



Instructivo

Captura Predial 2023 en ArcGIS Pro V3.x

Código IN-XX-XX

Versión 1

Vigente desde 10/08/2023

1. OBJETIVO

Proporcionar una herramienta ejecutable en ArcGIS Pro, que facilite el uso del modelo de datos propuesto para el proceso de Captura Predial, importando los datos, asignando un ID de digitalización para los polígonos existentes, un ID parte que identifique el origen de polígonos subdivididos y el paso de polígonos a línea para los procesos de validación.

2. ALCANCE

El presente instructivo describe los pasos a seguir para realizar la edición de polígonos prediales rurales utilizando ArcGIS Pro y la herramienta ejecutable en el mismo denominada "Captura_Predial_2023_V3.x".

El modelo de datos a utilizar dentro del proceso está estructurado en una geodatabase llamada "Captura_Predial_OUN" con dos feature dataset denominados "RURAL" y "VALIDACION". El primero es donde se realizará la edición de polígonos prediales rurales y el segundo es donde se realizará el proceso de validación.

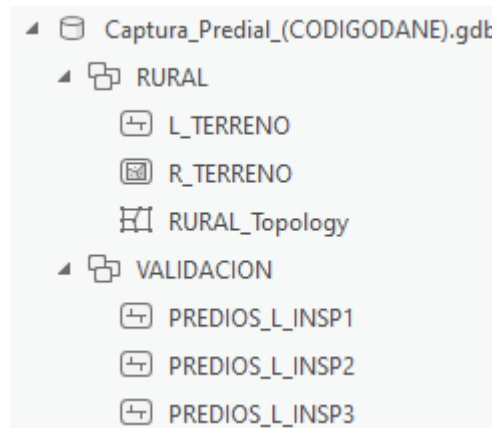


Imagen 1. Modelo de Datos "Captura_Predial_OUN"

Los atributos de cada feature layer son los siguientes.

Tabla 1. Estructura de los datos dentro del modelo de datos "Captura_Predial_OUN"

Feature Dataset	Feature Layer	Atributo	Descripción
RURAL	L_TERRENO	CODIGO	Numero predial nacional del predio
		VEREDA_CODIGO	Código Divipola de la vereda donde se encuentra el predio
		CODIGO_ANTERIOR	Numero predial nacional anterior del predio
		ID_DIGITALIZACION	ID de digitalización compuesto por el código del municipio y el número del polígono dentro de la GDB
		ID_PARTE	ID que indica que parte del mismo polígono es (para casos de desenglobe, los polígonos tendrán el mismo ID_DIGITALIZACION y "P1", "P2" según corresponda)
		ID_GLOBAL	Unión de ID_DIGITALIZACION con ID_GLOBAL
	R_TERRENO	ESTADO	Estado del proceso de validación
		CODIGO	Numero predial nacional del predio
		VEREDA_CODIGO	Código Divipola de la vereda donde se encuentra el predio
		CODIGO_ANTERIOR	Numero predial nacional anterior del predio
		CODIGO_MUNICIPIO	Código Divipola del municipio donde se encuentra el predio

VALIDACION	PREDIOS_L_INSP#	ID_DIGITALIZACION	ID de digitalización compuesto por el código del municipio y el número del polígono dentro de la GDB
		ID_PARTE	ID que indica que parte del mismo polígono es (para casos de desenglobe, los polígonos tendrán el mismo ID_DIGITALIZACION y "P1", "P2" según corresponda)
		ID_GLOBAL	Unión de ID_DIGITALIZACION con ID_GLOBAL
		ESTADO	Estado de la validación. Sus dominios son: <ul style="list-style-type: none"> 1-Aprobado 2-Aprobado No Identificable 3-Ajustar Lindero 4-Capturar Lindero 5-Eliminar Lindero
		OBSERVACION	Observación opcional del validador
		ID_POLIGONO	ID_GLOBAL proveniente de R_TERRENO
		CODIGO	Numero predial nacional del predio
		VEREDA_CODIGO	Código Divipola de la vereda donde se encuentra el predio
		CODIGO ANTERIOR	Numero predial nacional anterior del predio
		ID_DIGITALIZACION	ID de digitalización compuesto por el código del municipio y el número del polígono dentro de la GDB

3. DESARROLLO

La herramienta se presenta como un toolbox con 3 pasos. El primero realiza la migración de los datos a trabajar al modelo de datos, le asigna el origen único nacional y el ID_DIGITALIZACION, el segundo asigna el ID_PARTE para facilitar la identificación de los desenglobes y el tercero migra los datos de R_TERRENO a la capa de validación que señale el usuario para facilitar la asignación de los estados.

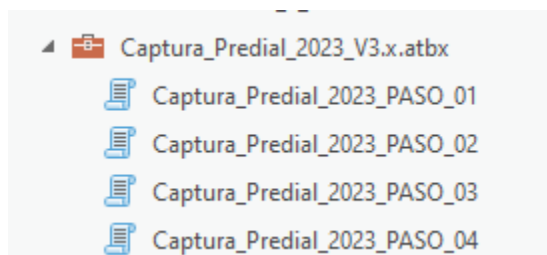


Imagen 2. Herramienta "Captura_Predial_2023_V3.x"

3.1. PASO 01

Para migrar los datos correctamente, se requiere un shapefile tipo polígono con los siguientes atributos mínimos y deben estar nombrados de la misma manera como se señala (Estos campos son los que están presentes en la base de datos nacional predial):

Tabla 2. Atributos mínimos de los datos de entrada

Atributo	Descripción	Tipo de dato
Codigo	Numero predial nacional	Texto
Vereda_Cod	Código DIVIPOLA de la vereda	Texto
Codigo_Ant	Numero predial nacional anterior	Texto

Código_mun

Código DIVIPOLA del municipio

Texto

Una vez verificada la existencia de los campos dentro del shapefile con los datos a ingresar, se podrá ejecutar correctamente la herramienta paso 01.

