

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA	CÓDIGO: GDI-I005
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025

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

1 OBJETIVO

Elaborar el mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia, 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 del mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia del país en formato shapefile y jpg, que representa el número de días en los que se presentaron precipitaciones por encima de $\frac{1}{2}$ décimo de milímetro, 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

- **Días de lluvia:** Según el Código Meteorológico Internacional, se debe entender por día de lluvia todo aquel que cause más de $\frac{1}{2}$ décimo de milímetro de precipitación (lluvia, nieve, granizo, etc.).
- **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.
- **Interpolar:** Obtención de nuevos datos partiendo del conocimiento de un conjunto discreto de datos.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA	CÓDIGO: GDI-I005
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025

- **Lluvia:** Precipitación de partículas de agua líquida en forma de gotas de diámetro superior a 0,5 mm, o de gotas más pequeñas y muy dispersas.
- **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 DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

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
# Dias >0,1	Número de días en los que se reportó precipitación mayor a 0,1



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

**prom.
Multi-anual. Dias**

Promedio multianual del número de días con lluvia (1981 – 2010)

**anom. No.
dias**

Resultado de aplicar la fórmula
(# Dias >0,1 - prom. Multi-anual. Dias)

CODIGO	lon	lat	Elev	ESTACION	MUNICIPIO	DPTO	anom. No. dias	prom. Multi-anual. Dias	anom. No. dias
REGION CARIBE									
17015010	-81.73	12.58		APTO GUSTAVO ROJA PINILLA	San Andrés	SAN ANDRES PROVIDE	8	9	-1
17025020	-81.76	13.37		APTO EL EMBRUJO	Providencia	SAN ANDRES PROVIDE	10	10	0
15015050	-76.23	11.13		APTO SIMON BOLIVAR (14 Km en línea recta al acueducto)	Santa Marta	MAGDALENA	1	1	0
14015020	-75.52	10.19		APTO RAFAEL NÚÑEZ	Cartagena	BOLIVAR	8	1	-1
29045020	-74.95	10.89		APTO E CORTIS SOZ	Biguila (Soledad)	ATLANTICO	8	1	-1
11005010	-72.92	11.53		APTO ALM PADILLA	Rolacha	LA GUAJIRA	8	1	-1
29035030	-72.25	10.44		APTO ALFONSO LOPEZ	Valledupar	CESAR	2	2	-1

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 columna **anom.No Días** que reportan las 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 formulas 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 AnomdiasMesAño.xls el cual contiene con las siguientes variables:

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
COD-ssHM	Código identificación de la estación
CODIGO	Código anterior de identificación de la estación



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

ESTACION	Nombre de la estación
MUNICIPIO	Municipio donde se encuentra la estación
DPTO	Departamento donde se encuentra la estación
Anom_No_dias	Anomalía del número de días con lluvia mensual.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	lon	lat	Elev	COO-ssHM	CODIGO	ESTACION	MUNICIPIO	DPTO	anom_No_dias
1	-76,52625	2,6744444	1800	26025100	26025100	TUNJA	Piendam	CAUCA	-20,25
2	-75,67738889	3,09475	1500	22020030	22020030	GAITANA	Planadas	TOUMA	-17,39285714
3	-75,87758333	4,87794444	970	26135100	26135100	BOHEMIA LA	Pereira	RISARALDA	-16,92307692
4	-75,70308333	2,28158333	780	21043010	21043010	SETULIA LA	Agrado	HUILA	-10,39130435
5	-76,14377778	4,776	1900	26110210	26110210	BRISAS LAS	Ansermanuevo	VALLE DEL CAUCA	-14
6	-74,3	4,44866667	2750	21201920	21201920	ALTO SAN MIGUEL	Sibaté	CUNDINAMARCA	-15,94117667
7	-74,08908333	4,63808333	2556	21206220	21206220	UNIV NACIONAL	Bogotá D.C.	BOGOTA DC	-15,71428571
8	-75,06658333	2,94263889	1100	21115100	21115100	PALACIO-VEGALARSA (40 Km en la Nueva		HUILA	-14,96428571
9	-76,0316667	4,23897222	1002	26105150	26105150	SAN MARCOS	Bugalagrande	VALLE DEL CAUCA	-14,4
10	-75,57913889	4,73302778	1930	26130500	26130500	PEZ FRESCO	Santa Rosa De Cabal	RISARALDA	-14,17647059
11	-73,75402778	3,12018889	325	32075030	32075030	VISTA HERMOSA	Vistahermosa	META	-13,92
12	-76,11796111	2,21805556	2220	21050190	21050190	MEREMBERG HDA	La Plata	HUILA	-13,88965517
13	-73,20944444	-1,74833333	120	47060010	47060010	ENCANTO EL	El Encanto	AMAZONAS	-13,60869565
14	-74,12627778	4,48130556	2800	21201240	21201240	STA MARIA DE USME	Bogotá D.C.	BOGOTA DC	-12,61904762
15	-78,12233333	1,34027778	1157	51020010	51020010	JUNIN	Barbacoas	NARIÑO	-12,51724138
16	-73,30130556	4,37697222	280	35055010	35055010	JAPON EL	Paratebueno	CUNDINAMARCA	-12,46666667

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*.

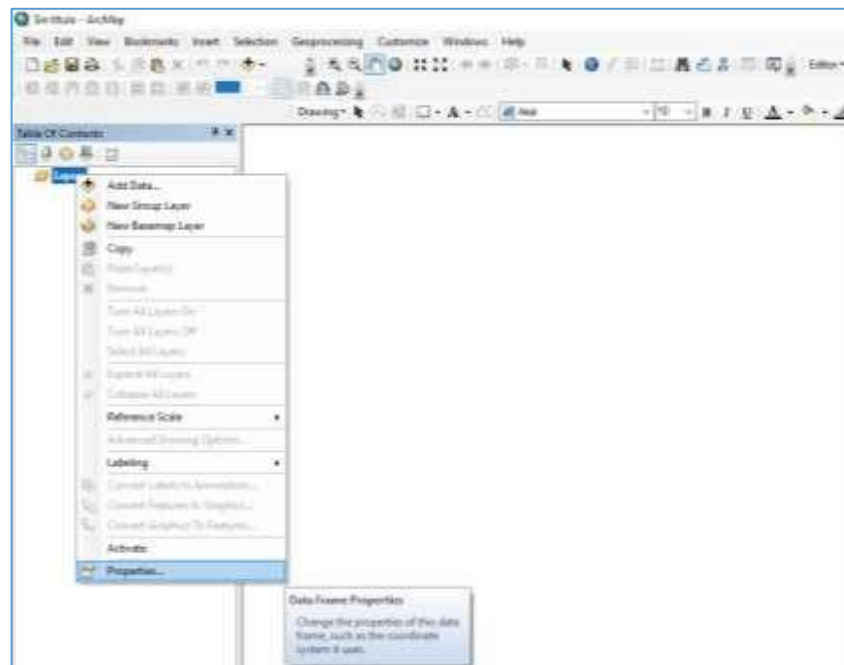


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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 DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

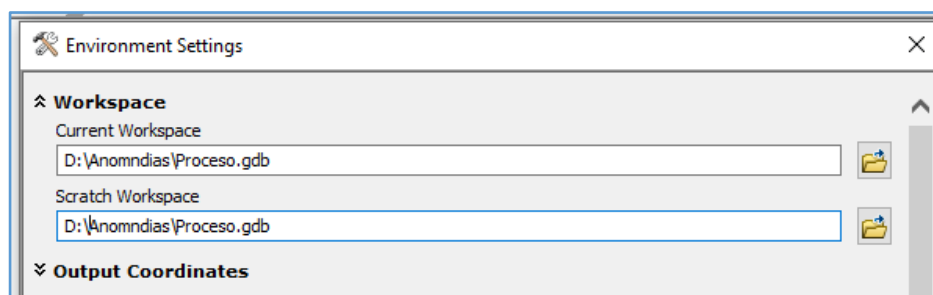
8.2.1 Entorno de trabajo.

