

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

## INSTRUCTIVO

### CALCULO DETERMINANTES POST LPP



**AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS**  
**DIRECCIÓN DE GESTIÓN DEL ORDENAMIENTO SOCIAL DE LA PROPIEDAD**  
**SUBDIRECCIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE TIERRAS**  
**JULIO DEL 2021**

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

## Tabla de contenido

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| DEFINICIONES (TÉRMINOS Y SIGLAS) ..... | 4  |
| OBJETIVO .....                         | 6  |
| ALCANCE .....                          | 6  |
| 1. INSUMOS .....                       | 7  |
| 2. GEO PROCESO DE RESTRICCIONES .....  | 7  |
| 2.1 Procedimiento .....                | 9  |
| 3. GEO PROCESO DE CONDICIONANTES ..... | 31 |

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

## INTRODUCCION

La Agencia Nacional de Tierras ha determinado la necesidad de contar con un instructivo que sirva como guía para realizar el geo proceso de cálculo de determinantes, para que sea utilizado por los socios estratégicos en el barrido predial masivo POST – LPP

Este documento es propiedad de la Agencia Nacional de Tierras – ANT, toda la información contenida aquí deberá mantenerse en forma estricta y confidencial.

Está prohibido realizar copias y/o reproducir parcial o totalmente este documento sin autorización.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

## DEFINICIONES (Términos y Siglas)

**ANT:** Agencia Nacional de Tierras

**LEVANTAMIENTO PLANIMETRICO PREDIAL (LPP):** Conjunto de operaciones ejecutadas sobre el terreno con los instrumentos adecuados, para representar el bien inmueble en un plano horizontal, sobre el cual se proyectan los linderos y construcción.

**ESTÁNDAR:** Conjunto de esfuerzos y acuerdos documentados que contienen especificaciones técnicas y/o criterios necesarios para que sean utilizados consistentemente, como guías o definiciones de características para garantizar que los productos, materiales, procesos y servicios cumplan su objetivo.

**BARRIDO PREDIAL MASIVO (BPM):** Conjunto de actividades tendientes al levantamiento y registro de los predios que ocupan la totalidad del territorio de un municipio, de forma continua en espacio y tiempo. Levantamiento y registro que debe realizarse de acuerdo con los estándares de producto y metodologías definidas y adoptadas por las autoridades catastral y registral. Estas actividades están encaminadas a identificar e individualizar la totalidad de predios que componen un municipio o una zona determinada, a través de tareas de campo que implican el reconocimiento y levantamiento predial de sus características físicas y jurídicas y permiten la articulación de múltiples actores en terreno. Fuente: Documento CONPES 3958 /2019 Estrategia para la Implementación de la Política Pública de Catastro Multipropósito

**LADM-COL:** El Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM\_COL corresponde a un modelo especializado para el perfil colombiano de la norma internacional definida como Modelo para el Ámbito de la Administración del Territorio (Land Administration Domain Modelo – LADM) ISO 19152 de 2012. El modelo implementa los paquetes de interesados, la unidad administrativa básica, las unidades espaciales y la topografía; así mismo, las clases principales definidas en la norma ISO 19152:2012: interesados, RRR (Rights, Restriccions and Responsabilities), fuentes administrativas, unidad administrativa básica, unidades espaciales y topografía.

**GEODATABASE:** Base de datos o estructura de archivos para almacenar, consultar y manipular datos espaciales. La geometría del almacenamiento de la base de datos geográficos corresponde a un sistema de referencia espacial, atributos y reglas de comportamiento para los datos. Varios tipos de conjuntos de datos geográficos pueden ser recogidos en una base de datos geográficos, incluidas las clases características, atributo de las tablas, conjuntos de datos ráster, conjuntos de datos de red, topologías y muchos otros.

**RESTRICCIONES Y CONDICIONANTES:** Son circunstancias que pueden restringir o condicionar las actuaciones de la Agencia Nacional de Tierras sobre los predios objeto de estudio, en el marco de su objeto misional y del Ordenamiento Social de la Propiedad Rural, son los que determinan si es posible otorgar o no un derecho sobre un terreno, que rutas se podrían aplicar o que decisiones se podrían tomar con respecto a estos predios. Por un lado, las restricciones hacen referencia a los impedimentos de carácter constitucional



|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

y legal, es decir que limitan parcialmente la actuación de la ANT y que responden a la necesidad de garantizar y proteger condiciones de tipo ambiental, forestal y de salvaguarda de territorios colectivos, o responder a consideraciones económicas y de desarrollo; y los condicionantes, permiten la actuación de la agencia, pero de manera condicionada a algunos procedimientos administrativos adicionales, requisitos o criterios establecidos normativamente por las autoridades competentes, a fin de garantizar y mantener las condiciones de protección, ya sean ambientales y/o forestales.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

## OBJETIVO

Explicar el paso a paso para ejecutar el geo proceso de determinantes en el marco de procesamiento de información geográfica de los socios estratégicos para la Agencia Nacional de Tierras.

## ALCANCE

El paso a paso que se presenta a continuación aplica para todos los socios estratégicos que presten apoyo a la ANT en los procesos de Barrido Predial Masivo.

El campo de aplicación en este documento, debe ser realizado por los colaboradores y terceros que por la naturaleza de sus obligaciones o productos de software para la Agencia y por ende están obligados a cumplir la política y los lineamientos definidos por la ANT.

Todo el personal involucrado debe manifestar expresamente el conocimiento de su contenido, alcance y solicitar los cambios pertinentes toda vez que sea necesario.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

## 1. INSUMOS

Para poder realizar el cálculo de Determinantes, se debe tener en cuenta el archivo comprimido llamado “RESTRICCIONES\_CONDICIONANTES\_V1.zip”.

Descargar el archivo y descomprimirlo en la ruta de su preferencia, para el ejercicio se hará en el directorio “D:\ANT\SIG\_RestriccionesCondicionantes” como se ve en la imagen.

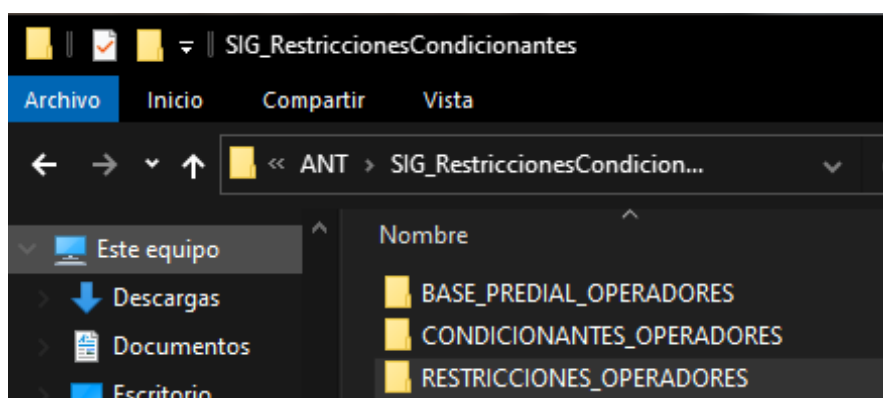


Ilustración 1: Directorio de Almacenamiento Aplicativo Restricciones Operadores

## 2. GEO PROCESO DE RESTRICCIONES

Dentro de la carpeta de “RESTRICCIONES\_OPERADORES” se observa que existen 6 directorios.