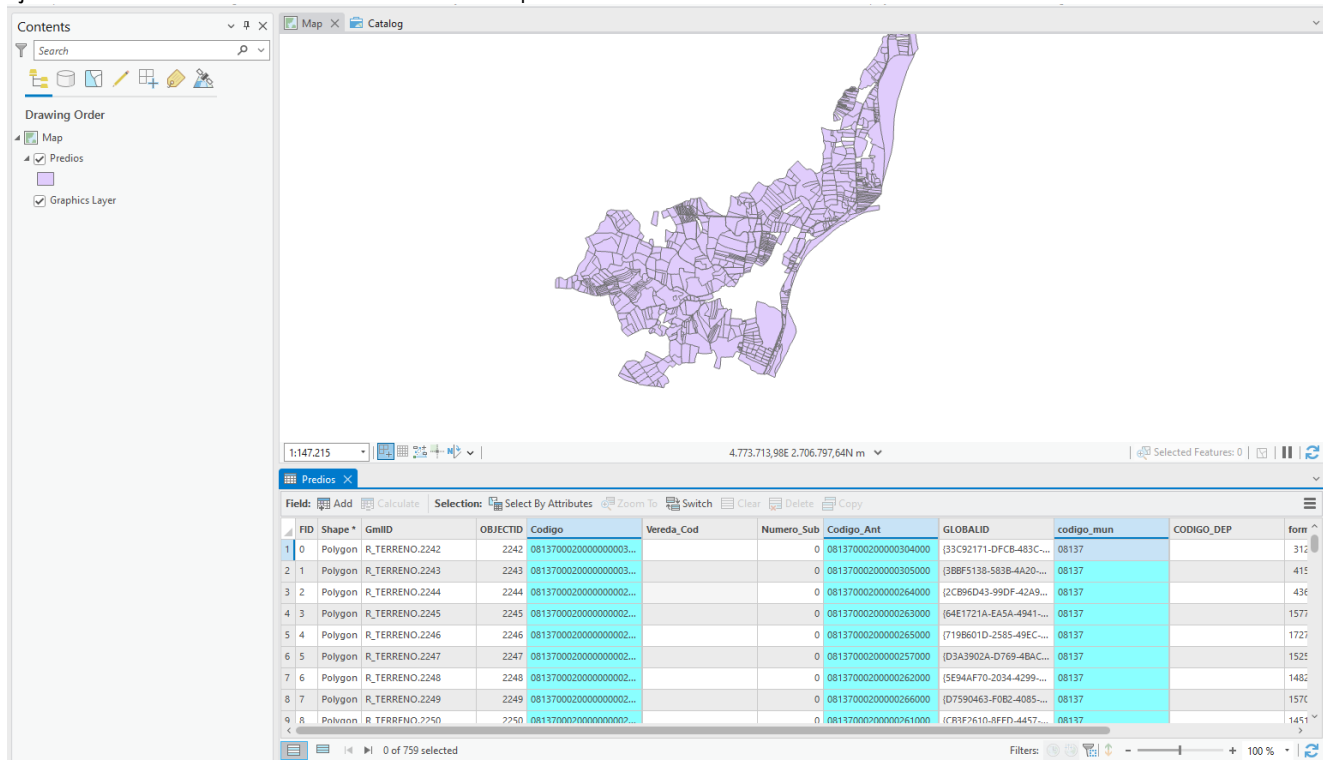


Imagen 3. Ejemplo datos de entrada con los atributos mínimos

Para ejecutar el paso 01 se da click a la herramienta e ingresamos el feature class que contiene los datos a ingresar (Modelo de datos de catastro) , la geodatabase de salida (Captura_Predial_OUN) y una carpeta (Salida_Temporales) donde se almacenaran unos archivos temporales necesarios para la ejecución de la herramienta.

Imagen 3. Configuración herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_01"

Luego, dar clic en "Run" y en la pestaña "View Details" podemos verificar el estado del proceso.

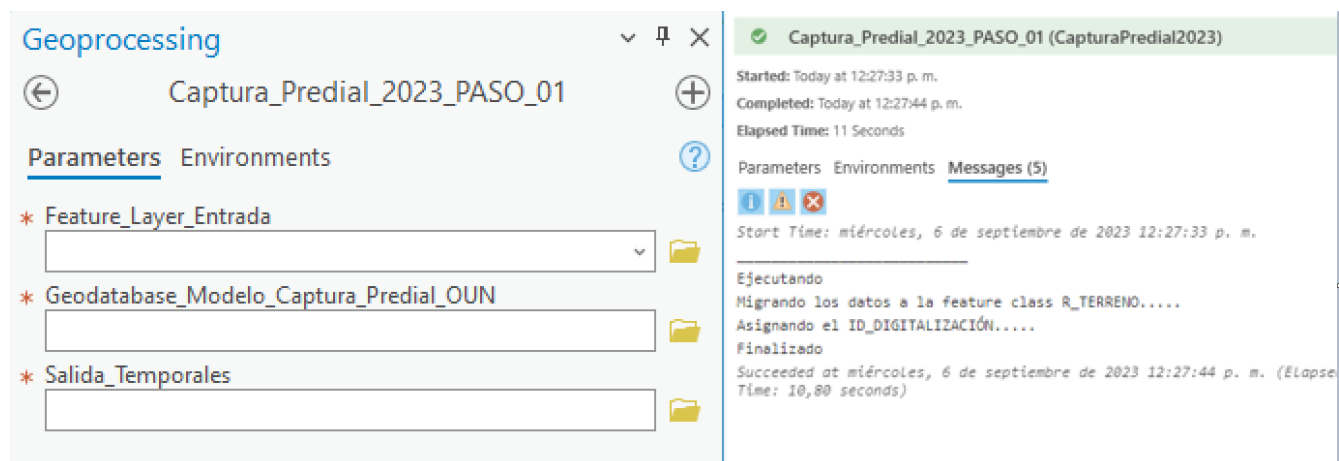


Imagen 4. Pestaña View Details Herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_01"