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.



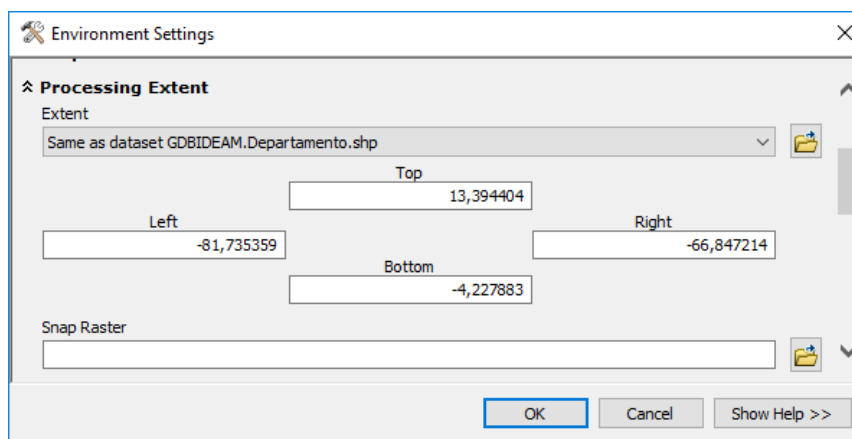
En este caso se diligencian los espacios:

- *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.

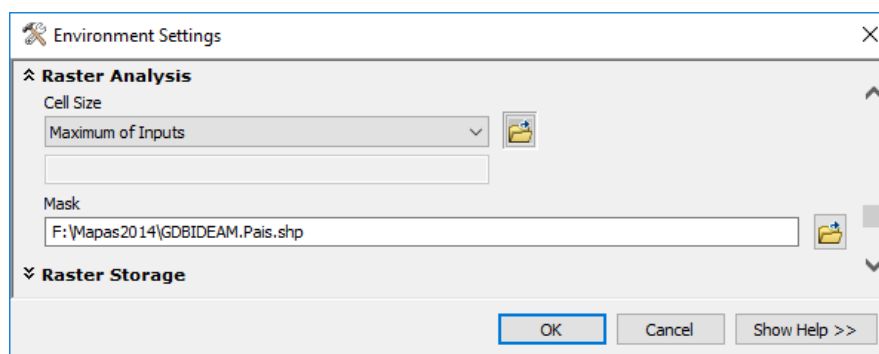


- *Processing Extend*, en donde se da el “*Extend*” que es el área mínima que debe cubrir la interpolación en este caso el límite del país.

	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA	CÓDIGO: GDI-I005
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025



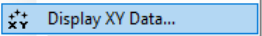
- *Raster Analysis Mask*, donde se escoge “Mask” y el límite del país.



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 la anomalía mensual del número de días con lluvia. Esta información es adicionada al ambiente de trabajo para procesarla y realizar los análisis de datos.

8.3 GEORREFERENCIAR LOS PUNTOS DE LA TABLA DE LA ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA.

Una vez adicionada la tabla en formato xls, que contiene la información de la anomalía mensual del número de días con lluvia y utilizando la opción  se grafican los puntos de las estaciones.

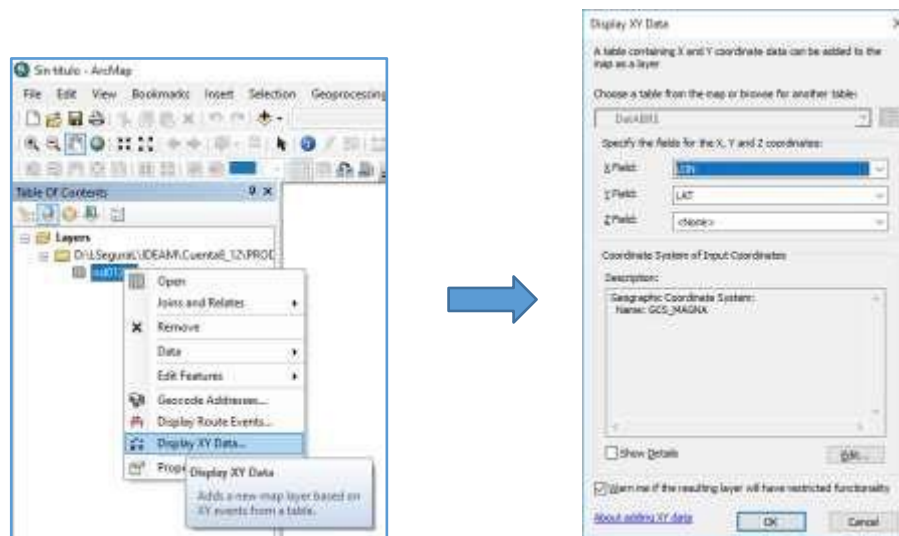


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

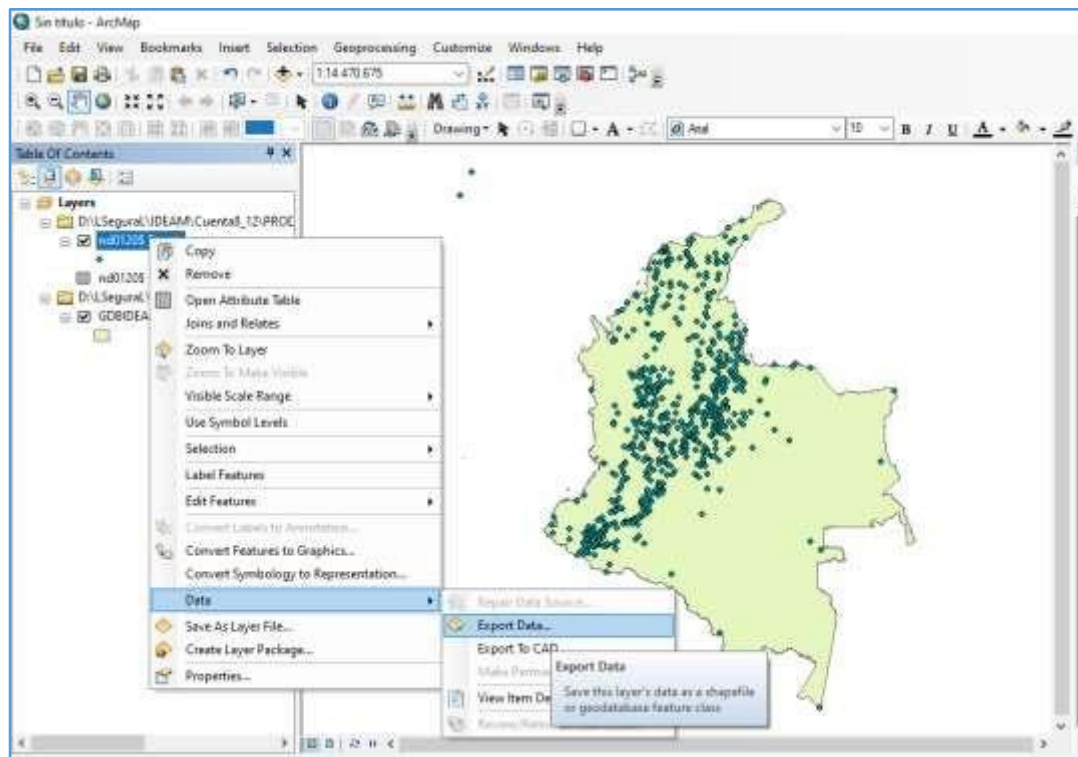
CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



A partir de la información espacializada se genera el shapefile con la información correspondiente a la anomalía mensual del número de días con lluvia.



