8.2 PREPARAR EL AMBIENTE DE TRABAJO EN ARCGIS.

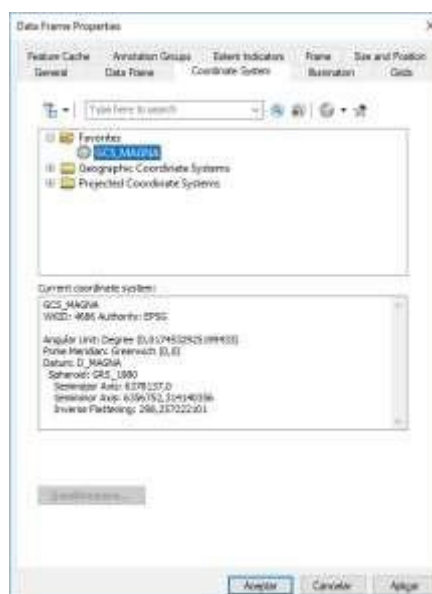
Se debe acondicionar el área de trabajo o el proyecto en ArcGis, en el cual se va a elaborar el mapa de índice de precipitación con el sistema de referencia y la ubicación de la información en una carpeta de archivos o en una geodatabase que contenga los niveles de información base y de referencia.

- **Sistema de referencia:** Se asigna el sistema de referencia oficial que corresponde a MAGNA - SIRGAS garantizando que las coordenadas sean geográficas. Para esto ubíquese en la *Tabla de Contenido (Table Of Contents)*, se dá clic derecho con el mouse sobre el *Layers* y se elijé la opción *Properties*.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 6 de 28



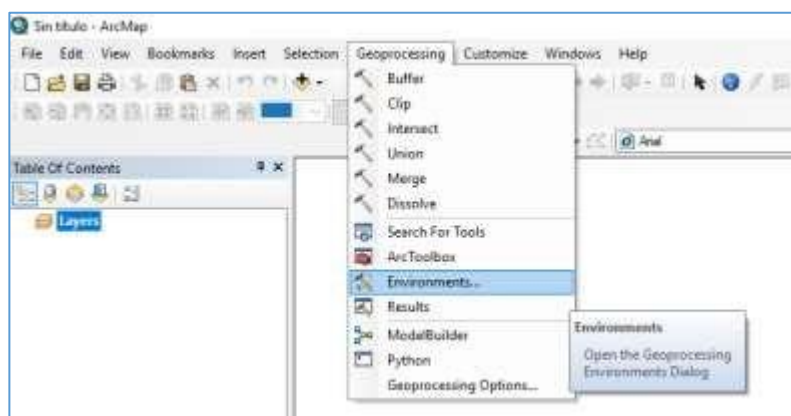
Luego en la pestaña *Coordinate System* seleccione el sistema GCS_MAGNA y de clic en *Aceptar*.



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 7 de 28

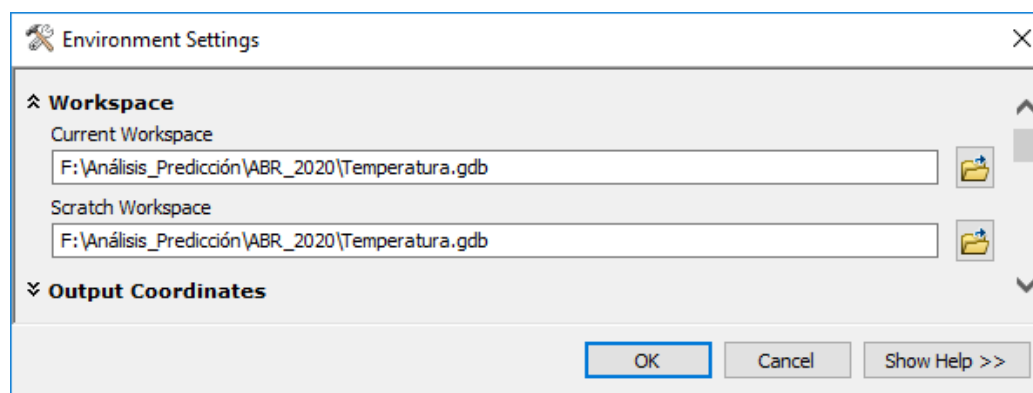
8.2.1 Entorno de trabajo.

En segundo lugar y para cualquier trabajo que se haga en ArcMap se debe ajustar el entorno de trabajo, esto se hace con la herramienta *Geoprocessing/Enviroments* en el menú principal.



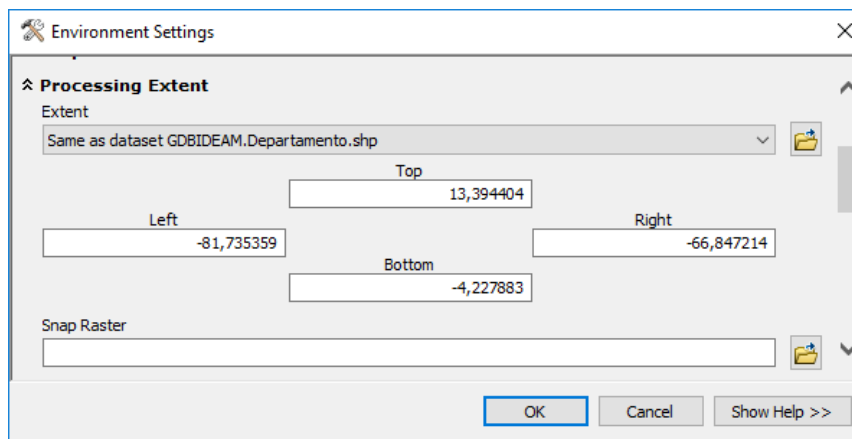
En este caso se diligencian los espacios:

- *Workspace*, en donde se escoge “*Current Workspace*”, que es la carpeta donde van los archivos definitivos que resulten del proceso y “*Scratch Workspace*”, que es la carpeta que almacena provisionalmente los archivos que se usan en el proceso y se eliminan posteriormente.

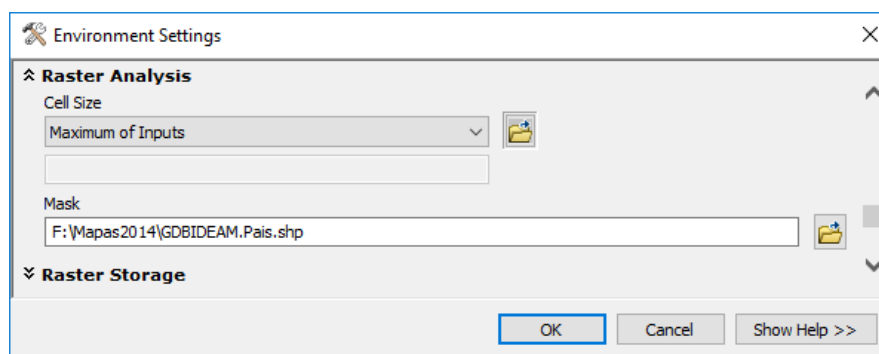


- *Processing Extend*, en donde se da el “*Extend*” que es el área mínima que debe cubrir la interpolación en este caso el límite del país.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 8 de 28



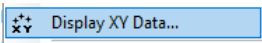
- *Raster Analysis Mask*, donde se escoge “Mask” y el límite del país.