The screenshot displays the QGIS 3.22.10 interface. The main map window shows a topographic map of a region in Colombia, with pink polygons representing land parcels. The 'Contents' panel on the left indicates that the 'R_TERRENO' layer is active. The 'Table of Contents' panel on the right shows a table with 12 rows of data, including columns for 'ID_DIGITALIZACION', 'ID_PARTE', and 'ID_GLOBAL'. The map shows various locations like Juan de Acosta, Usiacuri, and Santo Tomás.

ID	rea	CODIGO	VEREDA_CODIGO	NUMERO_SUBTERRANEOS	CODIGO_ANTERIOR	CODIGO_MUNICIPIO	ID_DIGITALIZACION	ID_PARTE	ID_GLOBAL
1	55616	08078000200000000002...	08078000200000000000	0	0807800020000000202000	08078	080780000001	<Null>	<Null>
2	15971	08078000400000000000...	08078000400000000000	0	0807800040000000202000	08078	080780000002	<Null>	<Null>
3	24074	08078000300000000002...	08078000300000000000	0	08078000300000299000	08078	080780000003	<Null>	<Null>
4	27763	08078000300000000000...	08078000300000000000	0	0807800030000000050000	08078	080780000004	<Null>	<Null>
5	73414	08078000400000000000...	08078000400000000000	0	0807800040000000050000	08078	080780000005	<Null>	<Null>
6	37209	08078000300000000001...	08078000300000000000	0	0807800030000001880000	08078	080780000006	<Null>	<Null>
7	9695	08078000400000000000...	08078000400000000000	0	0807800040000000423000	08078	080780000007	<Null>	<Null>
8	53709	08078000400000000004...	08078000400000000000	0	0807800040000000437000	08078	080780000008	<Null>	<Null>
9	10767	08078000400000000000...	08078000400000000000	0	0807800040000000630000	08078	080780000009	<Null>	<Null>
10	46917	08078000200000000000...	08078000200000000000	0	0807800020000000079000	08078	080780000010	<Null>	<Null>
11	27546	08078000200000000005...	08078000200000000000	0	0807800020000000500000	08078	080780000011	<Null>	<Null>
12	37893	08078000200000000001...	08078000200000000000	0	0807800020000001150000	08078	080780000012	<Null>	<Null>

The screenshot shows the QGIS application interface. The 'Edit' menu is highlighted with a red box. The 'No Topology' option is selected in the 'Edit' menu. Other options visible in the menu include 'Status', 'Error Inspector', 'Settings', and 'Manage Templates'. The 'Clipboard' group contains 'Paste', 'Copy', and 'Copy Path'. The 'Manage Edits' group contains 'Save', 'Discard', and 'Manage Templates'. The 'Snapping' group contains 'Snapping'. The 'Features' group contains 'Create', 'Modify', and 'Delete'. The 'Selection' group contains 'Select', 'Clear', and 'Zoom To'. The 'Feature Layer' and 'Labeling' groups are also visible.

PROPUESTA

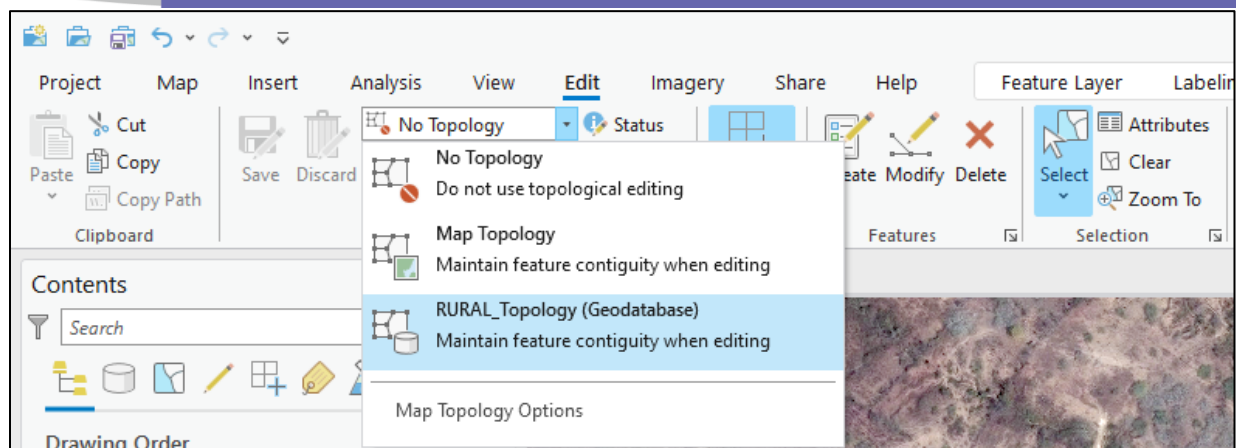


Imagen 7. Selección de la topología en el panel de edición

Luego de ello, hay que tener presente que, para la edición de linderos, se debe seleccionar todos los polígonos colindantes y realizar dicha edición, para el caso de traslado con la herramienta "reshape", para el caso de desenglobes la herramienta "split" y para los englobes "merge". A continuación, se mostrarán ejemplos de dichas ediciones.