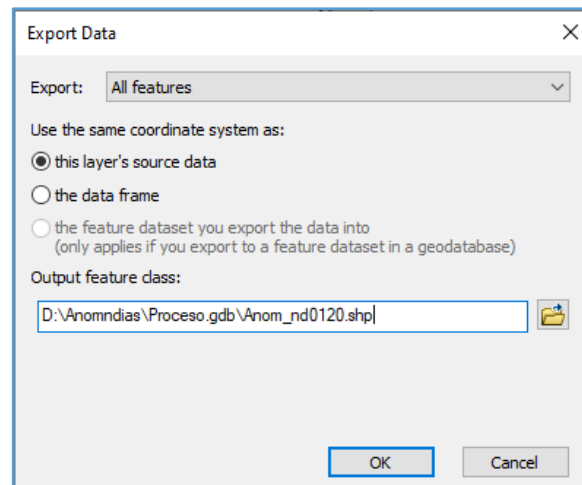


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

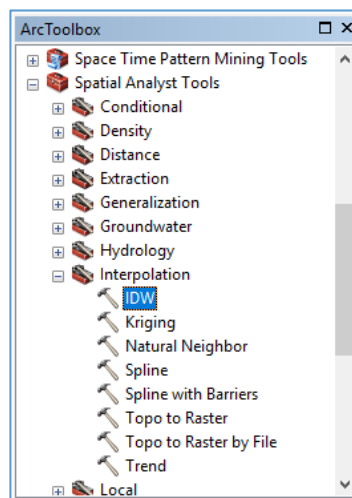
VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



8.4 APLICAR MÉTODO DE INTERPOLACIÓN IDW – Ponderación por Distancia.

Una vez generado el shapefile con la información de la anomalía mensual del número de días con lluvia, 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.



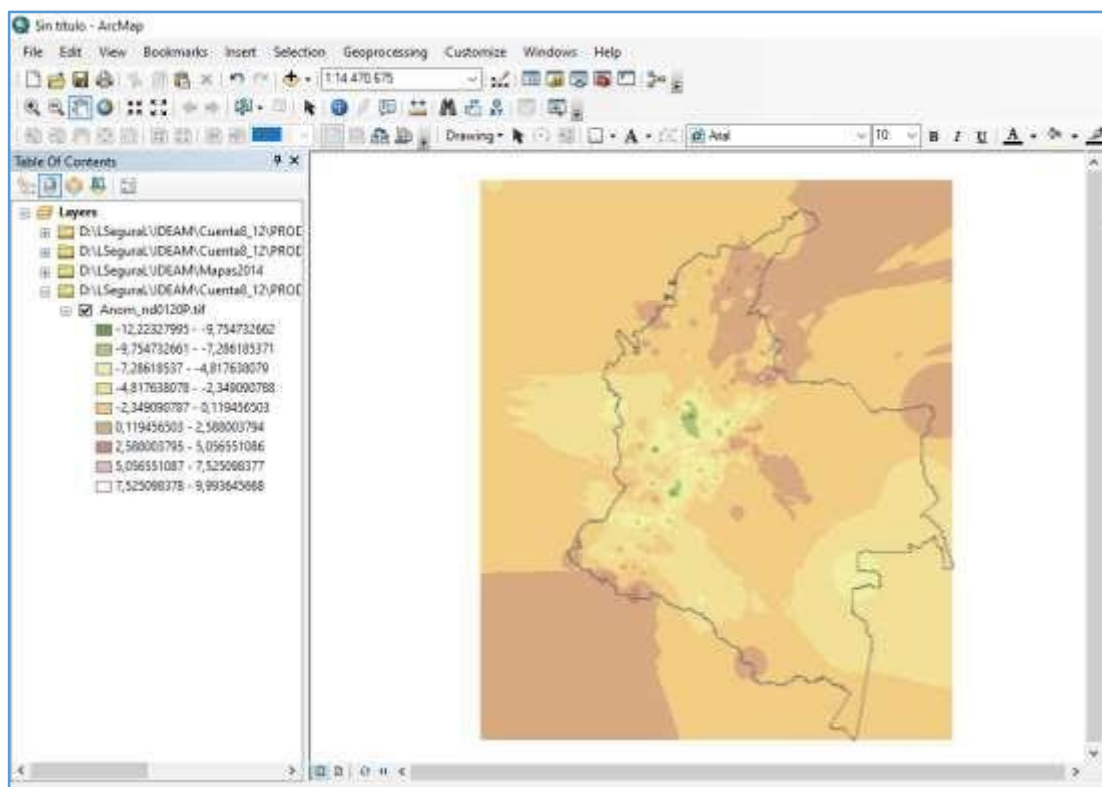
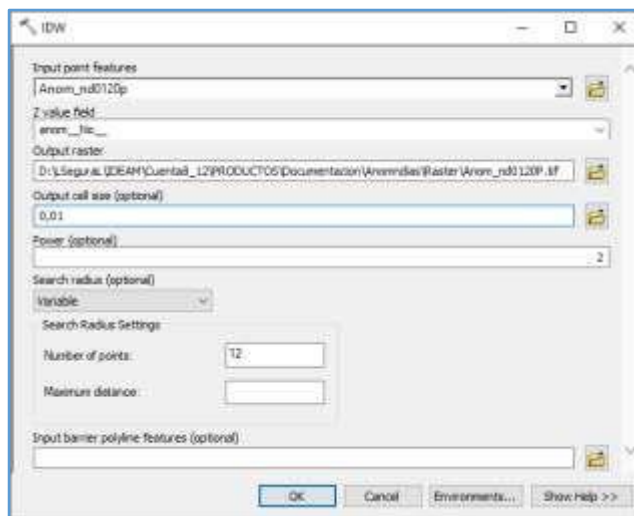
INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

- ✓ El resto de valores serán los establecidos por defecto en el método.





INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

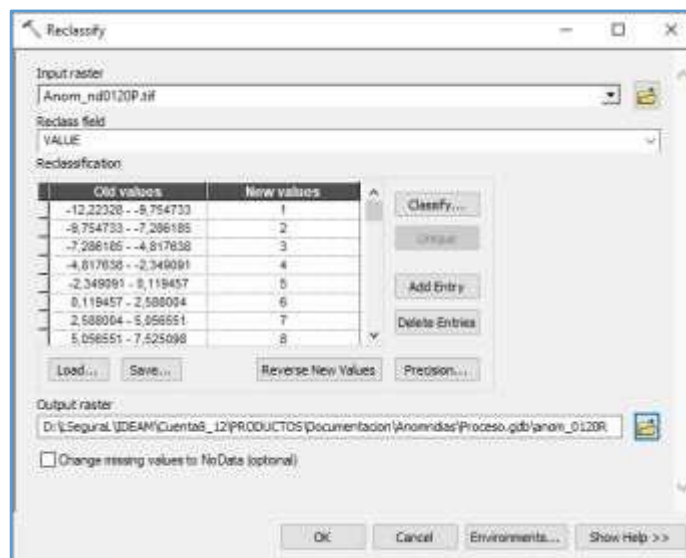
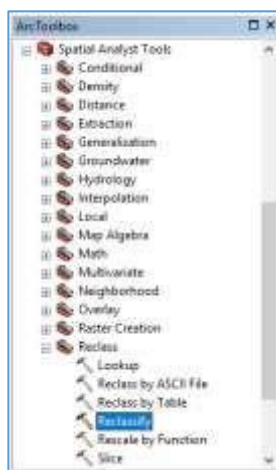
VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

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 seis (6) rangos de valores de interés con intervalos que van desde menor que -9.0 hasta mayor que 6.0.