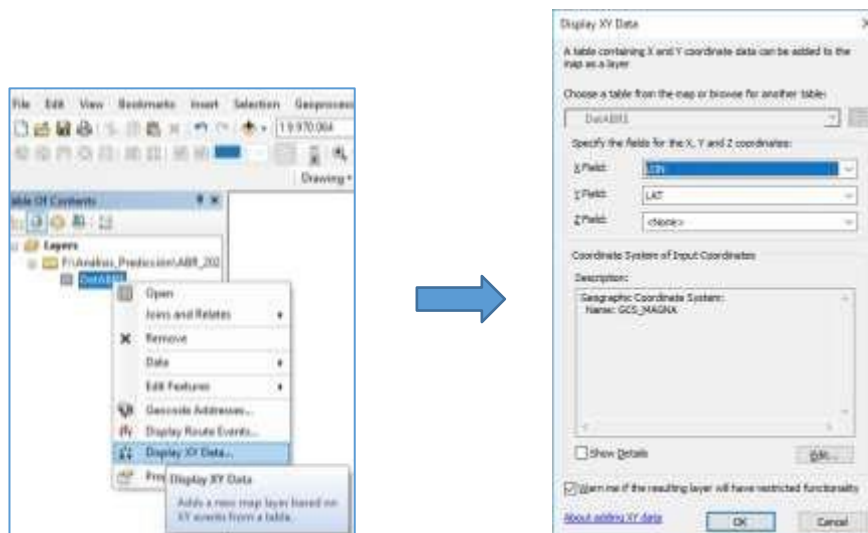
8.2.2 Adición de coberturas y tablas

El nivel de información básico que se usa en este caso es el de departamentos y la tabla en formato de Excel con los datos de las anomalías de la temperatura (máxima, media y mínima) mensual. Esta información es adicionada al ambiente de trabajo para procesarla y realizar los análisis de datos.

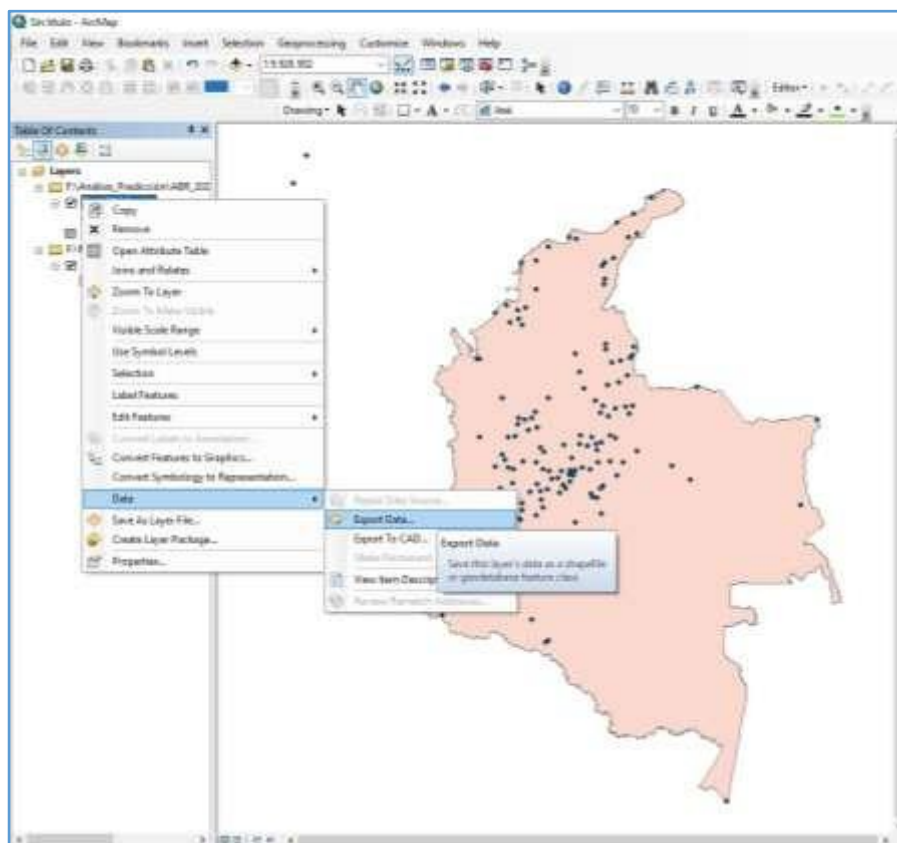
8.3 GEORREFERENCIAR LOS PUNTOS DE LAS TABLAS DE LAS ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MEDIA Y MÍNIMA) MENSUAL.

Una vez adicionada la tabla en formato xls, que contiene la información de las anomalías de la temperatura (máxima, media y mínima) mensual y utilizando la opción  se grafican los puntos de las estaciones.

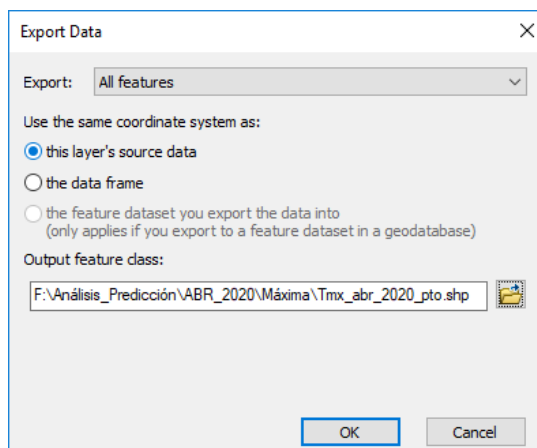
	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 9 de 28



A partir de la información espacializada se genera el shapefile con la información correspondiente a la anomalía de la temperatura.

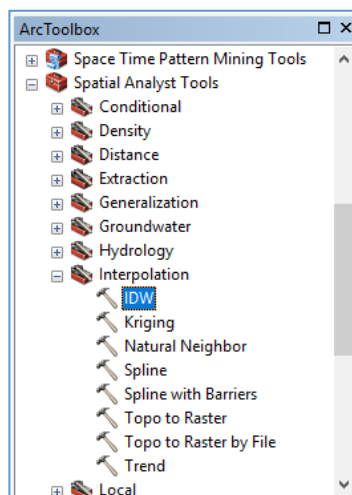


	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 10 de 28



8.4 APLICAR MÉTODO DE INTERPOLACIÓN IDW – Ponderación por Distancia.

Una vez generado el shapefile con la información de las anomalías de la temperatura (máxima, media y mínima) mensual, se procede a aplicar el método de interpolación IDW. Este se encuentra en ArcToolbox → Spatial Analyst Tools → Interpolation → IDW.



Se deben tener en cuenta los siguientes parámetros, para llevar a cabo la interpolación:

- ✓ Input point features: El shapefile de la información georreferenciada.
- ✓ El valor de Z corresponde a la variable **ANOM**.
- ✓ Output ráster: Se indica el nombre con el cual va a quedar el ráster de salida.
- ✓ Output cell size: El tamaño de celda del ráster de salida se toma como 0,01.
- ✓ El resto de valores serán los establecidos por defecto en el método.