Imagen 8. Modificación de linderos con la herramienta "reshape"



Imagen 9. Subdivisión del predio con la herramienta "split"

Luego de efectuada una subdivisión de un predio vemos como se generan 2 polígonos y estos quedan con el mismo "ID_DIGITALIZACION" asignado con el fin de identificar el cambio.

4.789.364,06E 2.756.503,39N m

NUMERO_SUBTERRANEOS	CODIGO_ANTERIOR	CODIGO_MUNICIPIO	ID_DIGITALIZACION	ID_PARTE
0	080780003000000042000	08078	08078001581	<Null>
0	080780003000000042000	08078	08078001581	<Null>

Imagen 10. Resultado de subdivisión del predio con la herramienta "split"

3.3. PASO 02

Una vez efectuados y guardados los cambios sobre los polígonos, se procede a ejecutar el paso 02. Para ello, se da click a la herramienta y se ingresa la geodatabase de salida (Captura_Predial_OUN).

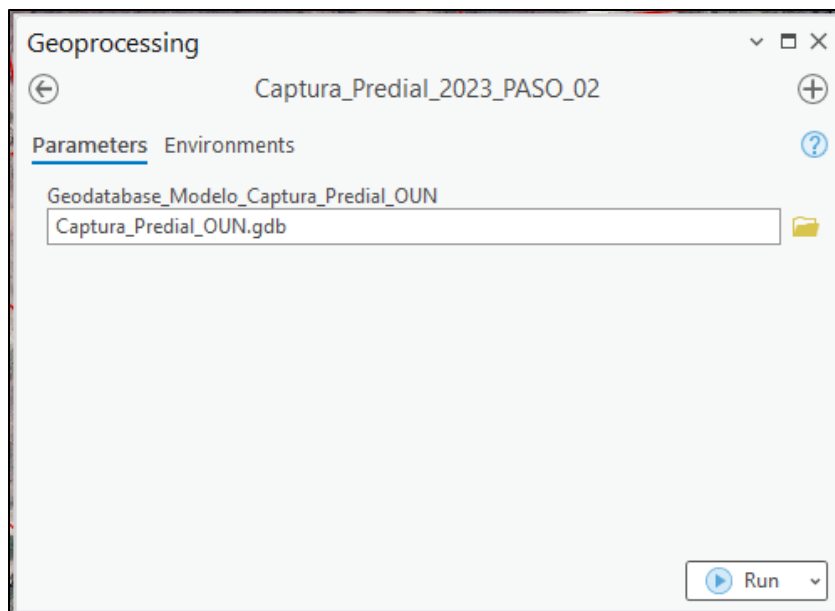


Imagen 11. Configuración herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_02"

Luego, dar clic en "Run" y en la pestaña "View Details" podemos verificar el estado del proceso.

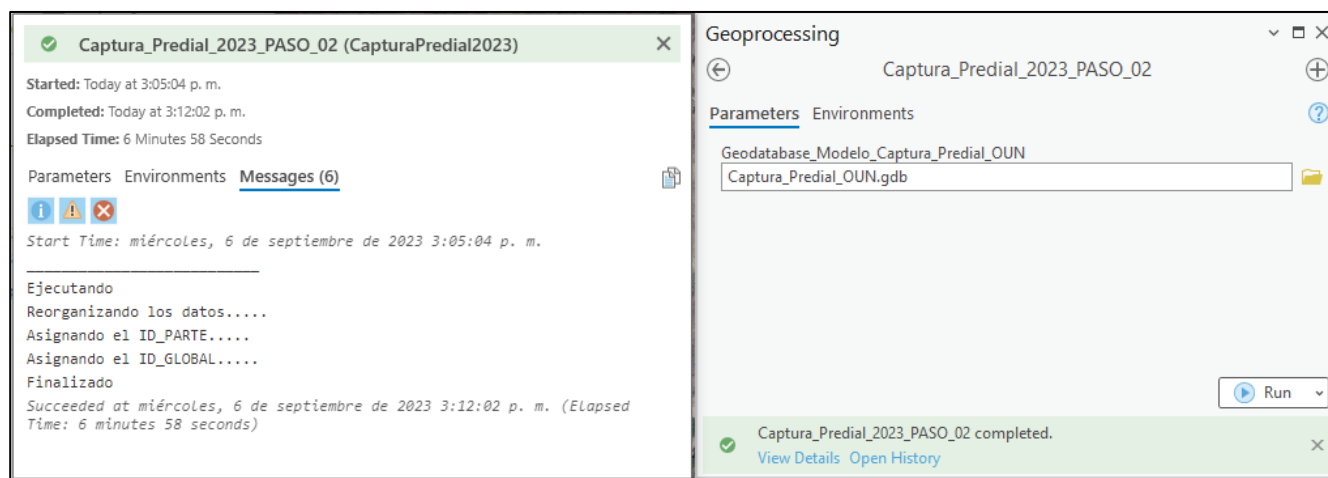


Imagen 12. Pestaña View Details de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_02"

Como resultado se asigna el ID_PARTE a los datos y el ID_GLOBAL, como se puede ver en la siguiente imagen en el ejemplo de la subdivisión de polígonos.