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



De clic en la opción **Classify** y seleccione el valor 6 para el dato de **"Classes"**. Para la clasificación tenga en cuenta los siguientes valores:



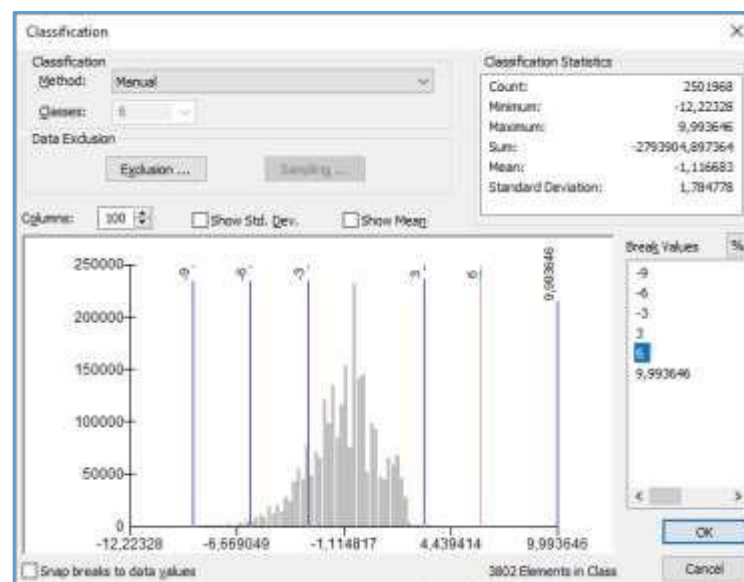
INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

Rangos	RGB
Menor que - 9	255 - 85 - 0
- 9 a - 6	255 - 170 - 0
- 6 a - 3	255 - 255 - 115
- 3 a 3	255 - 255 - 255
3 a 6	190 - 232 - 255
Mayor que 6	0 - 92 - 230



Se recomienda que el nombre del archivo de salida sea Anomnd_MesAño_Rec, para identificar que corresponde al reclasificado.

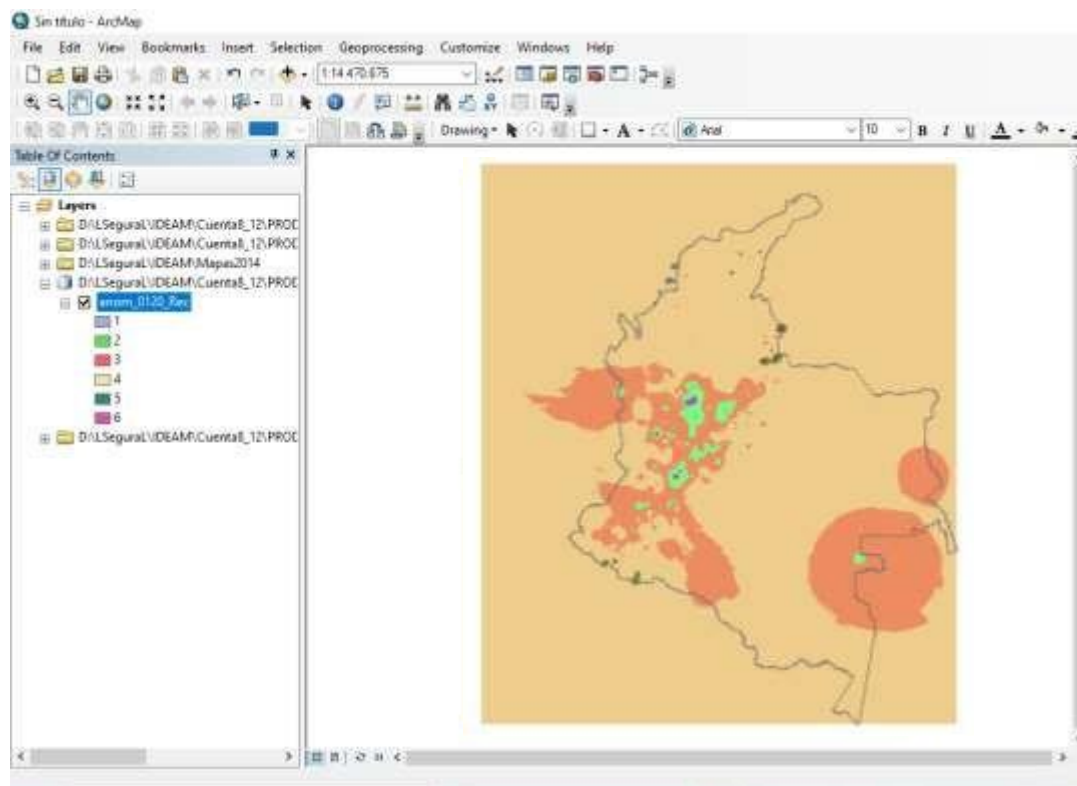
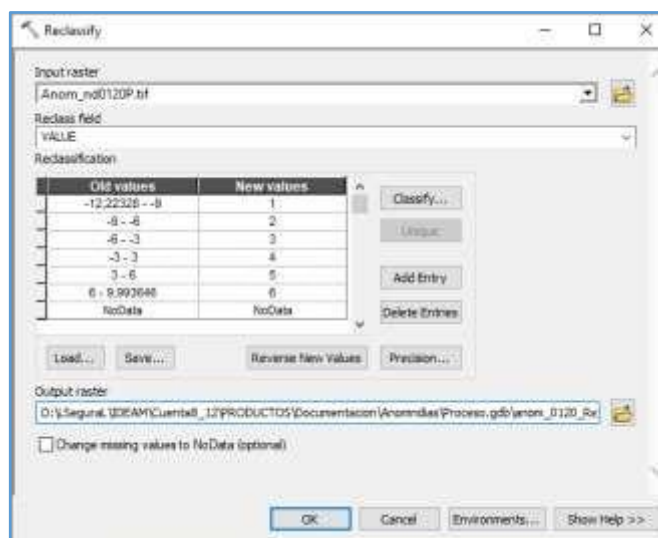


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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.



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

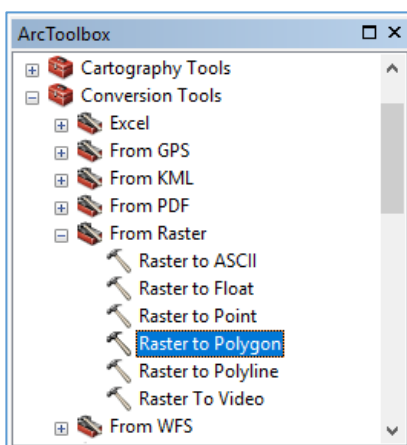
VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

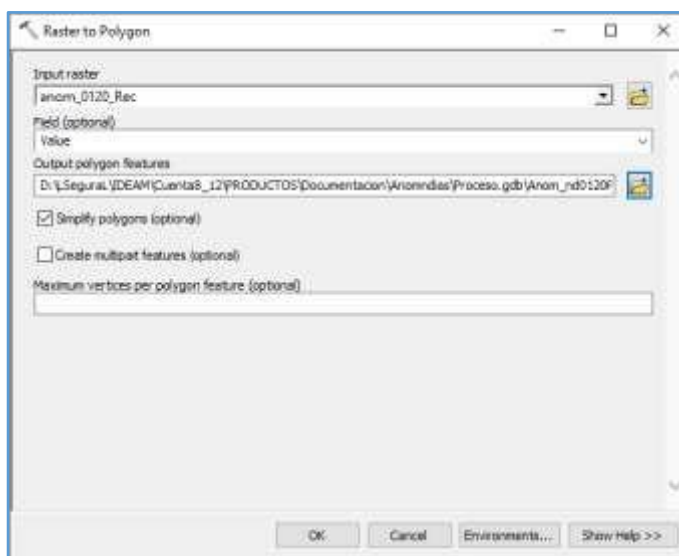
8.6 CONVERTIR A POLÍGONO.