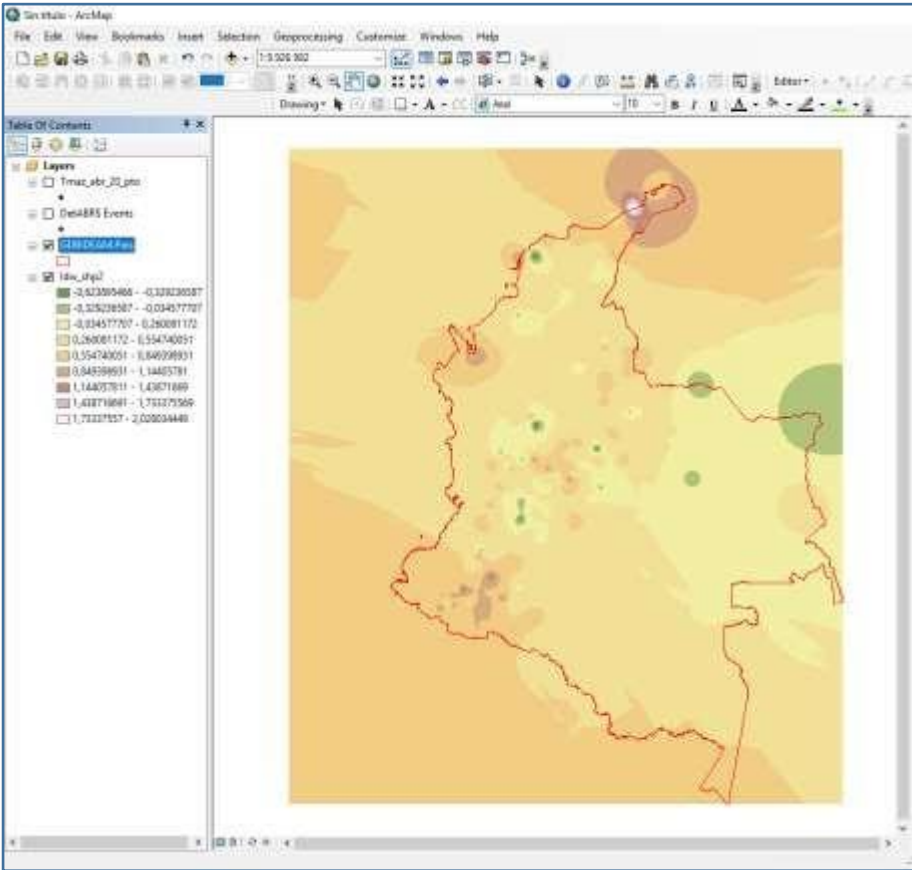
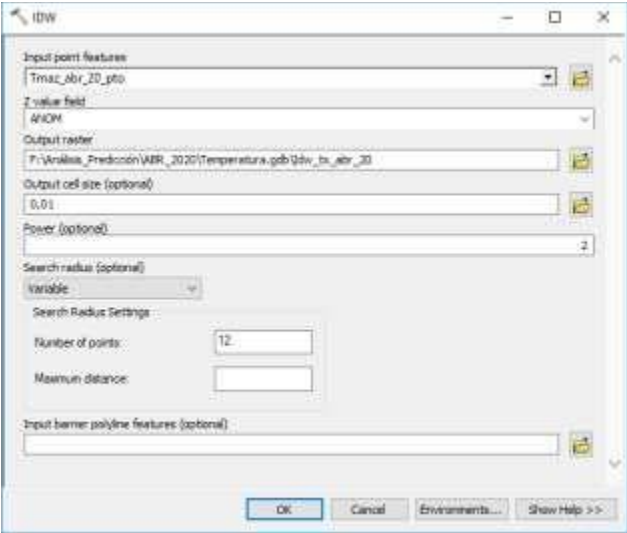
INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA
(MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)

CÓDIGO: GDI-I006

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

PÁGINA: 11 de 28

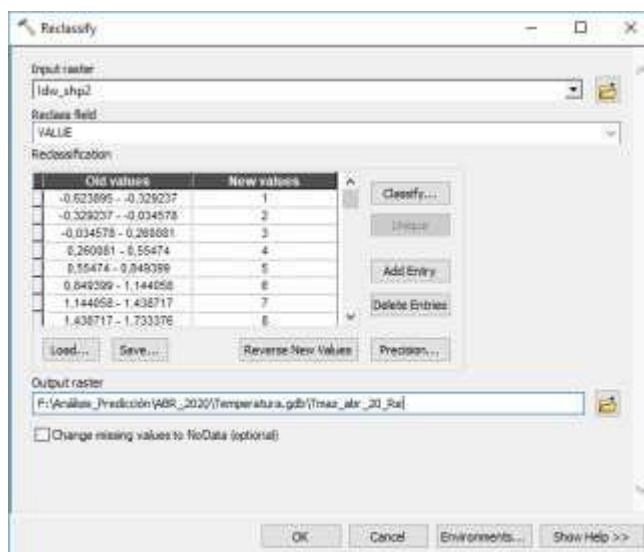
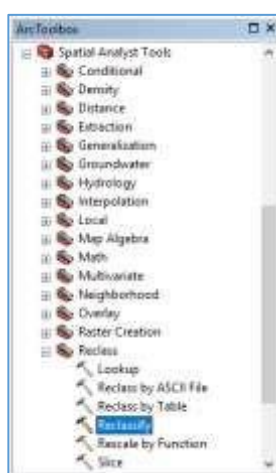


	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 12 de 28

8.5 RECLASIFICAR EL MAPA EN FORMATO RASTER.

Una vez se obtenga el mapa resultante de la interpolación, se lleva a cabo la reclasificación a través de herramientas de análisis espacial propias del sistema - *Reclassify*, garantizando que se asignen correctamente los nueve (9) rangos de valores de interés con intervalos que van desde - 5.0 hasta 5.0.

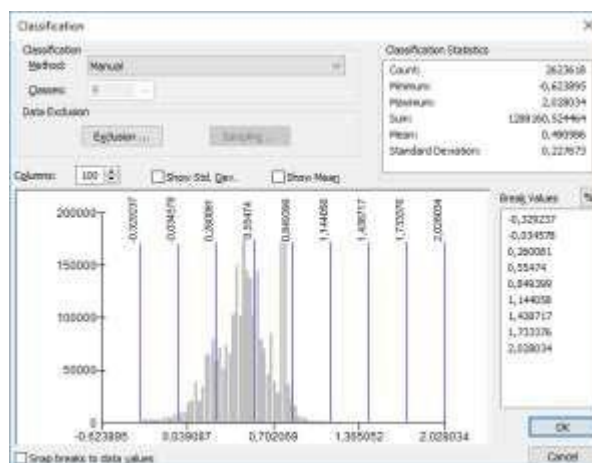
Esta herramienta se encuentra en ArcToolbox → Spatial Analyst Tools → Reclass → Reclassify