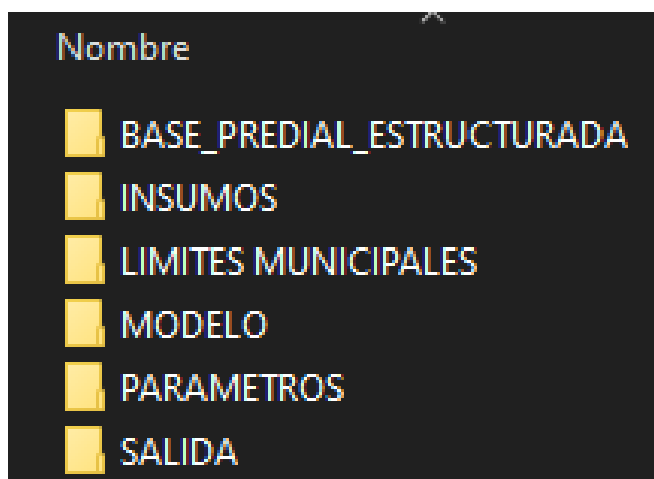


Ilustración 2: Subcarpetas asociadas al Aplicativo Restricciones Operadores

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

El primer directorio se denomina “BASE\_PREDIAL\_ESTRUCTURADA” en el que se colocará la base insumo que se generó en el proceso de estructuración Base Predial LADM del Geopackage y la cual se explica en el documento GINFO-I-XXX-ESTRUCTURACION-BASE-PREDIAL-PARA-DETERMINANTES-POST-LPP.

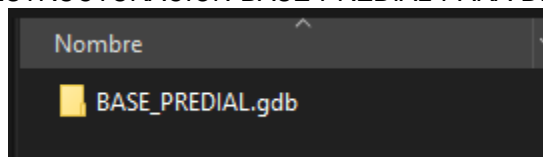


*Ilustración 3: Directorio Base Predial Estructurada*

El segundo directorio se llama “INSUMOS” y este contiene las capas que se usan para restricciones.

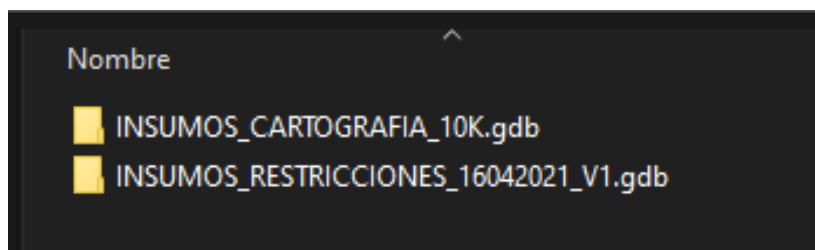


*Ilustración 4: Directorio Insumos*

El tercero es “LIMITES MUNICIPALES”, este posee en su interior el archivo shape del mismo nombre.

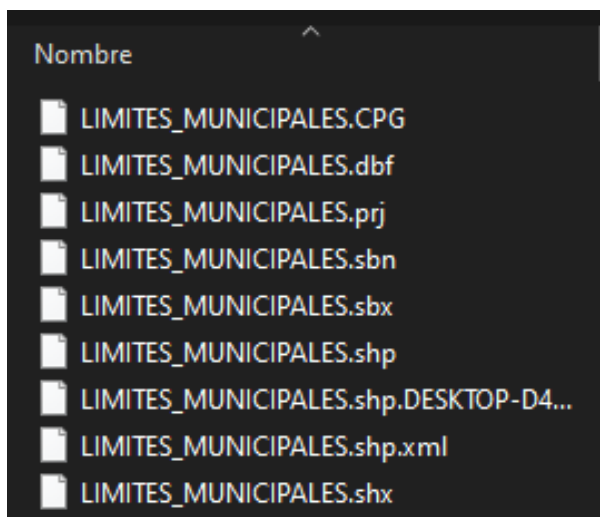


*Ilustración 5: Directorio Límites Municipales*

El cuarto es “MODELO” y allí se encuentra el aplicativo que se ejecuta en ArcGIS.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

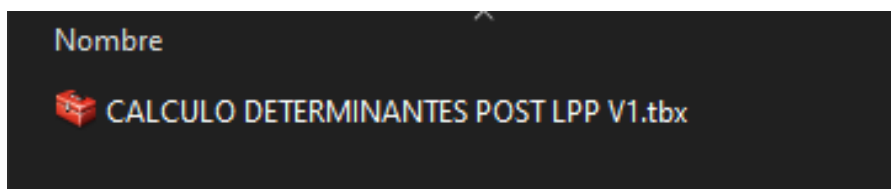


Ilustración 6: Directorio Modelo

El quinto es “PARAMETROS” y allí se encuentra el Excel para parametrizar las capas del geo proceso de restricciones.

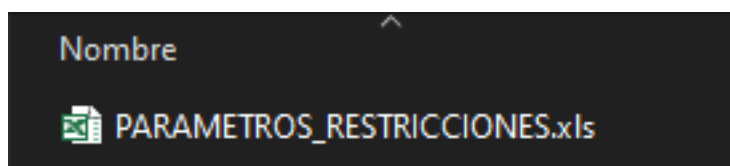


Ilustración 7: Directorio Parámetros

Y sexto “SALIDA” donde se almacenará la información resultante.

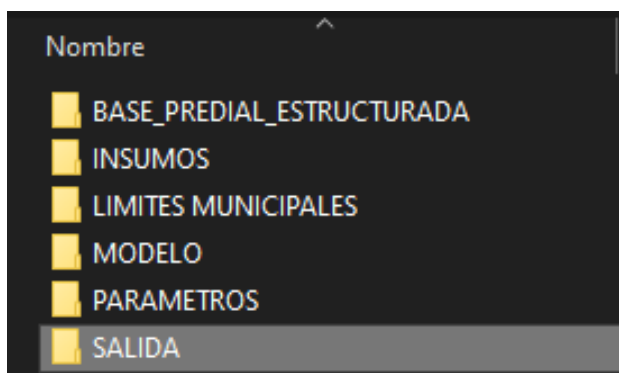


Ilustración 8: Directorio Salida

## 2.1 Procedimiento

Primero abrir un proyecto en el software ArcMAP y en la pestaña de Arctoolbox, add el toolbox por medio de la ruta en donde se encuentra el aplicativo o modelo, estando allí se aprecia que este se encuentra compuesto por 10 pasos.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

- 
 B. CALCULO DE RESTRICCIONES
-  0. RECORTE INSUMOS POR ZONA DE INFLUENCIA
  -  1. PROCESAMIENTO DE CAPAS
  -  2. CALCULO DE ATRIBUTOS
  -  3. INTERSECCION CON BASE PREDIAL
  -  4. PROCESO DE RESTRICCIONES
  -  5. PROCESO DE RESTRICCIONES PARAMETRIZADO
  -  6. PROYECTAR BASE
  -  7. CAPA DE RESTRICCIONES INDIVIDUAL
  -  8. CAPA DE RESTRICCIONES GENERAL
  -  9. CALCULAR CAMPOS CAPA DE RESTRICCIONES GENERAL

Ilustración 9: Nuevo Proyecto en ArcMap

Ejecutar el paso 0. RECORTE INSUMOS POR ZONA DE INFLUENCIA dando doble clic sobre él.