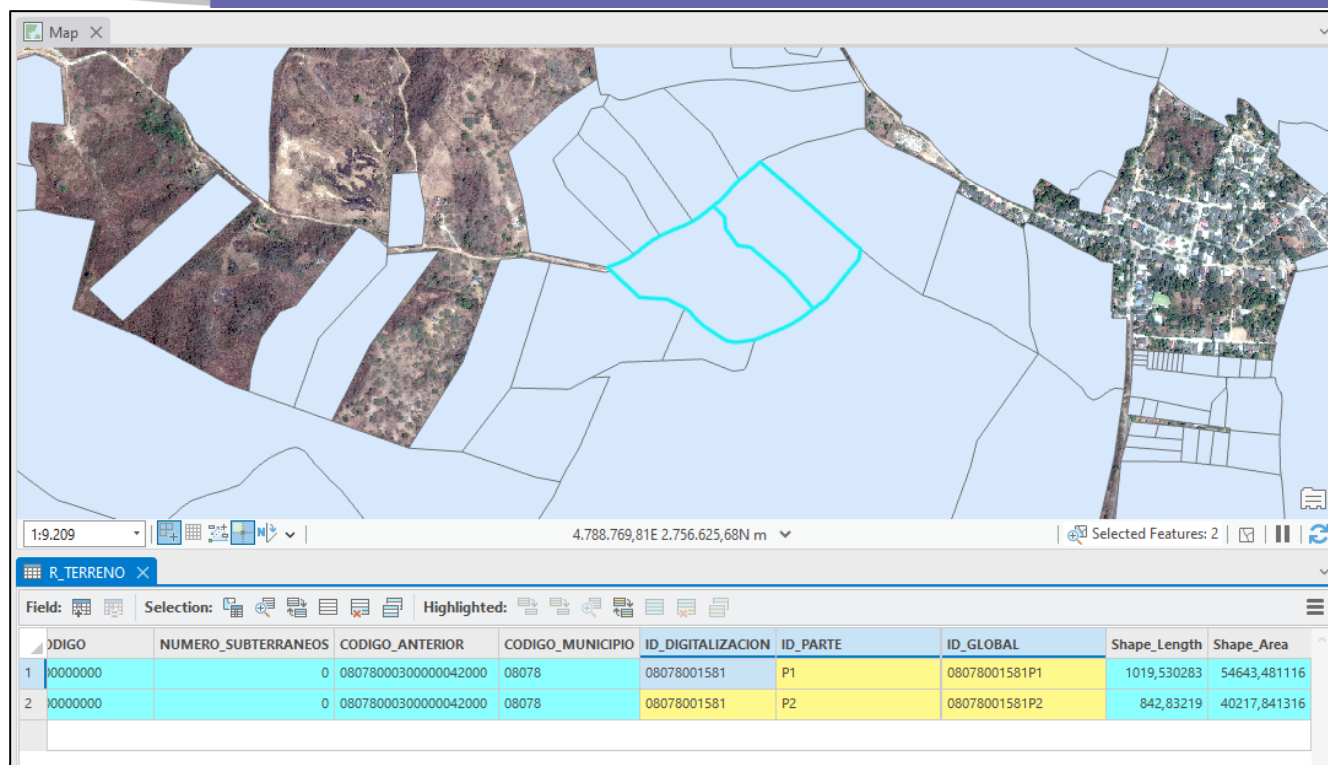


Imagen 13. Resultado ejecución de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_02"

3.4. PASO 03

Para facilitar el proceso de validación de los linderos, el validador debe ejecutar la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_03". Para ello se debe ingresar la geodatabase de salida y elegir la inspección que corresponda; 1, 2 o 3.

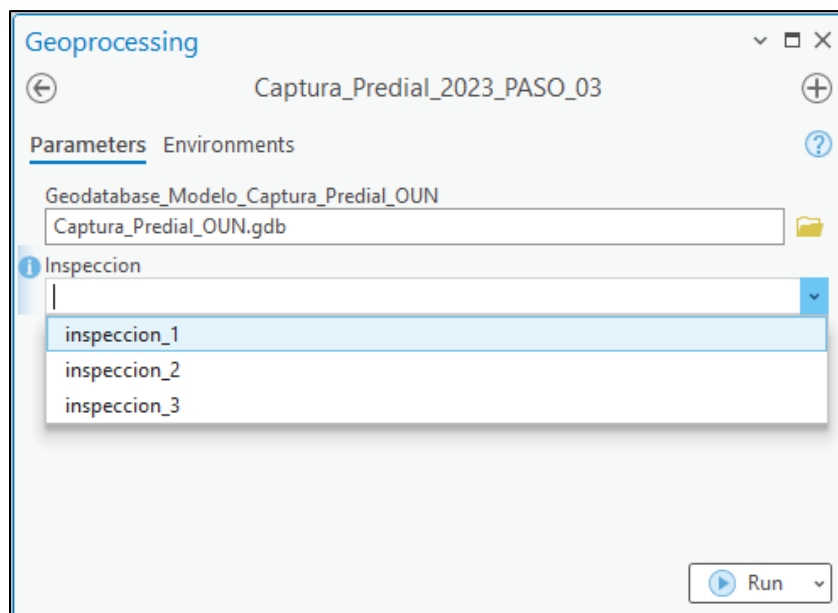


Imagen 14. Configuración herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_03"

Luego, dar clic en "Run" y en la pestaña "View Details" podemos verificar el estado del proceso. Además, cuando se finalice el mismo se mostrará el mensaje del nombre de la capa donde quedaron los datos.