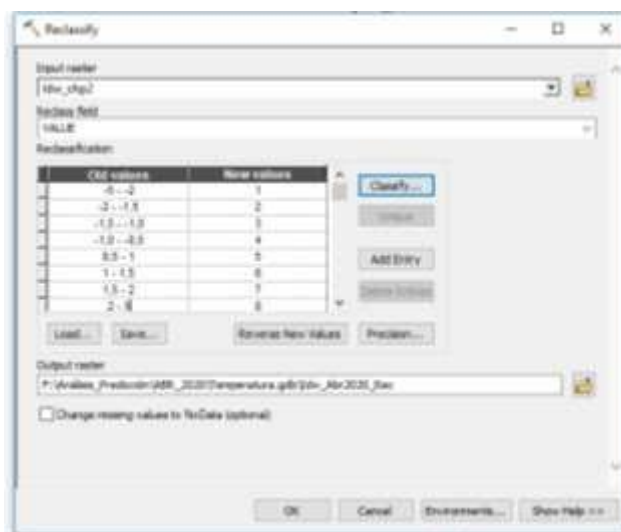
De clic en la opción **Classify** y seleccione el valor 9 para el dato de **“Classes”**. Para la clasificación tenga en cuenta los siguientes valores:

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 13 de 28

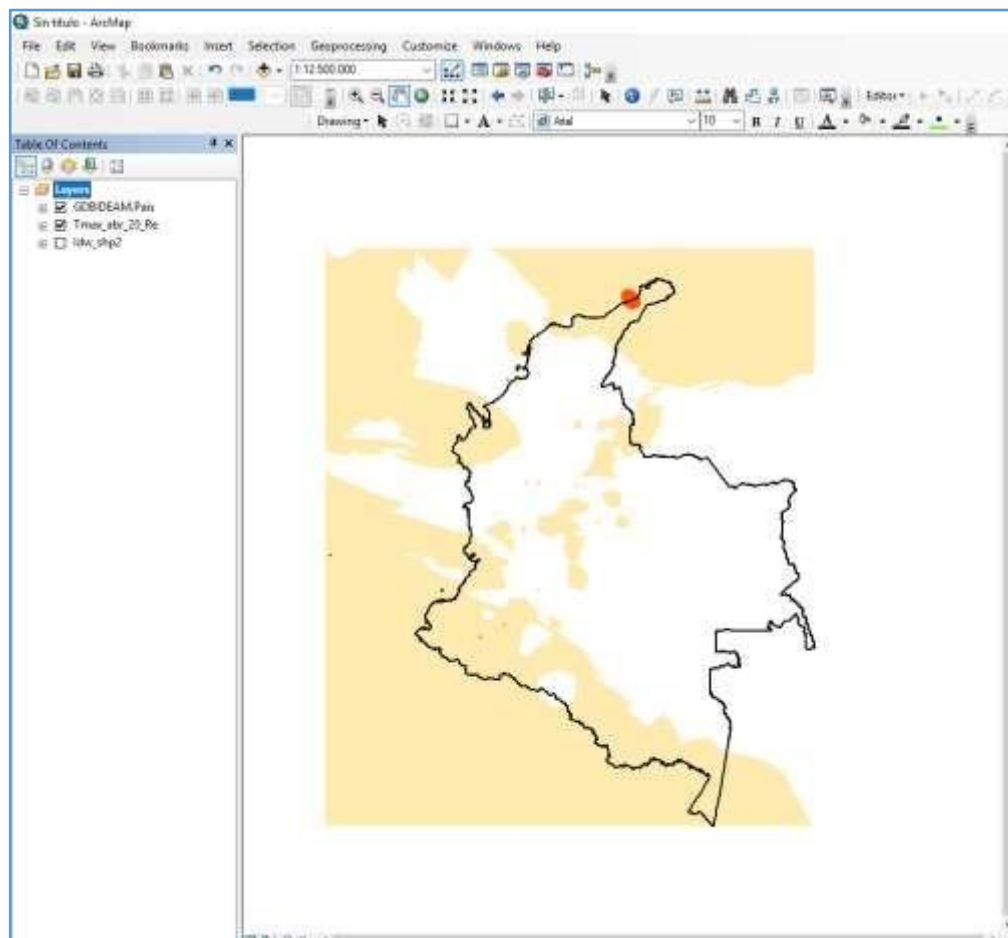
Rangos	RGB
- 5.0 a -2.0	0 - 0 - 255
- 2.0 a -1.5	0 - 112 - 255
- 1.5 a -1.0	0 - 197 - 255
- 1.0 a -0.5	190 - 232 - 255
- 0.5 a 0.5	255-255-255
0.5 a 1.0	255 - 235 - 175
1.0 a 1.5	255 - 211 - 127
1.5 a 2.0	255 - 170 - 0
2.0 a 5.0	255 - 85 - 0



Se recomienda que el nombre del archivo de salida sea Idw_T(mx,md,mn)MesAño_Rec, para identificar que corresponde al reclasificado.



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 14 de 28



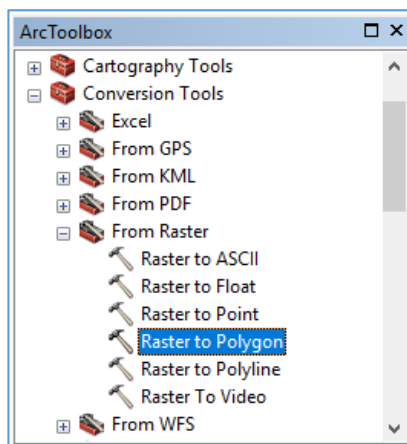
Es conveniente salvar y conservar la tabla de estos valores clasificados para usos futuros. En caso de existir, se puede hacer uso de la misma.

8.6 CONVERTIR A POLÍGONO.

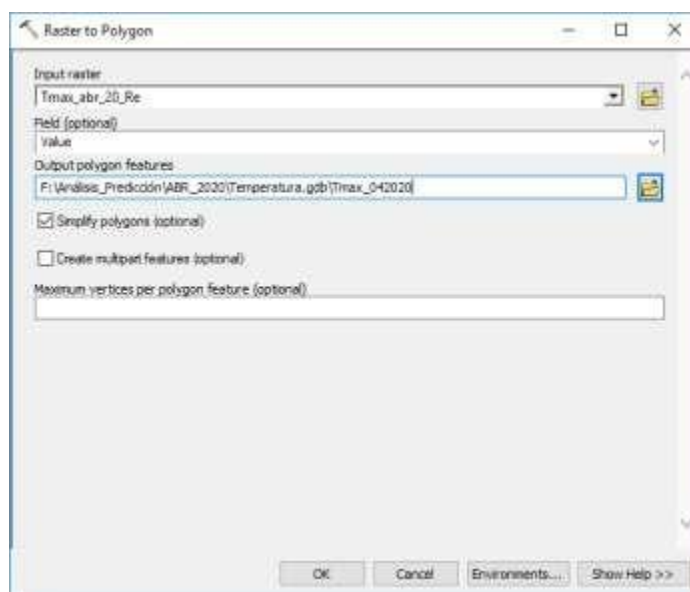
Una vez se tiene la información en ráster se procede a la conversión en vector, esto con el fin de una mejor visualización del objeto geográfico.