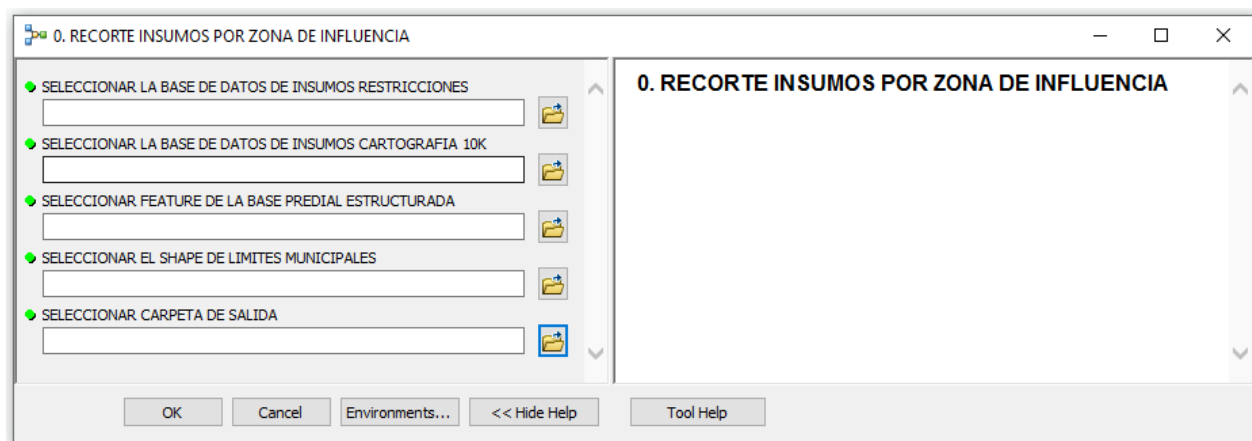


Ilustración 10: Ventana 1. Recorte Insumos por Zona de Influencia

Diligenciar cada uno de los campos, en el primero ubicar la base INSUMOS\_RESTRICCIONES\_16042021\_V1.gdb, esta base tiene una periodicidad de 4 meses por lo tanto se debe seleccionar la base más reciente entregada por la ANT.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

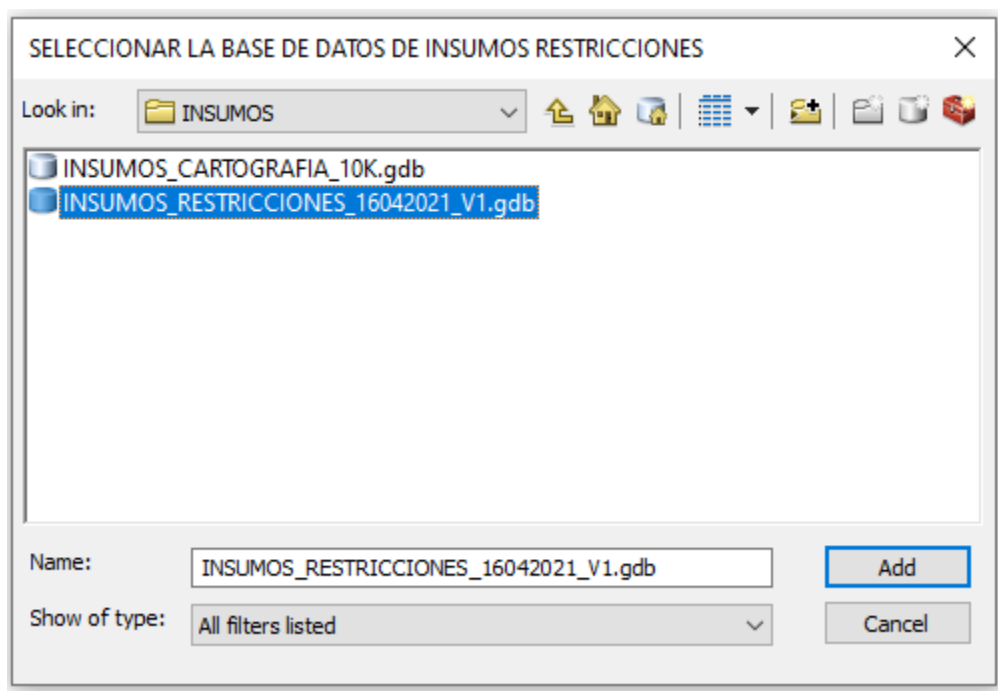


*Ilustración 11: GDB Insumos Restricciones*

En el segundo campo seleccionar la base de datos de insumos cartografía 10K. Hay que tener en cuenta que la base de datos de insumo de cartografía 10K e INSUMOS\_RESTRICCIONES\_16042021\_V1 deben estar ubicadas en la misma carpeta, además si la base de datos de Cartografía 10K no tiene la estructura de cartografía del IGAC, se debe realizar un load data sobre la base vacía entregada en la carpeta INSUMOS:

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

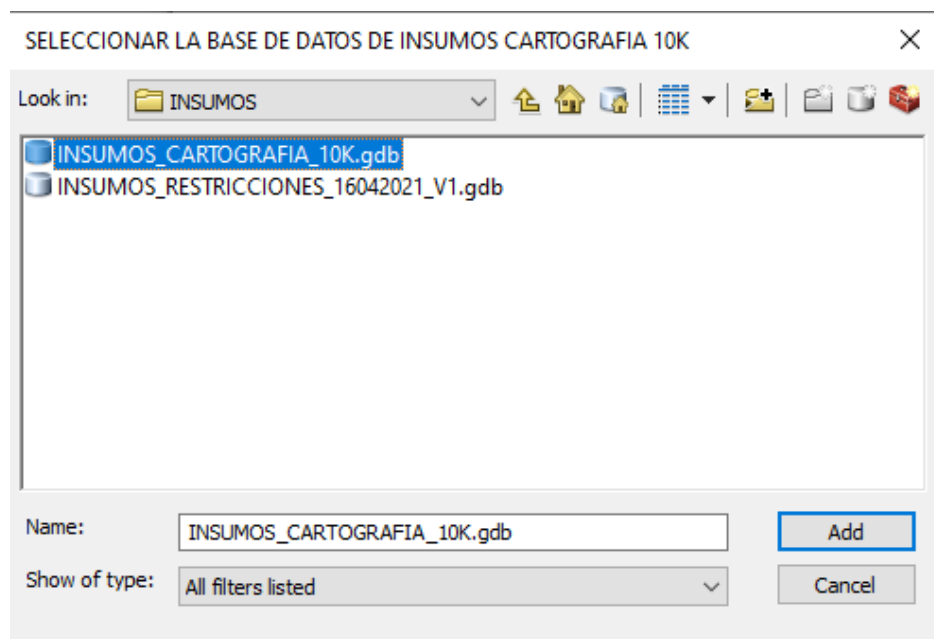


*Ilustración 122: GDB Insumos Cartografía 10K*

En el tercer campo seleccionar el Feature de la base predial estructurada que se va a trabajar, la cual se encuentra en la carpeta “BASE\_PREDIAL\_ESTRUCTURADA”.