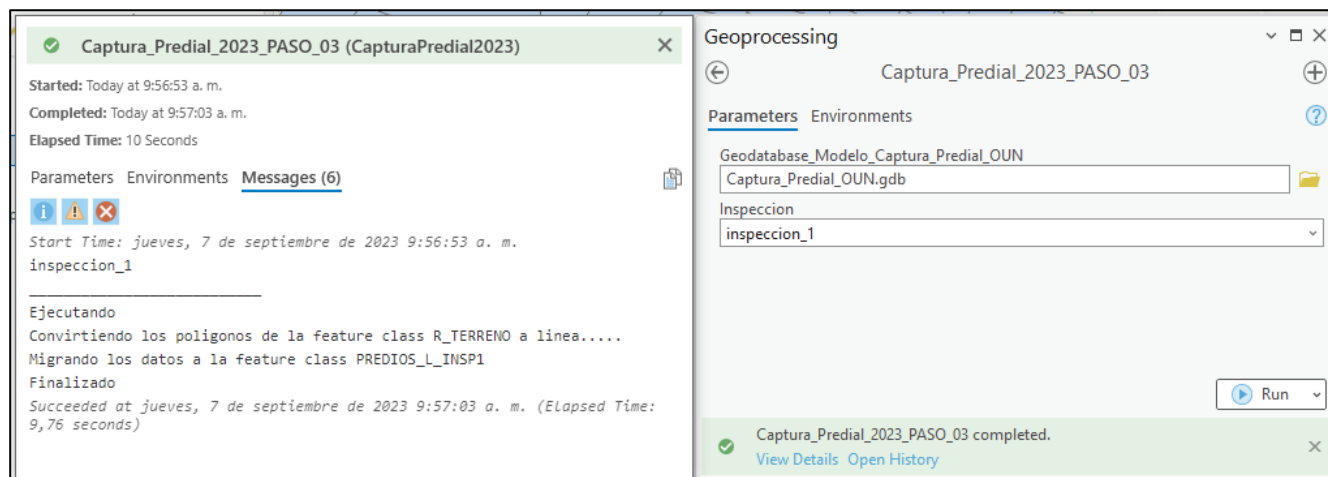


Imagen 15. Pestaña View Details de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_03"

Como resultado dentro del layer seleccionado, será inspección 1, 2 o 3, quedaran en geometría tipo línea todos los linderos que estén contenidos en la capa "R_TERRENO" junto con su ID_GLOBAL nombrado ahora como "ID_POLIGONO".

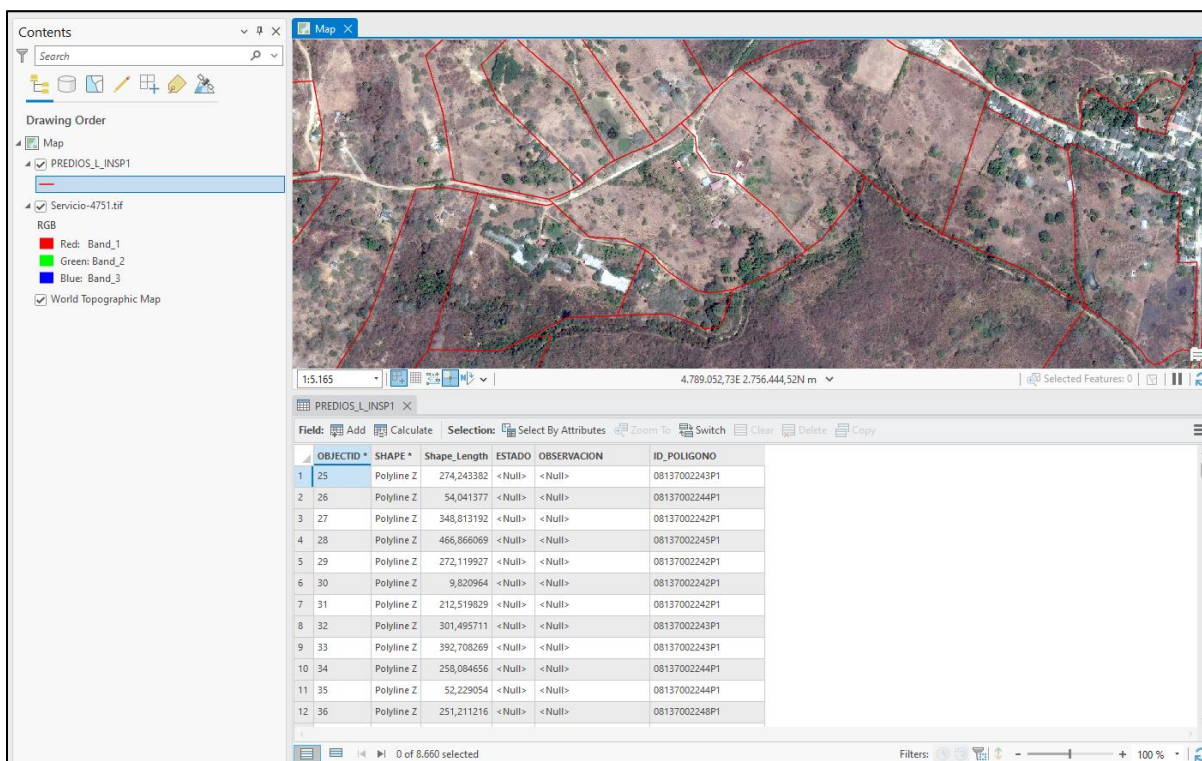


Imagen 16. Resultado ejecución de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_03"

3.5 PASO 04

En Paso N°4 se ejecuta con el fin de evaluar cuantas líneas y metros lineales quedaron en cada uno de los estados de validación, con el fin de que sean tenidos en cuenta para la segunda o tercera inspección y para el cobro de las asignaciones. Para ello se deberá apuntar la GDB de captura predial, una ruta de salida donde quedará consignado el reporte del conteo, y la inspección sobre la cual se hará el conteo.