Esto se hace con la herramienta **“Raster to Polygon”**, que se encuentra en ArcToolbox → Conversion Tools → From Raster → Raster to Polygon

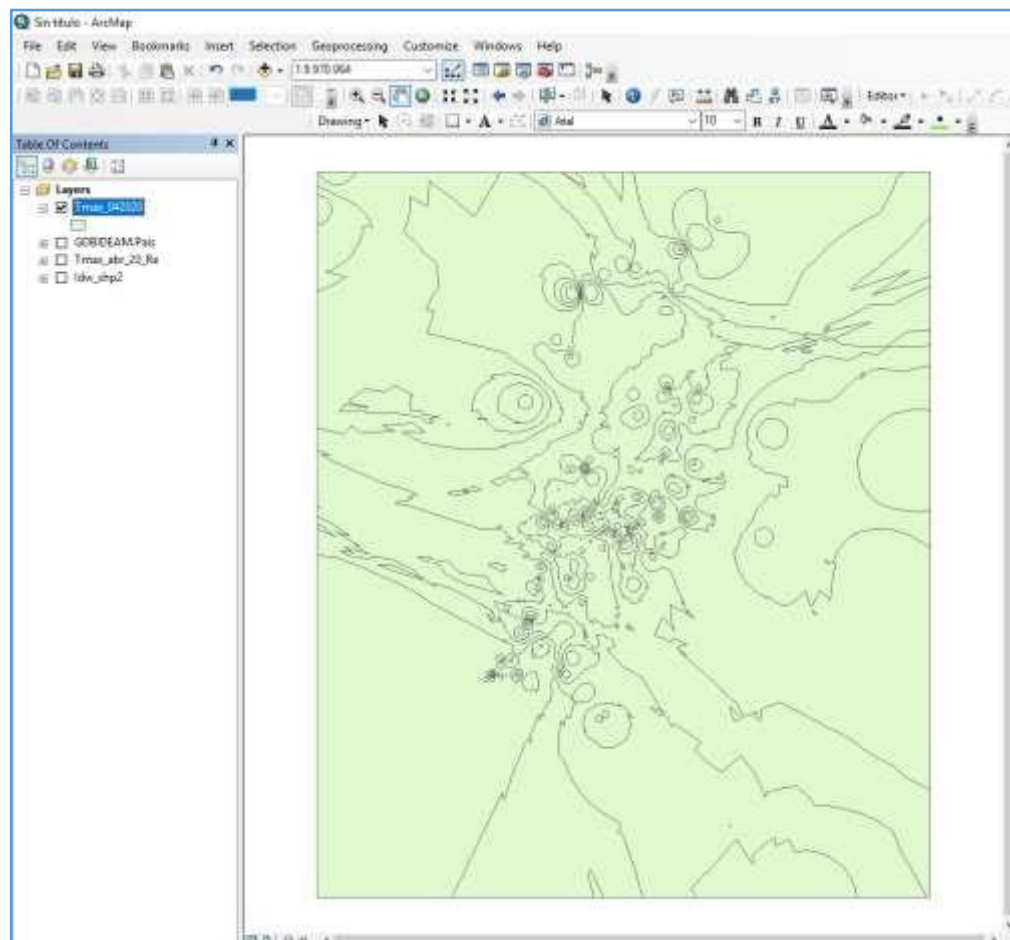
	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 15 de 28



Como archivo de entrada se debe tomar el ráster reclasificado y el Field corresponde a la variable “VALUE”.



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 16 de 28

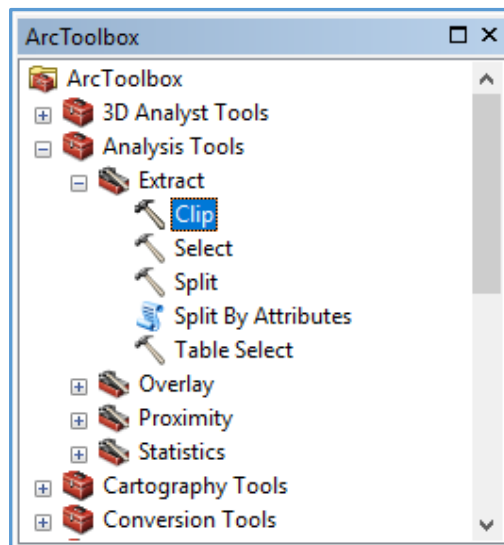


8.7 RECORTAR EL ARCHIVO EN FORMATO VECTOR

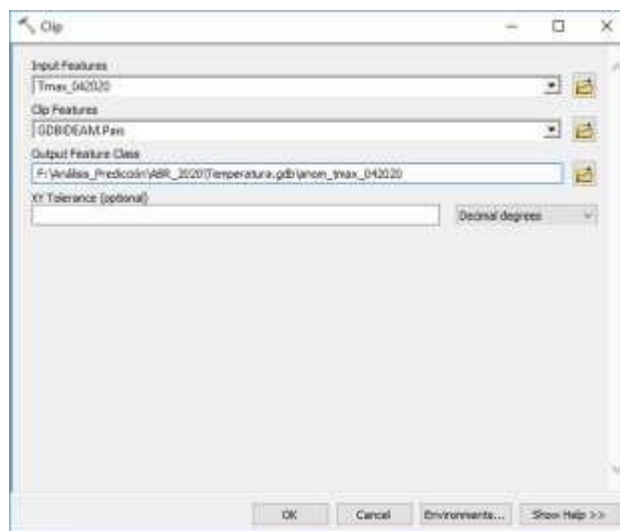
Teniendo en cuenta que el extend del archivo vector que se obtuvo en el proceso anterior es mayor al área de interés, se lleva a cabo el corte tomando como base el shape de país.

Para realizar el corte se utiliza la herramienta **“Clip”**, que se encuentra en ArcToolbox → Analysis Tools → Extract → Clip

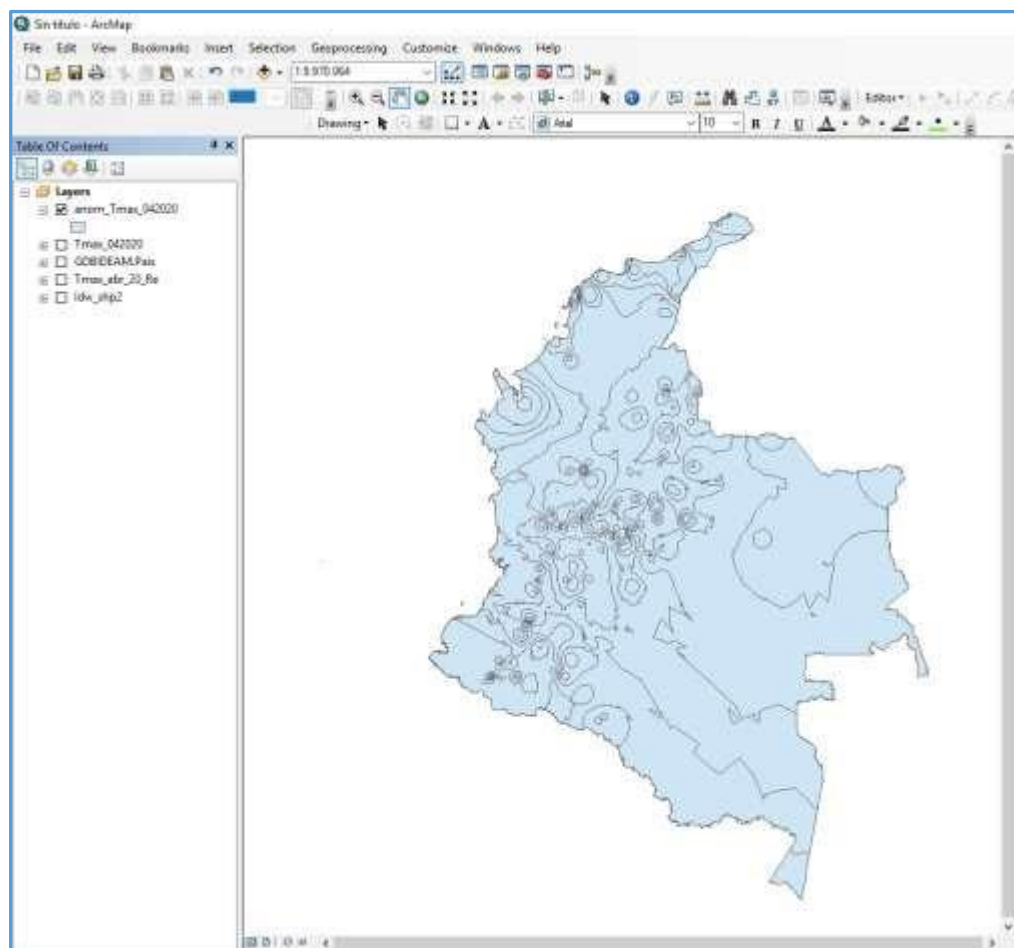
	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 17 de 28