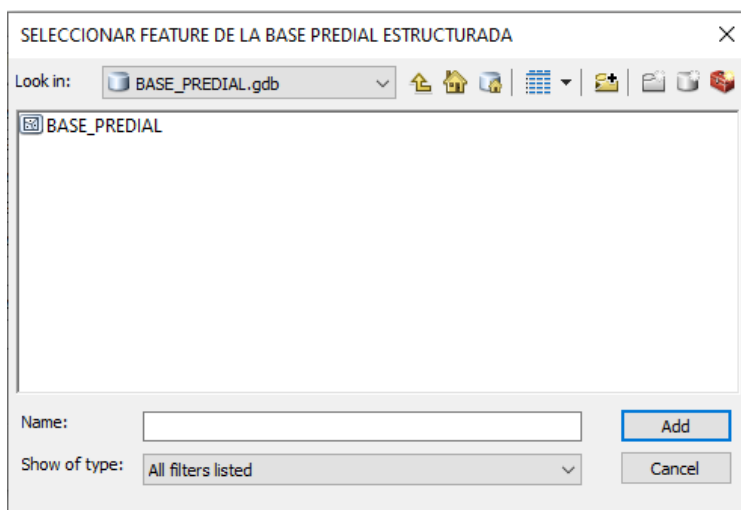


*Ilustración 133: Seleccionar FeatureClass Base\_Predial*

En el cuarto campo escoger el archivo en formato .shp de límites municipales.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

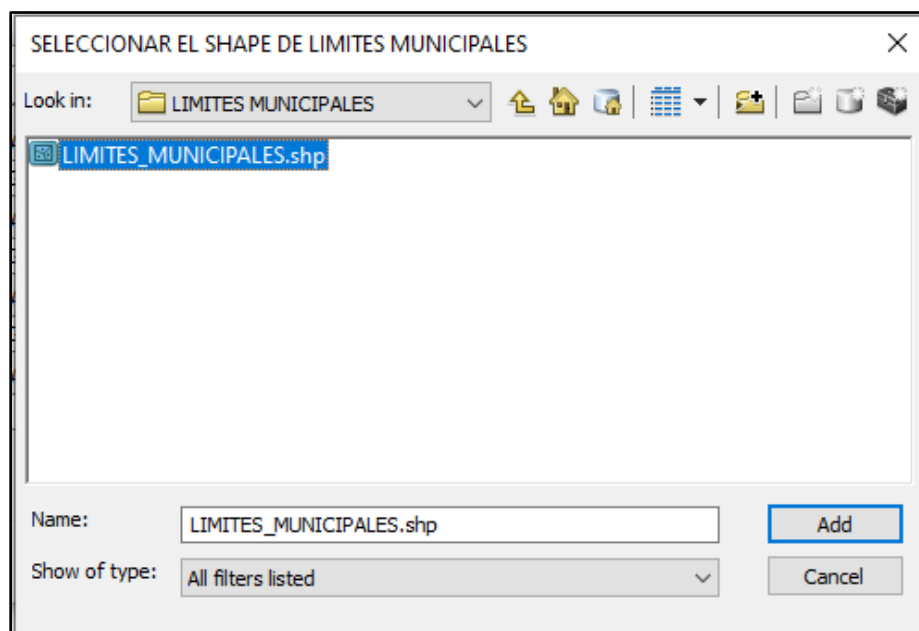


Ilustración 144: Seleccionar shape Limites Municipales

Y en el quinto campo escoger la carpeta SALIDA.

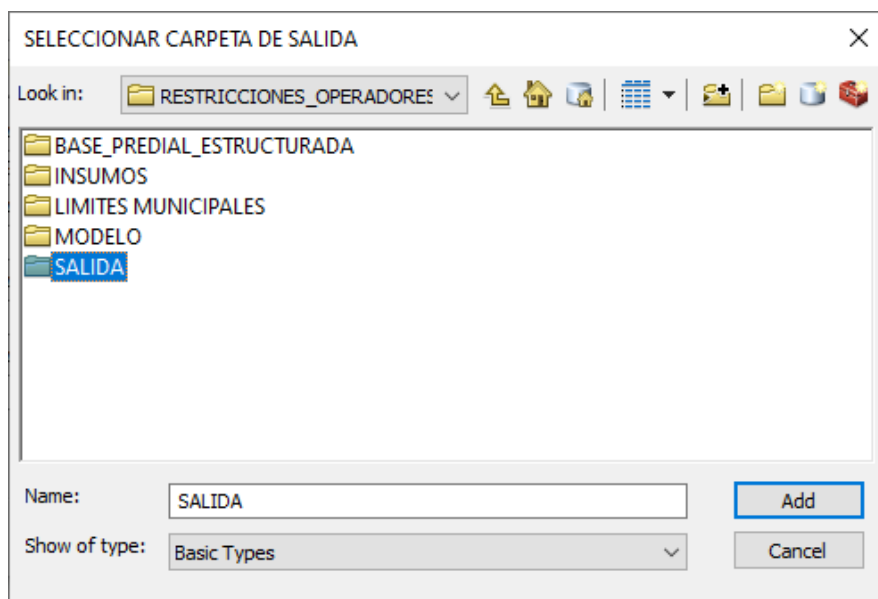


Ilustración 15: Seleccionar carpeta Salida

En la siguiente imagen se muestra cómo deben quedar diligenciados los campos del modelo con los datos de entrada y salida, dar clic en el botón OK y aguardar a que termine el proceso.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

#### 0. RECORTE INSUMOS POR ZONA DE INFLUENCIA

SELECCIONAR LA BASE DE DATOS DE INSUMOS RESTRICCIONES

RESTRICCIONES\_OPERADORES\INSUMOS\INSUMOS\_RESTRICCIONES\_16042021\_V1.gdb

SELECCIONAR LA BASE DE DATOS DE INSUMOS CARTOGRAFIA 10K

RESTRICCIONES\_OPERADORES\INSUMOS\INSUMOS\_CARTOGRAFIA\_10K.gdb

SELECCIONAR FEATURE DE LA BASE PREDIAL ESTRUCTURADA

RESTRICCIONES\_OPERADORES\BASE\_PREDIAL\_ESTRUCTURADA\BASE\_PREDIAL.gdb\BASE\_PREDIAL

SELECCIONAR EL SHAPE DE LIMITES MUNICIPALES

RESTRICCIONES\_OPERADORES\LIMITES MUNICIPALES\LIMITES MUNICIPALES.shp

SELECCIONAR CARPETA DE SALIDA

RESTRICCIONES\_OPERADORES\SALIDA

OK Cancel Environments... Show Help >>

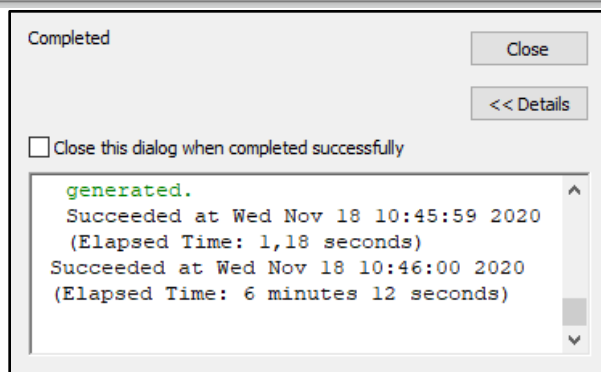


Ilustración 156: Finalización Proceso 1. Recorte Insumos por Zona de Influencia

Una vez finalizado el proceso, dar doble clic en el paso 1. PROCESAMIENTO DE CAPAS para abrir el modelo.