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



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



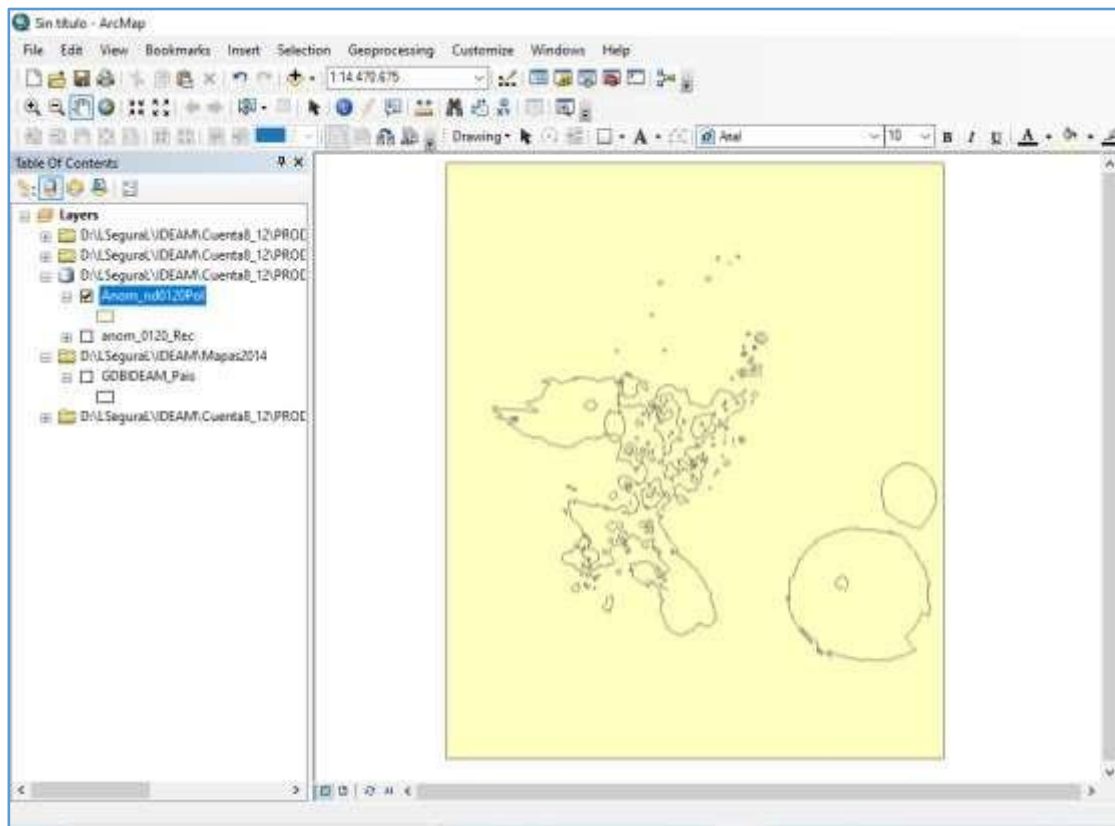


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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

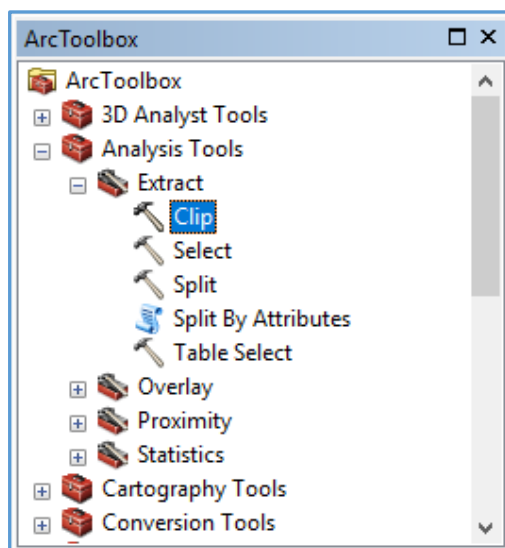


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

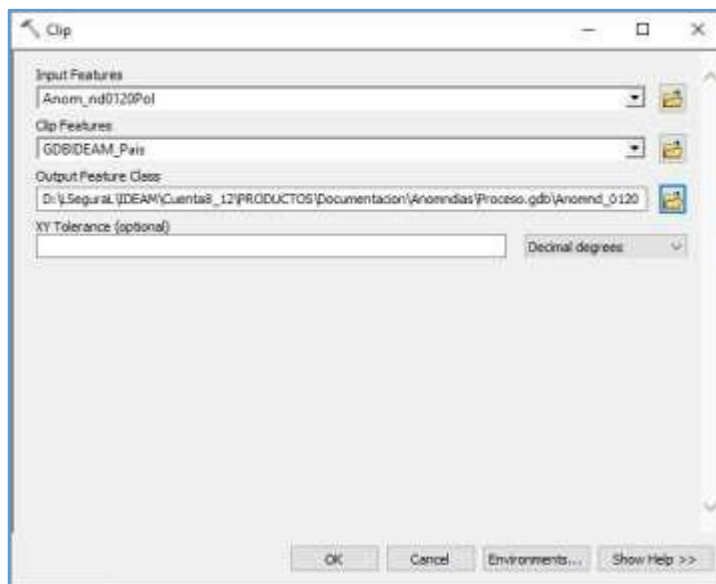
CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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 Anomnd_MesAño.