El archivo de entrada corresponde al shape resultado de la conversión anterior, el shape que se toma como base para hacer el corte es el límite de Colombia. La salida se denomina anom_Tmax_MesAño.



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 18 de 28



8.8 GENERAR SALIDA GRÁFICA DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERTURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA).

Una vez clasificado y recortado el archivo se toma como base la plantilla establecida por la Subdirección de Meteorología en el caso de mapas preliminares y para los oficiales los entregados por la subdirección de Estudios Ambientales del IDEAM la cual es la encargada de entregar la información de manera oficial. Se generan los mapas de anomalía mensual de la temperatura (Máxima, mínima y media) en formato jpg de 300 dpi de resolución.



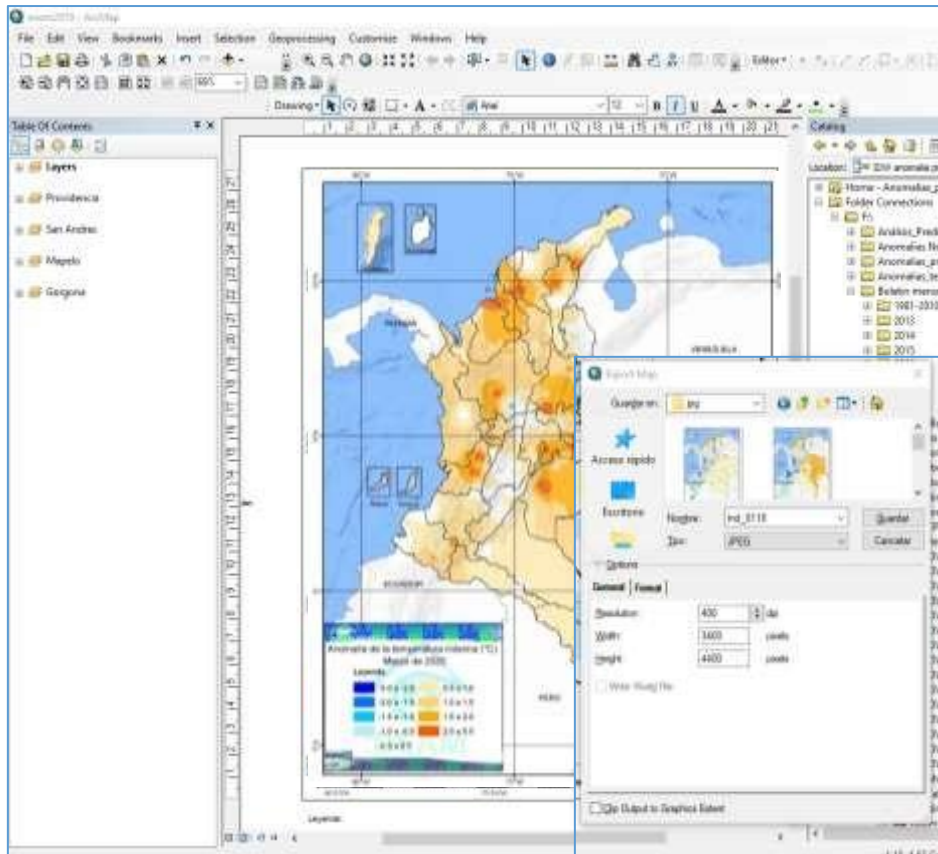
**INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA
(MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)**

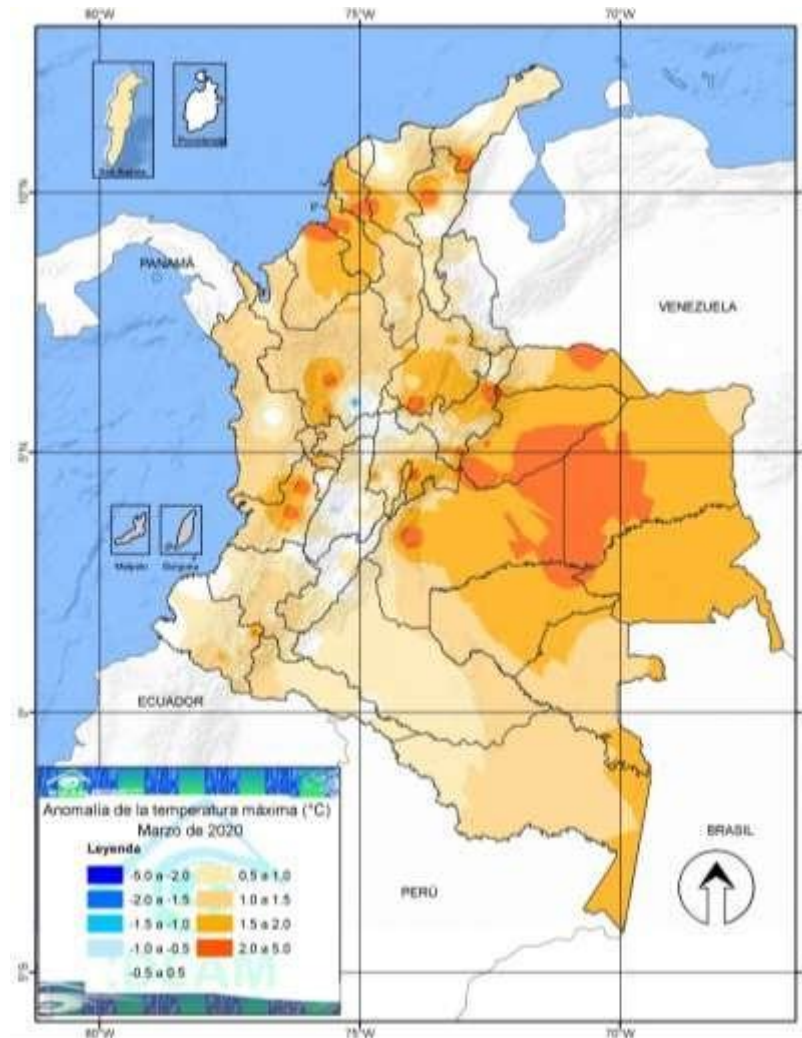
CÓDIGO: GDI-I006

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

PÁGINA: 19 de 28





8.9 MODEL BUILDER – IDW anomtemp_Max_Det

El proceso definido desde el punto 3 al 7, se encuentra sistematizado en Model Builder y se denominan “*IDW_anomtemp_Max_Det*”, “*IDW_anomtemp_Min_Det*” y “*IDW_anomtemp_Med_Det*” respectivamente para temperatura máxima, mínima y media. Su acceso es fácil y comprensible para la generación del mapa anomalía mensual de la temperatura (Máxima, mínima y media).