|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

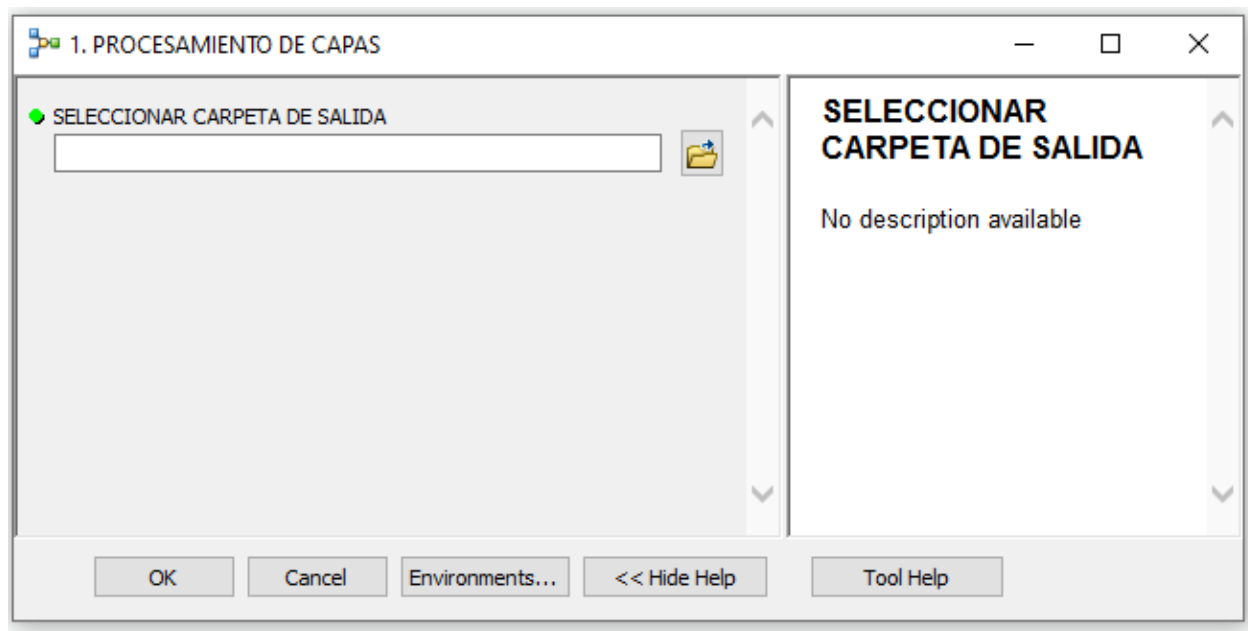


Ilustración 167: Ventana 2. Procesamiento de Capas

Seleccionar la carpeta de SALIDA como se ve en la imagen.

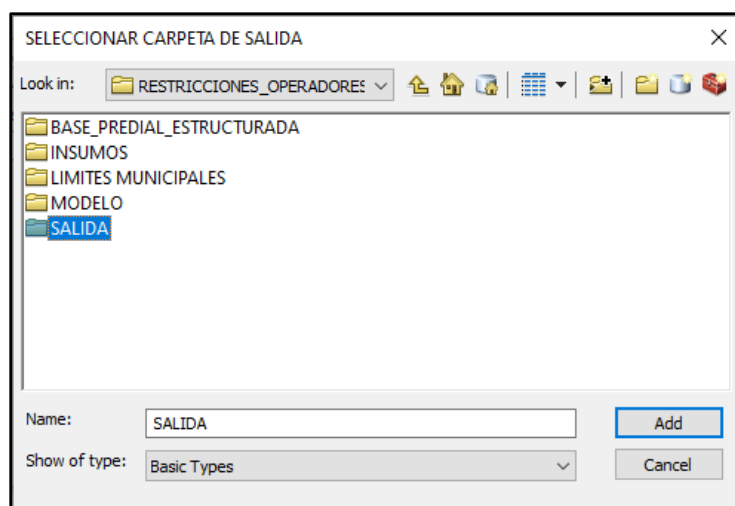


Ilustración 178: Seleccionar carpeta Salida

Dar clic en el botón OK y esperar a que termine el proceso.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

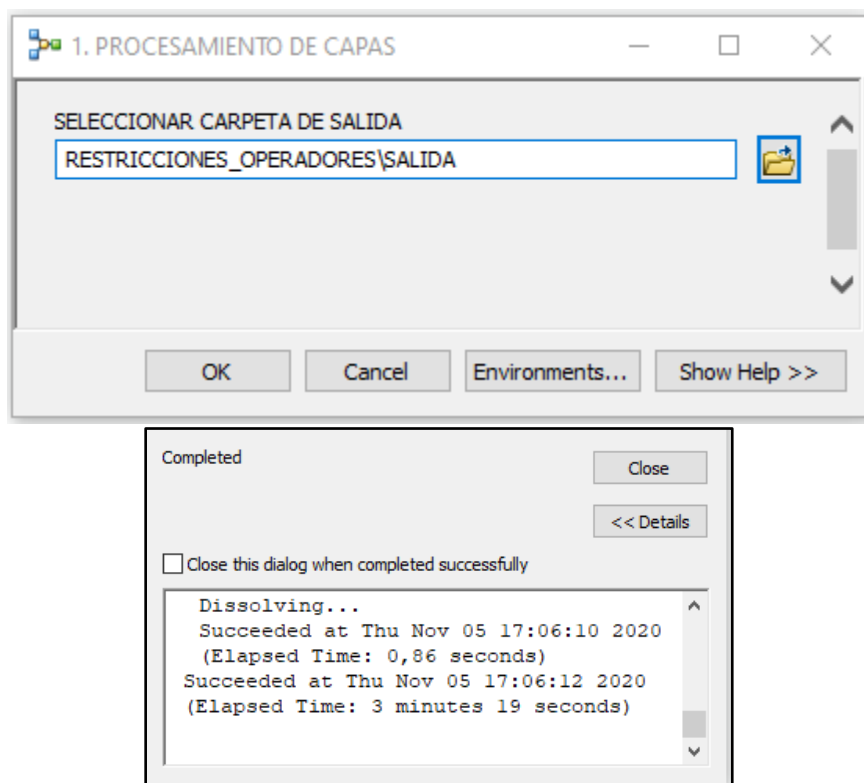


Ilustración 189: Finalización Proceso 2. Procesamiento de Capas

A continuación, se debe ejecutar el modelo 2. CALCULO DE ATRIBUTOS dando doble clic sobre él.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