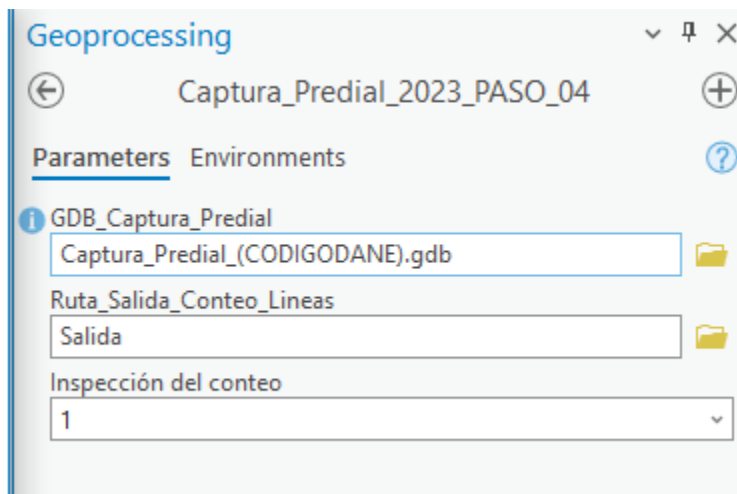


Imagen 17. Configuración herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_04"

Luego, dar clic en "Run" y en la pestaña "View Details" podemos verificar el estado del proceso.

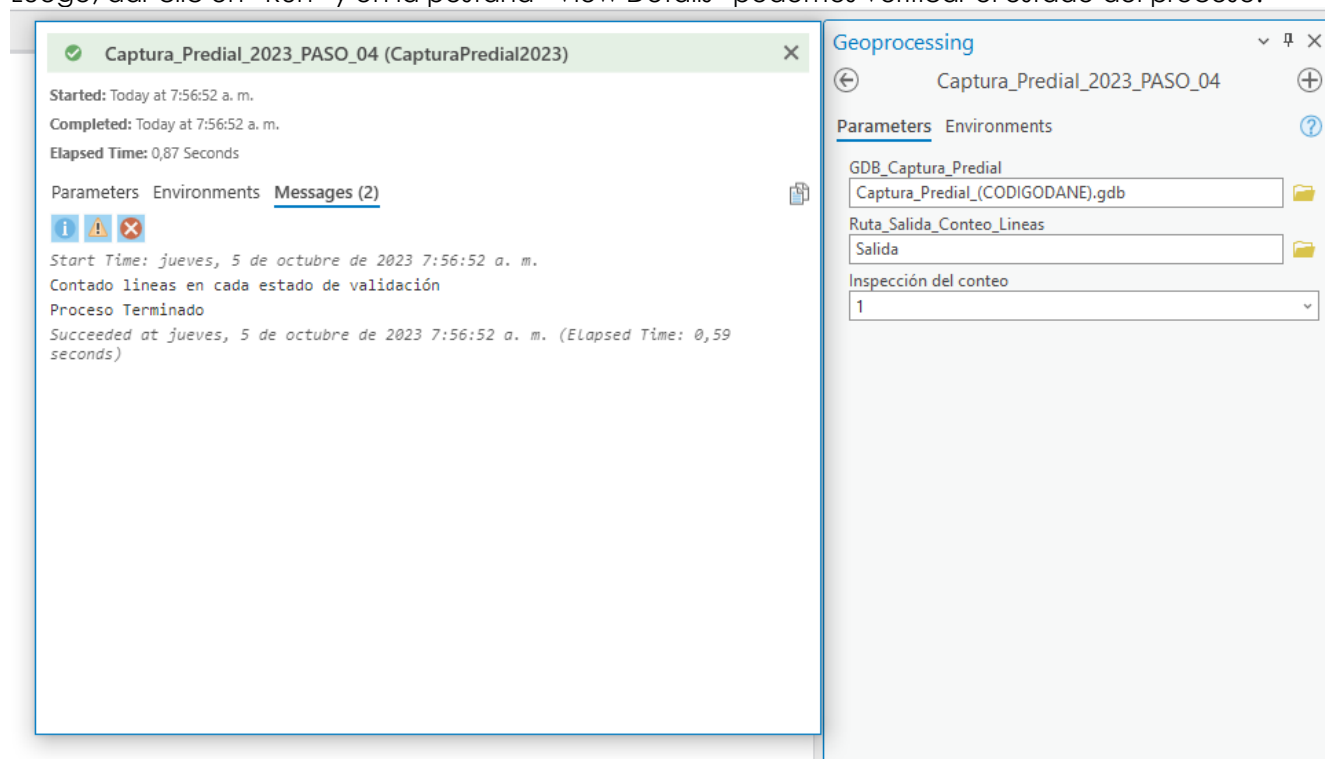


Imagen 18. Pestaña View Details de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_04"

Como resultado en la carpeta de salida quedara un archivo .txt con el conteo de líneas y metros lineales de los elementos evaluados en cada estado de validación.