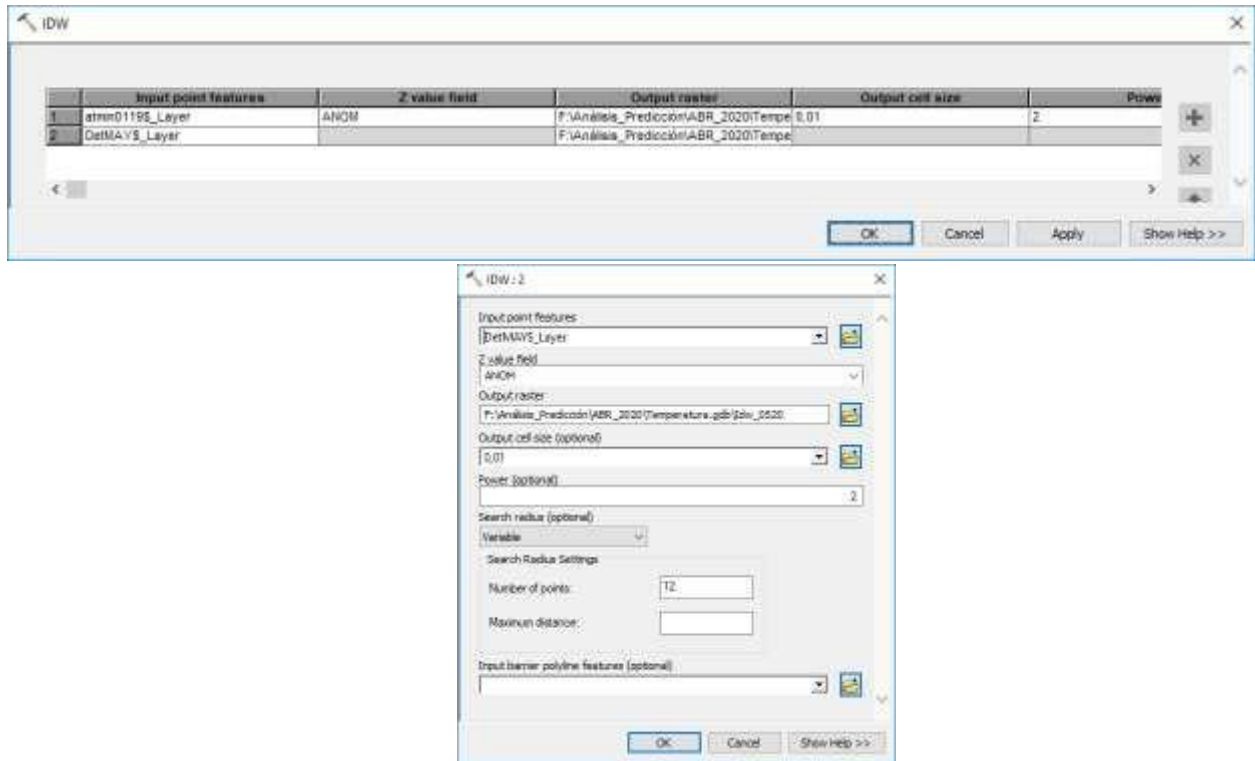
INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA
(MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)

CÓDIGO: GDI-I006

VERSIÓN: 02

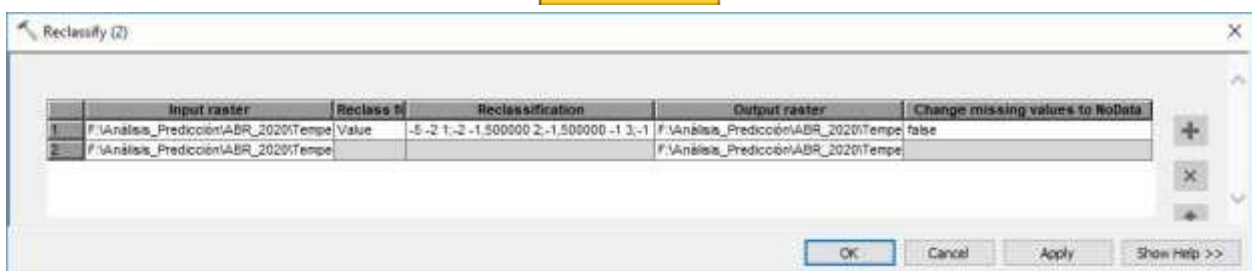
FECHA: 08/07/2025

PÁGINA: 22 de 28

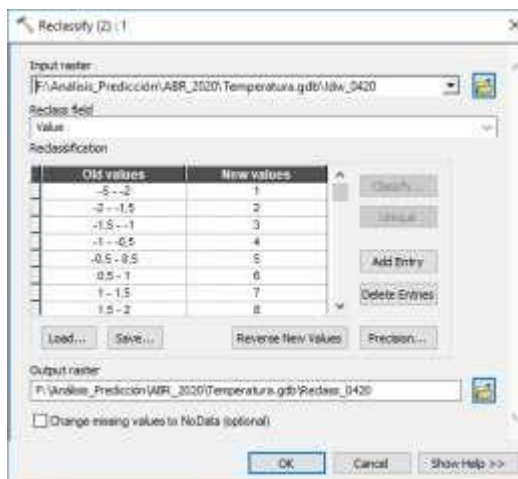


En “Z value field” debe tomarse la variable “ANOM”, recuerde verificar el layer de salida y que la medida de la celda sea 0,01.

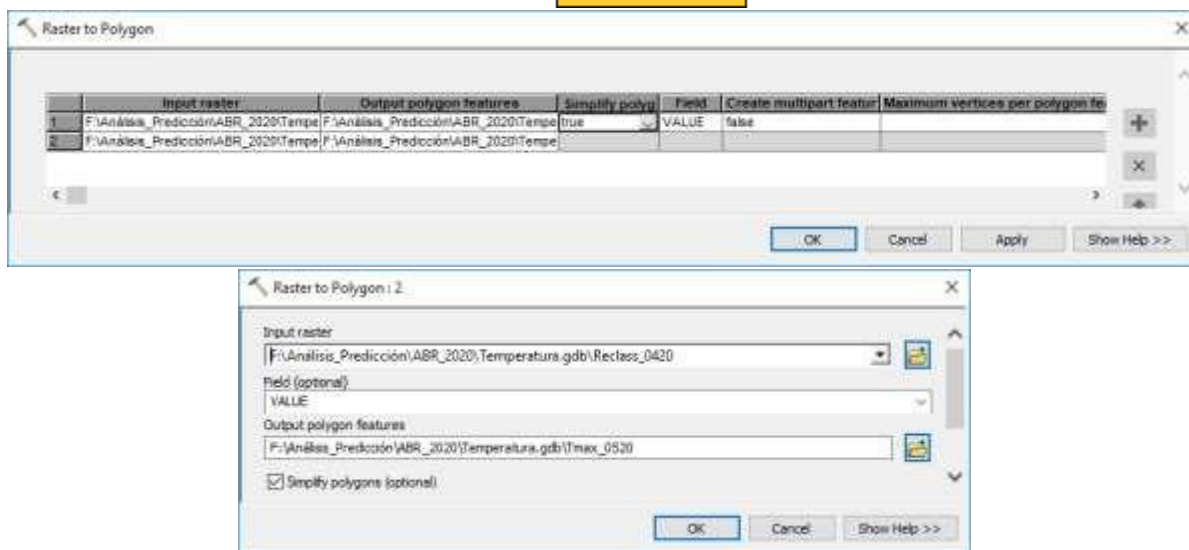
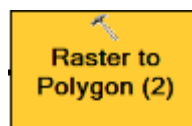
Reclassify (2)