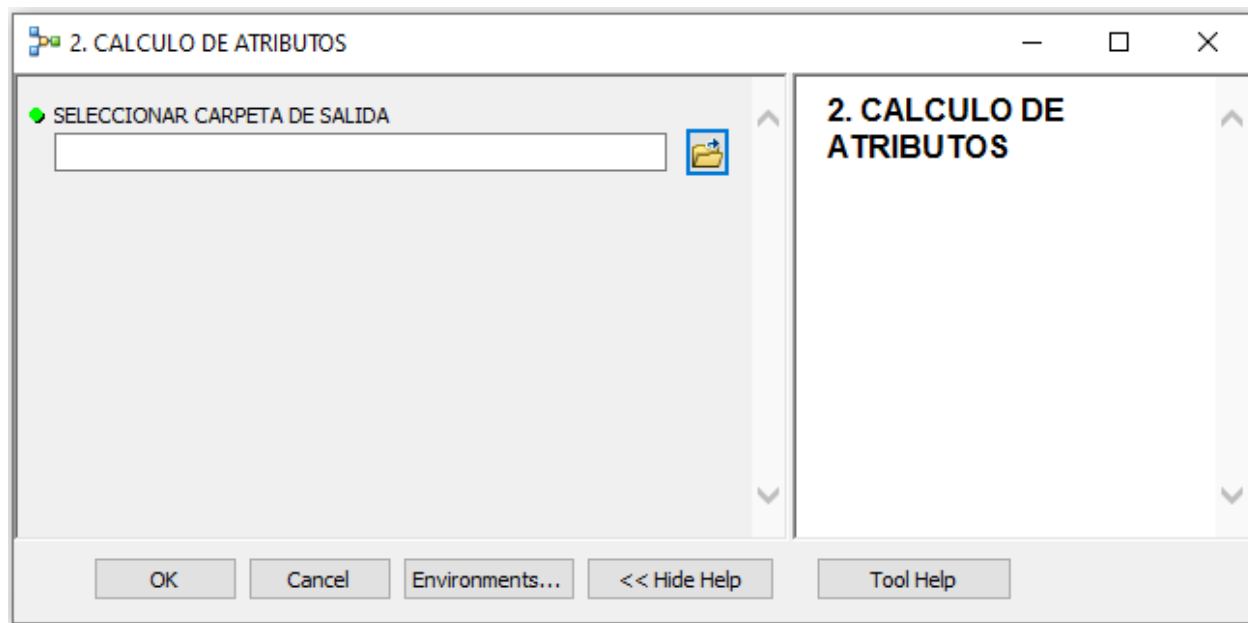


Ilustración 20: Ventana 3. Calculo de Atributos

Seleccionar la carpeta SALIDA.

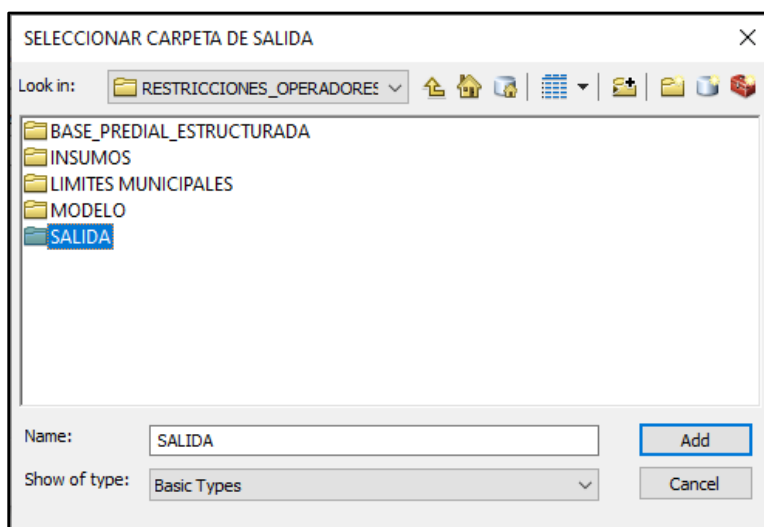


Ilustración 21: Seleccionar carpeta Salida

Dar clic en OK y aguardar a que complete el proceso.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

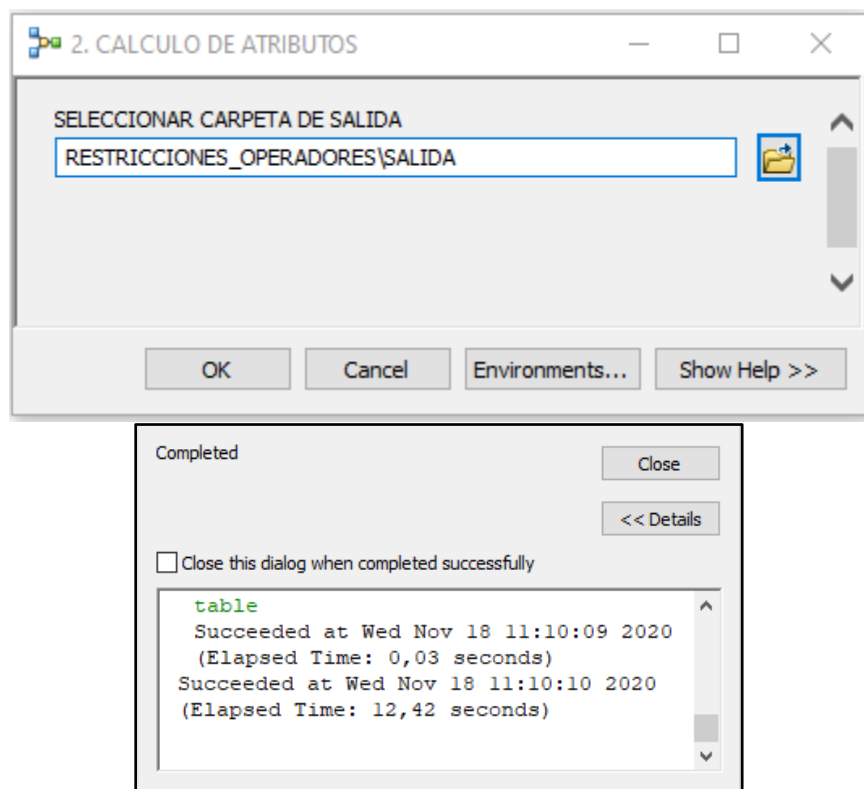


Ilustración 192: Finalización Proceso 3. Cálculo de Atributos

Posteriormente ejecutar el modelo 3. INTERSECCION CON BASE PREDIAL, dando doble clic sobre él.

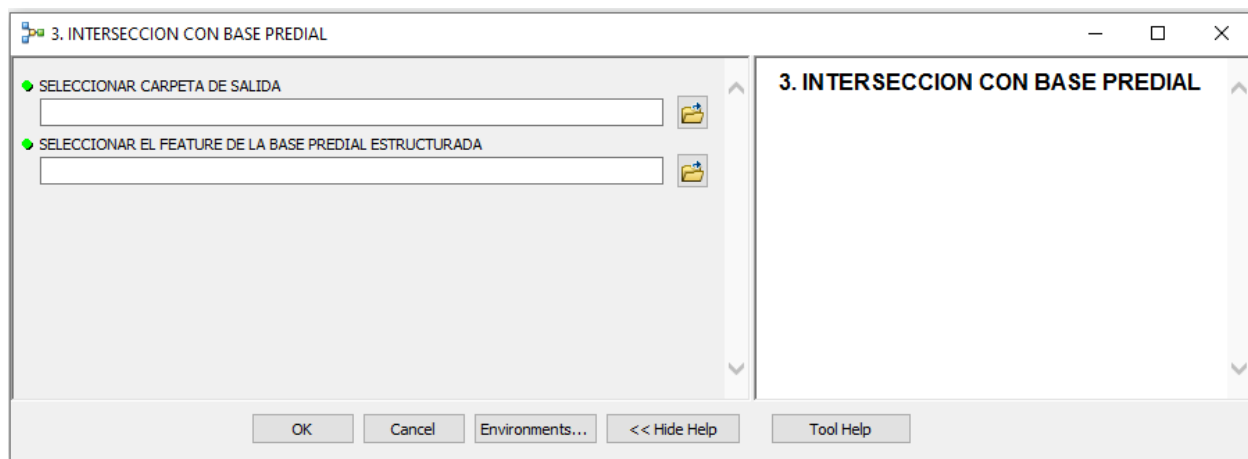


Ilustración 203: Ventana 5. Intersección con Base Predial

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

De nuevo seleccionar la carpeta de SALIDA en la primera opción.