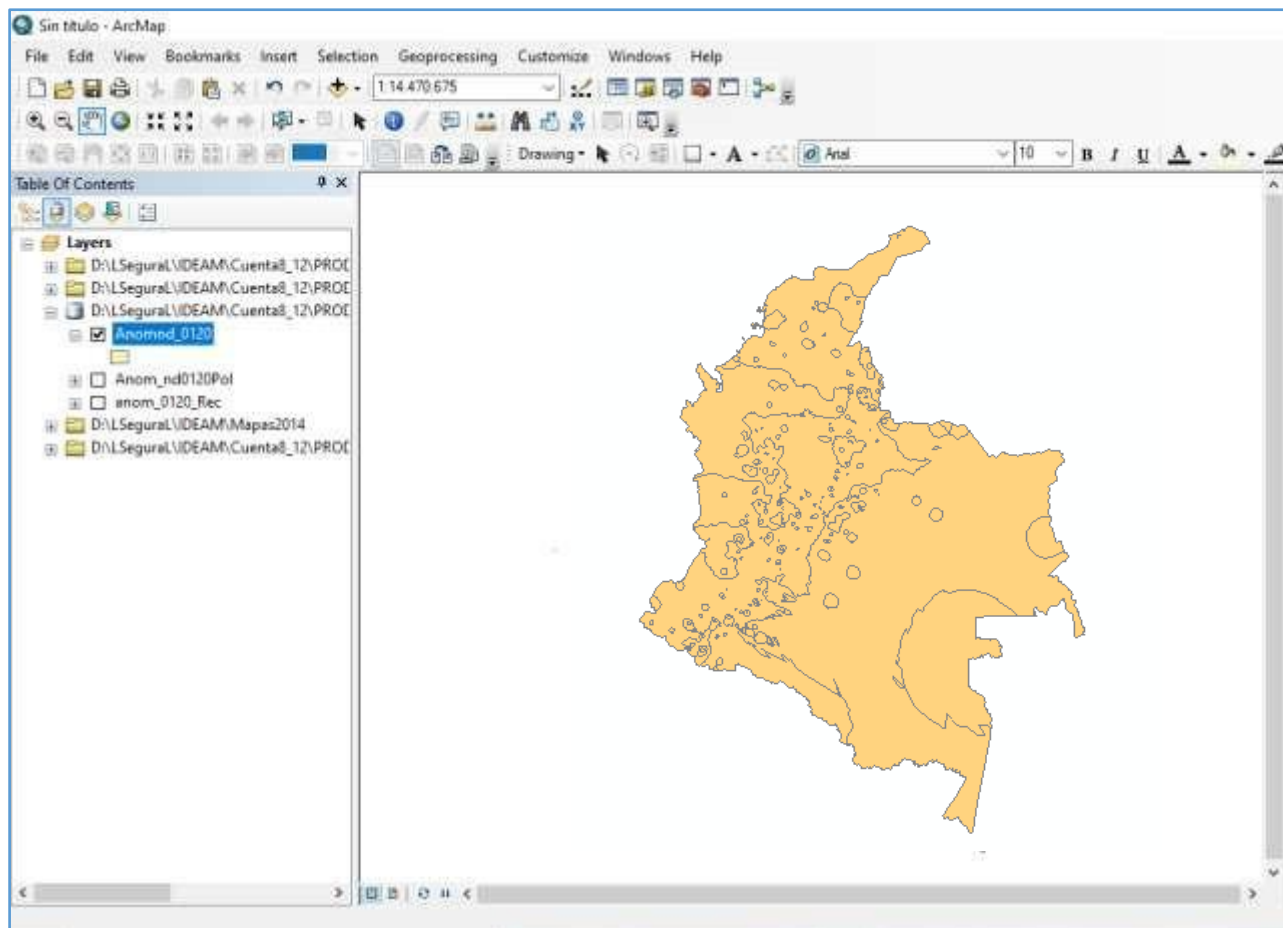


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



8.8 GENERAR SALIDA GRÁFICA DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA.

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 genera el mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia en formato jpg de 300 dpi de resolución.

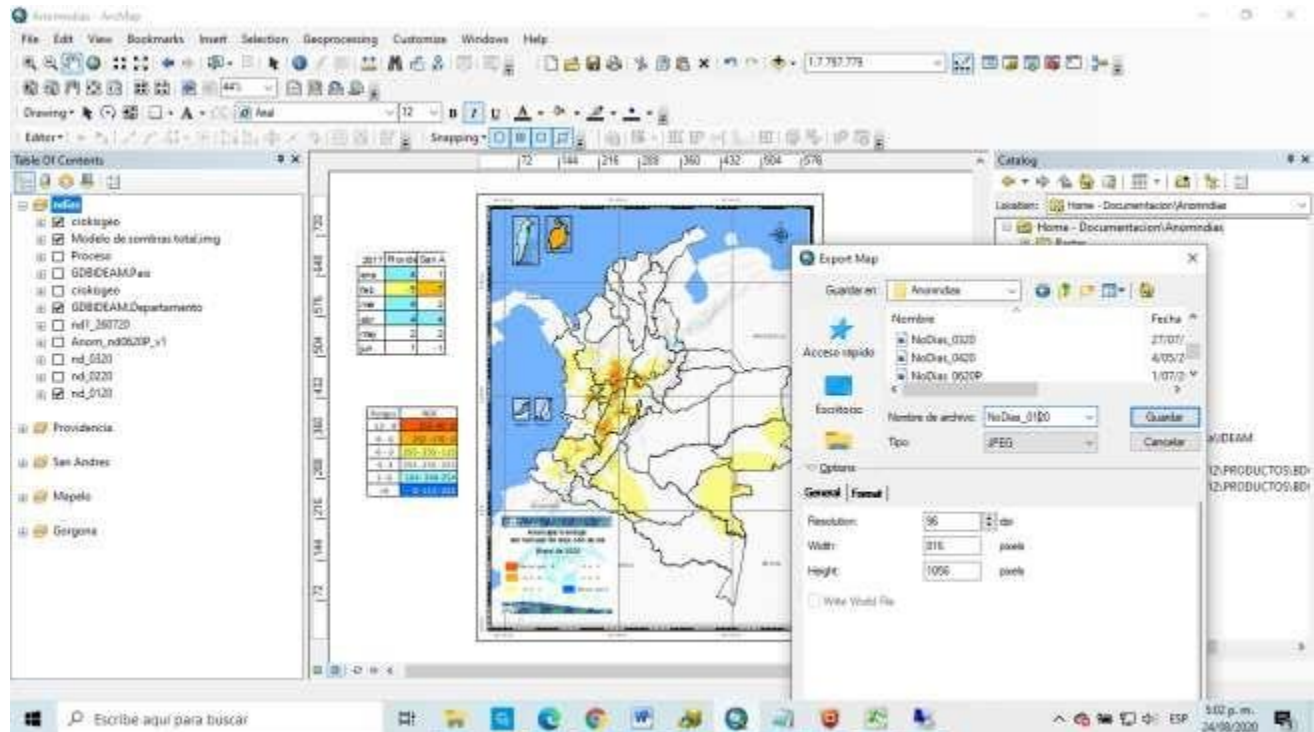


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



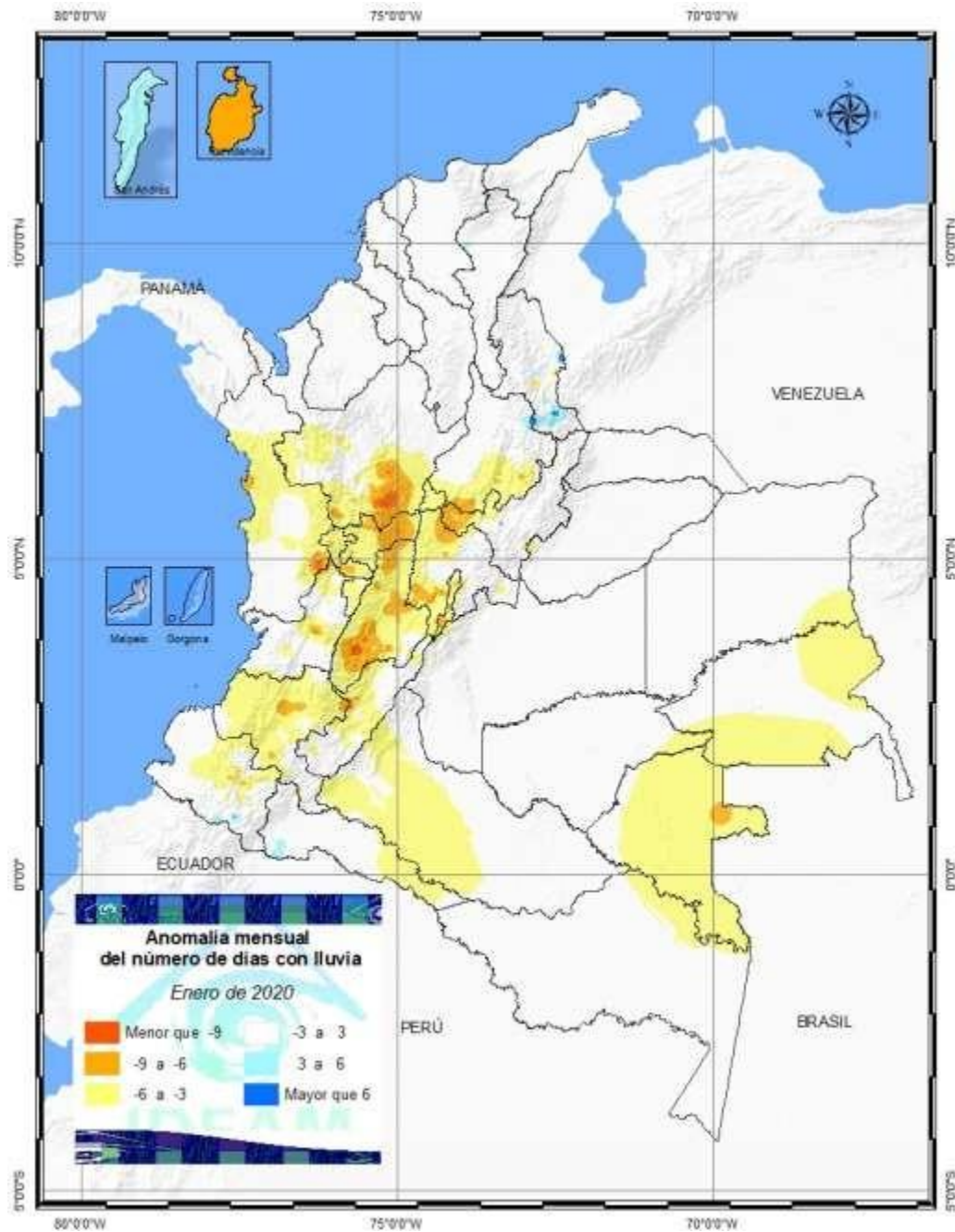


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON
LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025





INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

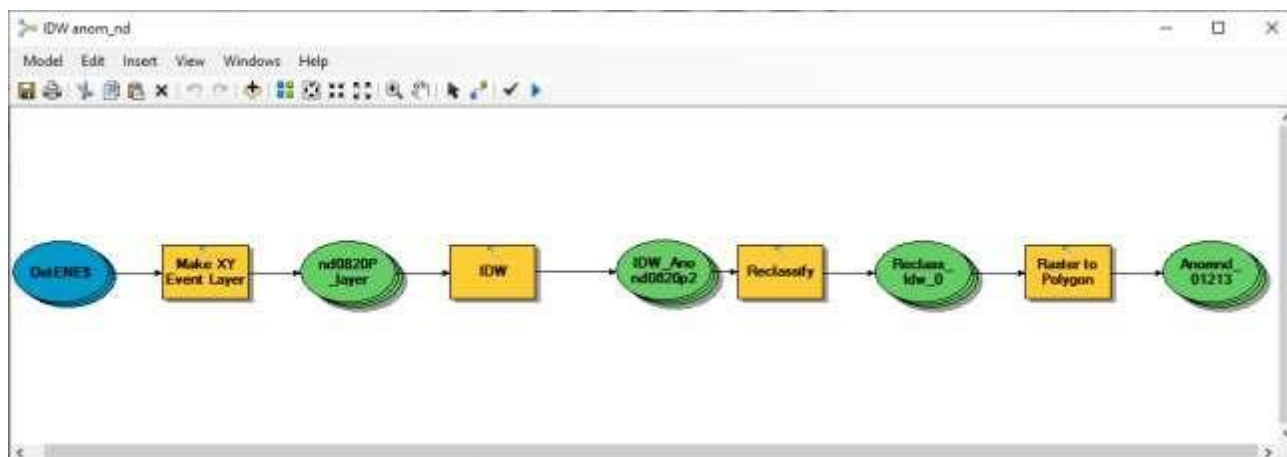
CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

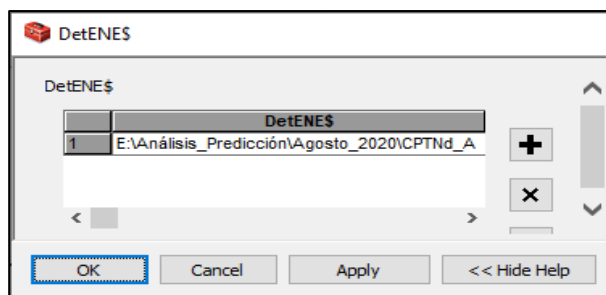
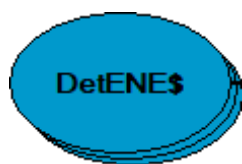
FECHA: 08/07/2025

8.9 MODEL BUILDER – IDW anom_nd

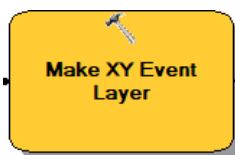
El proceso definido desde el punto 8.3 al 8.6, se encuentra sistematizado en Model Builder y se denomina “**IDW anom_nd**”. Su acceso es fácil y comprensible para la generación del mapa de anomalía mensual del número de días con lluvia.



Los datos que se deben editar corresponden a:



Nombre de la tabla generada en Excel, a partir de la cual se va a georreferenciar la información de la anomalía mensual del número de días con lluvia.



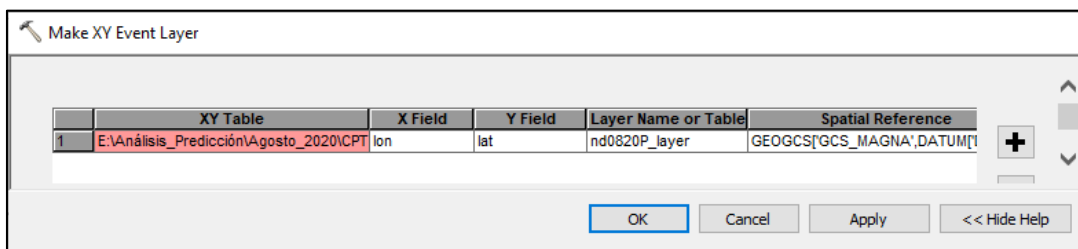


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

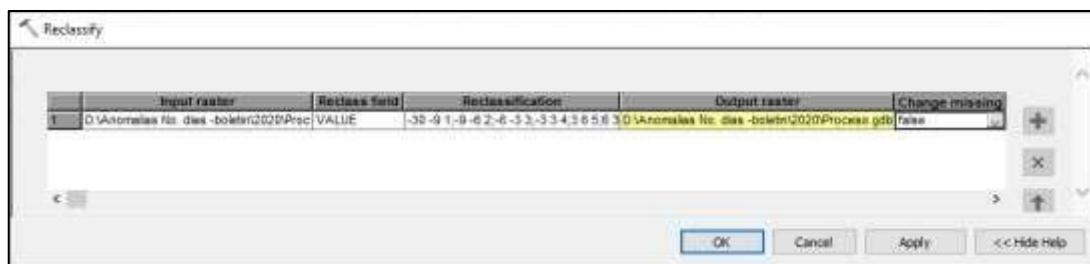
FECHA: 08/07/2025



Verifique los nombres de los campos y del layer de salida.



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.



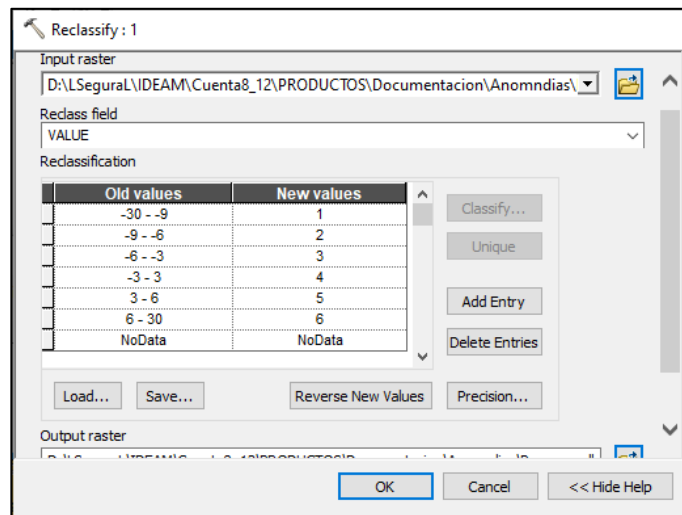


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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



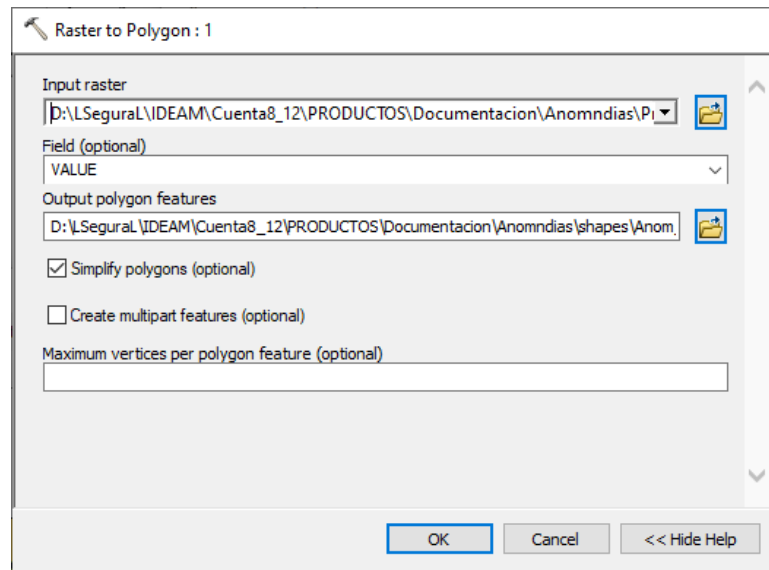


INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

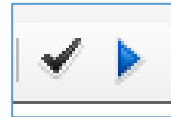
CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025



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



Valide y corra el modelo.