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 23 de 28

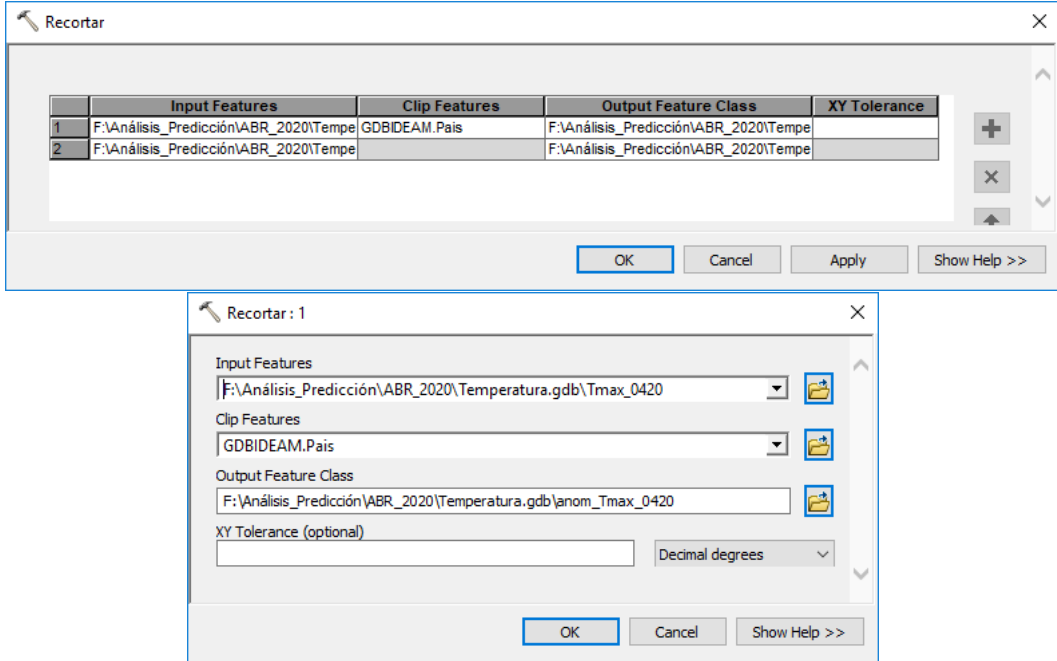


Identifique que en **“Reclass Field”** se tome la variable **“Value”** y escriba el nombre del ráster reclasificado.



Verifique que en **“Field (optional)”** se tome la variable **“Value”** y escriba el nombre del shapefile de salida.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 24 de 28



Verifique que el **“Clip Features”** correspondan al shape del límite del país y escriba el nombre del shapefile de salida.



Valide y corra el modelo.

9 DIAGRAMA

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
1.	Disponer la información de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual proveniente de las estaciones climatológicas del IDEAM.	Técnico Administrativo – Grado 16 -Oficina de Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA.	Tabla con información del índice de precipitación mensual, formato xls. – Descargue del DHIME
2.	Revisar y adecuar los datos de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) para su correspondiente georreferenciación.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Tabla con información de las anomalías de la temperatura (Máxima,

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 25 de 28

			mínima y media) adecuada, formato xls.
3.	Realizar la georreferenciación de los puntos, tomando como base las coordenadas registradas en la tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media).	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) georreferenciada, en formato shapefile.
4.	Aplicar el Método de interpolación—IDW (Ponderación por Distancia) al shapefile.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Resultado de interpolación IDW, en formato Ráster.
5.	Reclasificar el mapa de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual, de acuerdo con la escala definida.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Mapa de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual reclasificado, en formato tiff.
6.	Convertir a polígono la imagen del mapa de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Polígonos de los Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.
7.	Exportar a formato shapefile los polígonos de los mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Shapefile de los mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.
8.	Generar la salida gráfica de los mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media), teniendo en cuenta los lineamientos establecidos.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual, en formato .jpg.
9.	Revisión y análisis temático de los mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Profesional Especializado Grado 15 o 17 – Subdirección de Meteorología.	Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual aprobados.
10.	¿Cumple con el requerimiento? En caso de no cumplir los requerimientos el experto en meteorología realiza las observaciones y se solicita la revisión y ajuste a la tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Profesional Especializado Grado 15 o 17 – Subdirección de Meteorología.	Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual con las observaciones del experto.
11.	Revisión y ajuste a la tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual ajustada, en formato xls.
12.	¿Datos consistentes? En caso de que los datos no sean consistentes, el profesional SIG realiza las observaciones y se	Técnico Administrativo – Grado 16 -Oficina de	Tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima,

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 26 de 28

	solicita la revisión y ajuste a la tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual.	Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA.	mínima y media) mensual ajustada, en formato xls.
13.	Una vez se tiene la tabla de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual ajustada, se debe repetir el procedimiento desde el punto 2 hasta el 10.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual, en formato .jpg.
14.	Disponer los mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual definitivo, en formatos jpg y shapefile, para los diferentes usuarios.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Shapefile y jpg de los Mapas de las anomalías de la temperatura (Máxima, mínima y media) mensual, en formato .jpg. definitivos.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DE LA TEMPERATURA (MÁXIMA, MÍNIMA Y MEDIA)	CÓDIGO: GDI-I006
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025
		PÁGINA: 28 de 28

10 DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

- Tabla con la información de las anomalías de la temperatura (máxima, mínima y media) mensual proveniente de las estaciones climatológicas del IDEAM.
- Modelo Digital de Elevación – DEM de Colombia de 30 metros...\DEM_Oficial\DEM PIXEL 30X30 2008\dem_colombia_magna_30m.img.
- Shapefile de departamentos de Colombia ...\Mapas2014\crokisgeo_ajustado.shp

11 CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
01	16/09/2020	Creación del documento
02	08/07/2025	Se actualiza el Formato de acuerdo con el memorando enviado por la OAP memorando 20251100097283 lineamientos para la actualización documental en el marco de la implementación del aplicativo suite visión. El código pasa de M-GDI-M-I006 a GDI-I006.

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Leticia Segura López Contratista Subdirección de Meteorología	Sandra Milena Herrera Aponte Profesional Especializado 2028 Grado 17 Subdirección de Meteorología	Eliecer David Díaz Almanza Subdirector Subdirección de Meteorología