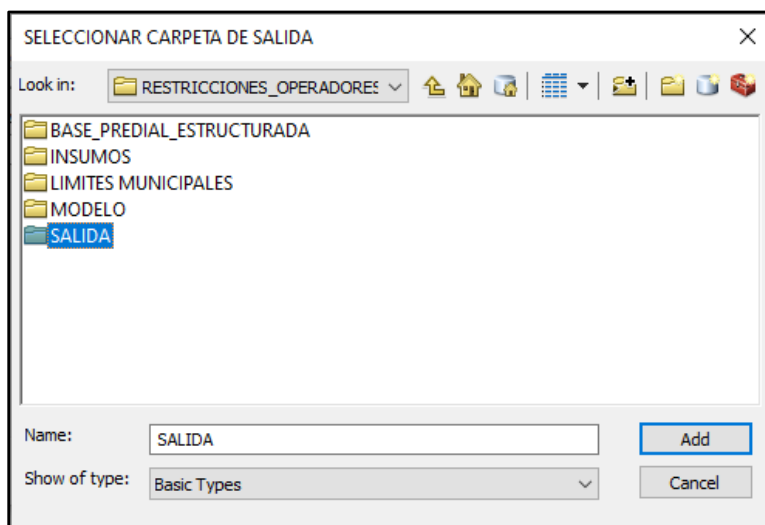


*Ilustración 214: Seleccionar carpeta Salida*

En la segunda opción tomar la base predial estructurada que se encuentra en la carpeta “BASE\_PREDIAL\_ESTRUCTURADA”.

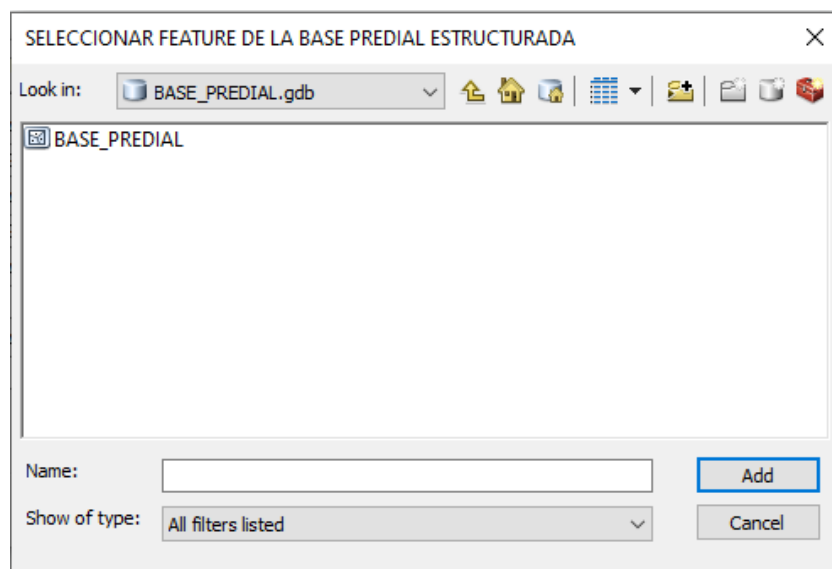


*Ilustración 225: Seleccionar FeatureClass Base\_Predial*

Dar clic en OK y aguardar a que complete el proceso.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

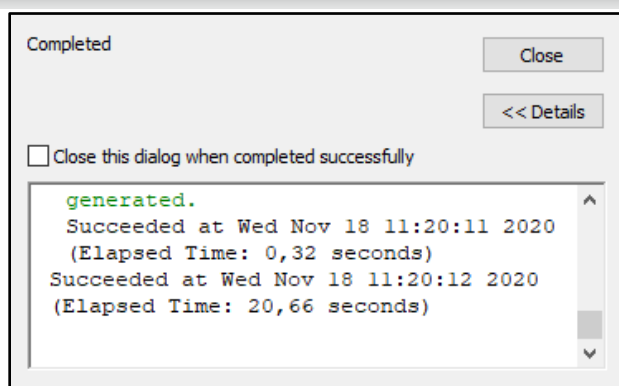
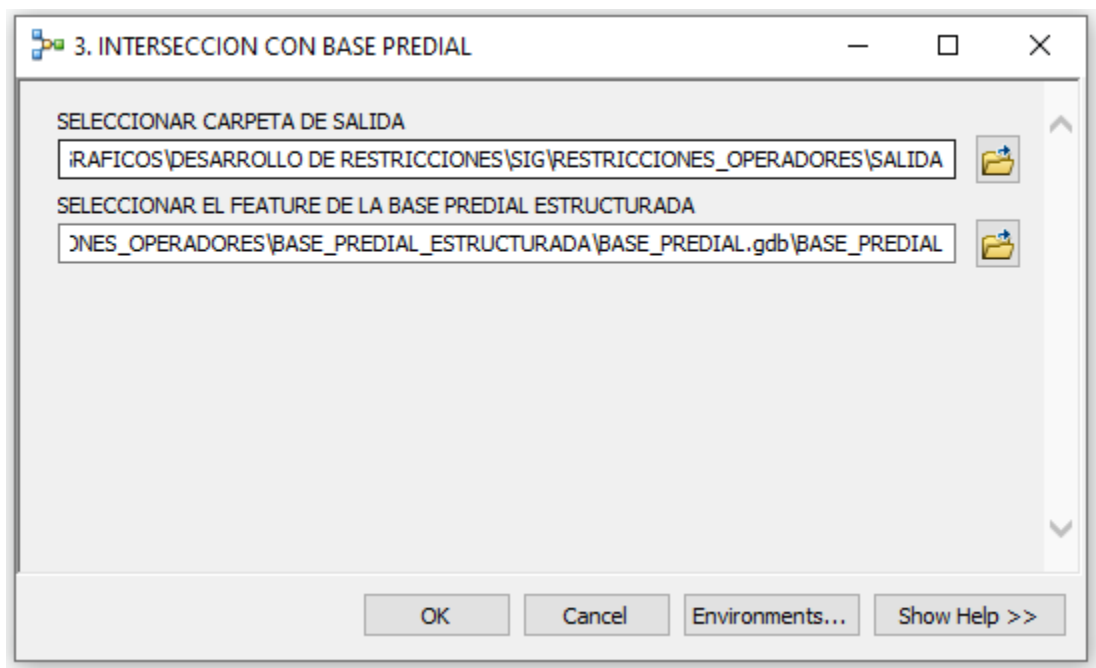


Ilustración 26: Finalización Proceso 4. Intersección con Base Predial

Para el paso 4. PROCESO DE RESTRICCIONES dar doble clic para ejecutarlo.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