9 DIAGRAMA

No.	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
1.	Disponer la información de la anomalía mensual del número de días con lluvia proveniente de las estaciones climatológicas del IDEAM.	Técnico Administrativo – Grado 16 -Oficina de Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA.	Tabla con información de la anomalía mensual del número de días con lluvia, formato xls. – Descargue del DHIME
2.	Revisar y adecuar los datos de la anomalía mensual del número de días con lluvia para su correspondiente georreferenciación.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Tabla con información de la anomalía mensual del número de días con lluvia adecuada, formato xls.
3.	Realizar la georreferenciación de los puntos, tomando como base las coordenadas registradas en la tabla de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Anomalía mensual del número de días con lluvia georreferenciada, en formato shapefile.
4.			



INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA

CÓDIGO: GDI-I005

VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

	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 la anomalía mensual del número de días con lluvia, de acuerdo con la escala definida.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia reclasificado, en formato tiff.
6.	Convertir a polígono la imagen del mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG)- Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Polígonos del Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia.
7.	Exportar a formato shapefile los polígonos del mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Shapefile del mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia.
8.	Generar la salida gráfica del mapa la anomalía mensual del número de días con lluvia, teniendo en cuenta los lineamientos establecidos.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima	Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia, en formato .jpg.
9.	Revisión y análisis temático del mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado Grado 15 o 17 – Subdirección de Meteorología.	Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia aprobado.
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 la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado Grado 15 o 17 – Subdirección de Meteorología.	Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia con las observaciones del experto.
11.	Revisión y ajuste a la tabla de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Profesional Especializado – Grado 17 (SIG) - Grupo de Modelamiento Numérico del Tiempo y el Clima.	Tabla de la anomalía mensual del número de días con lluvia 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 la anomalía mensual del número de



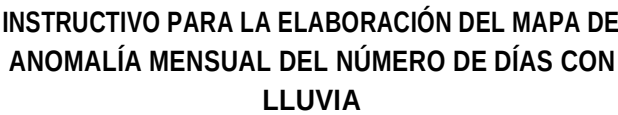
**INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE
ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON
LLUVIA**

CÓDIGO: GDI-I005

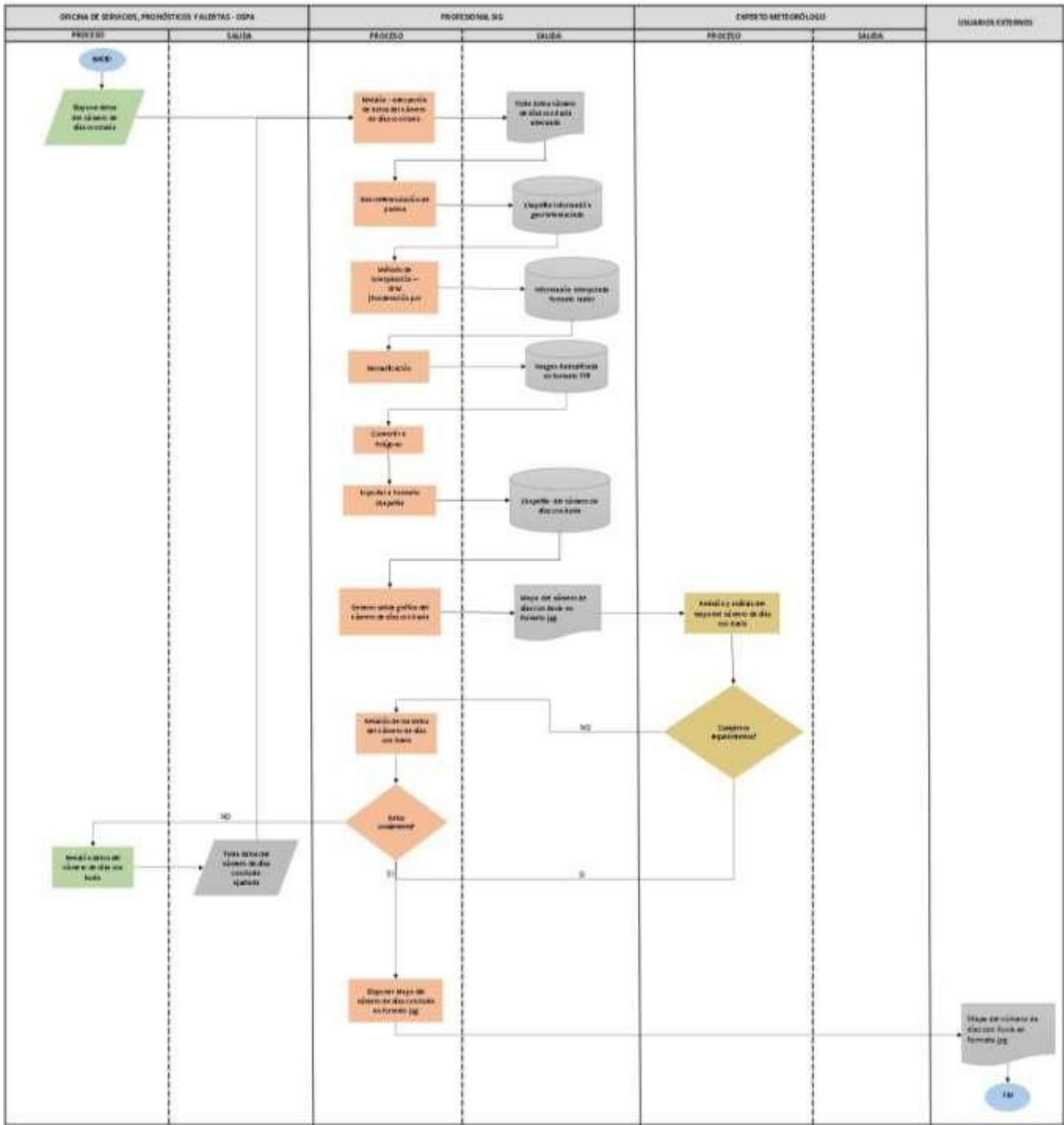
VERSIÓN: 02

FECHA: 08/07/2025

	solicita la revisión y ajuste a la tabla de la anomalía mensual del número de días con lluvia.	Servicios, Pronósticos y Alertas – OSPA.	días con lluvia ajustada, en formato xls.
13.	Una vez se tiene la tabla de la anomalía mensual del número de días con lluvia 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.	Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia, en formato .jpg.
14.	Disponer el mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia 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 del Mapa de la anomalía mensual del número de días con lluvia, en formato .jpg. definitivos.

**VERSIÓN: 02**

FECHA: 08/07/2025



	INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DEL MAPA DE ANOMALÍA MENSUAL DEL NÚMERO DE DÍAS CON LLUVIA	CÓDIGO: GDI-I005
		VERSIÓN: 02
		FECHA: 08/07/2025

10 DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y BIBLIOGRAFÍA

- Tabla con la información de la anomalía mensual del número de días con lluvia 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-I005 a GDI-I005.

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