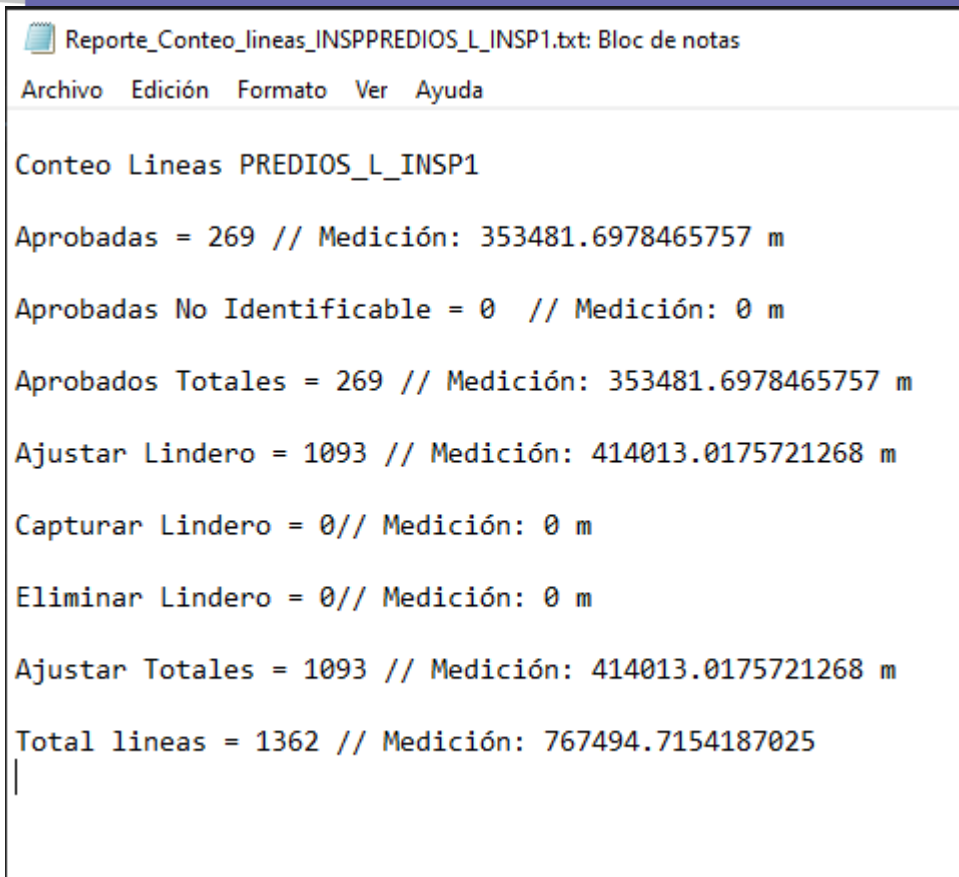


Imagen 16. Resultado ejecución de la herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_04"

3.1. PASO 05

Finalmente, cuando se aprueben las líneas por parte del validador, se debe ejecutar la herramienta N°4 "Captura_Predial_2023_PASO_05", para que las líneas aprobadas, se migren al feature L_TERRENO. Para ellos se debe ingresar la GDB donde se realizó el proceso y la capa de inspección sobre la cual quedaron las últimas líneas revisadas y aprobadas.

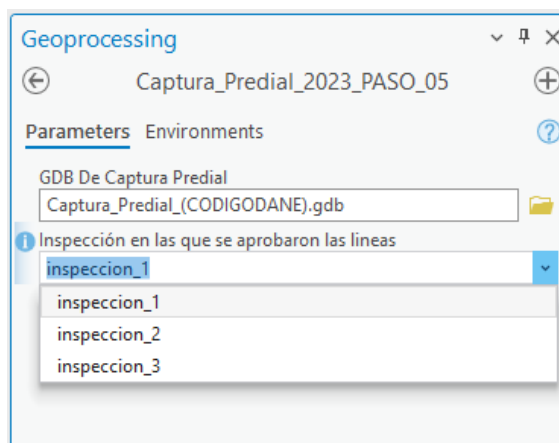


Imagen 17. Configuración herramienta "Captura_Predial_2023_PASO_04"

✓

Captura_Predial_2023_PASO_05 (CapturaPredial2023)

✕

Started: Today at 9:50:46 a. m.

Completed: Today at 9:50:48 a. m.

Elapsed Time: 2 Seconds

Parameters

Environments

Messages (6)

i

⚠

✕

Start Time: *jueves, 5 de octubre de 2023 9:50:46 a. m.*

inspeccion_1

Ejecutando

-- Migración a la capa L_TERRENO:
Han sido migrados 1362 registros al Feature L_TERRENO.

Finalizado

Succeeded at jueves, 5 de octubre de 2023 9:50:48 a. m. (Elapsed Time: 1,74 seconds)

Geoprocessing

↶

Captura_Predial_2023_PASO_05

⊕

Parameters

Environments

?

GDB De Captura Predial

Captura_Predial_(CODIGODANE).gdb

📁

Inspección en las que se aprobaron las líneas

inspeccion_1

▼

[illegible]

PROPUESTA

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
5/10/2023	<ul style="list-style-type: none"> Se adopta como versión 1 debido a la actualización de la Cadena de Valor en Comité Institucional de Gestión y Desempeño del 3 de marzo del 2023, nuevos lineamientos frente a la generación, actualización y derogación de documentos del SGI. Hace parte de la Dirección de Gestión de Información Geográfica. Se ajusta el documento según la nueva Estructura Orgánica aprobada por Decreto 846 del 29 de Julio del 2021. 	1

Registrar la creación del documento en versión 1 así:

FECHA	CAMBIO	VERSIÓN
25/08/2023	<ul style="list-style-type: none"> Se adopta como versión 1 por corresponder a la creación del documento. Emisión Inicial Oficial. Hace parte de la dirección de Gestión de Información Geográfica Se crea el procedimiento "Instructivo_Captura_Predial_2023_V3.x", versión 1. 	1

Elaboró y/o Actualizó	Revisó Técnicamente	Revisó Metodológicamente	Aprobó
Nombre: Kelly Jhoana Villamil Garro Cargo: Contratista DGIG	Nombre: Diego Joaquín Rugeles Martínez Cargo: Contratista DGIG	Nombre: Diego Joaquín Rugeles Martínez Cargo: Contratista DGIG	Nombre: Ingrid Cifuentes Barrera Cargo: Profesional Especializada Subdirección de Cartografía y Geodesia