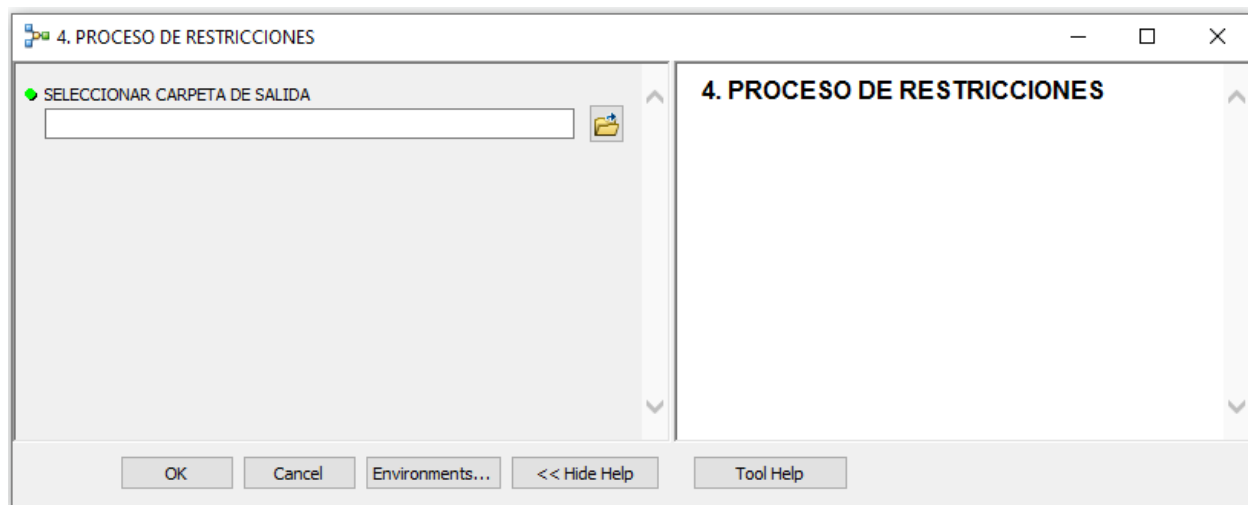


*Ilustración 237: Ventana 5. Proceso de Restricciones*

De nuevo seleccionar la carpeta de SALIDA.

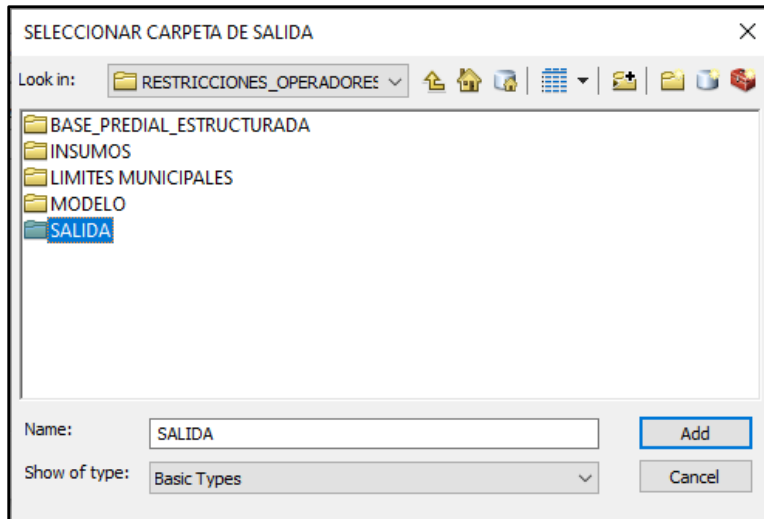


*Ilustración 248: Seleccionar carpeta Salida*

Dar clic en el botón OK y aguardar a que termine el proceso.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

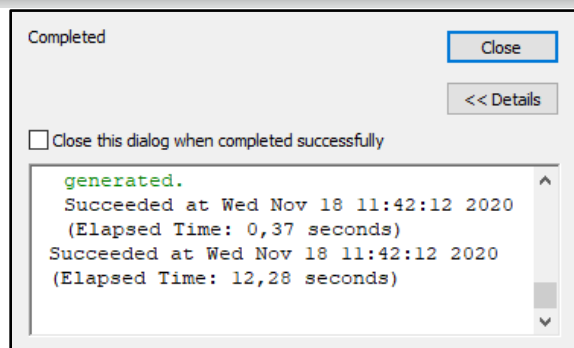
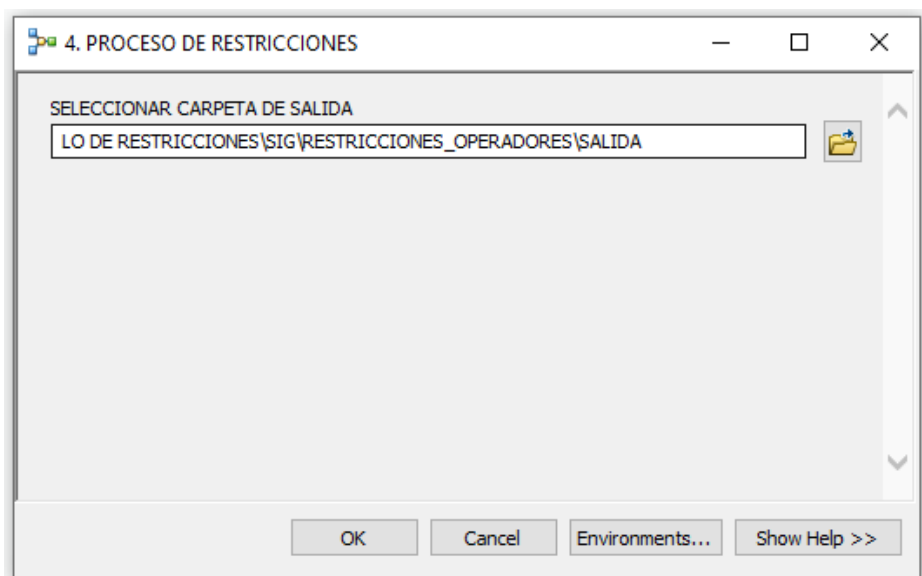


Ilustración 259: Finalización Proceso 5. Proceso de Restricciones

Para el paso 5. PROCESO DE RESTRICCIONES PARAMETRIZADO, hay que modificar el Excel, escribiendo el valor SI en la columna ELIMINAR\_GEOPROCESO para parametrizar las capas que el geo proceso de restricciones no deba tener en cuenta.

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

|    |                                             |                     |
|----|---------------------------------------------|---------------------|
| 1  | CAPA_GEOGRAFICA_DETERMINANTE                | ELIMINAR_GEOPROCESO |
| 2  | AREA_NATURAL_UNICA                          | NO                  |
| 3  | BUFFER_POZO_HIDROCARBURO_Buffer             | NO                  |
| 4  | CIENAGA_10K_Buffer                          | NO                  |
| 5  | CIENAGA_25K_Buffer                          | NO                  |
| 6  | CIENAGA_100K_Buffer                         | NO                  |
| 7  | COMPLEJO_PARAMO                             | NO                  |
| 8  | COMUNIDAD_NEGRA_TITULADA                    | NO                  |
| 9  | DRENAJE_DOBLE_10K_Buffer                    | NO                  |
| 10 | DRENAJE_DOBLE_25K_Buffer                    | NO                  |
| 11 | DRENAJE_DOBLE_100K_Buffer                   | NO                  |
| 12 | DRENAJE_SENCILLO_10K_Buffer                 | NO                  |
| 13 | DRENAJE_SENCILLO_25K_Buffer                 | NO                  |
| 14 | DRENAJE_SENCILLO_100K_Buffer                | NO                  |
| 15 | EXPLOTACION_ILICITA_YACIMIENTO_MINERO       | NO                  |
| 16 | HUMEDAL_Buffer                              | NO                  |
| 17 | HUMEDAL_RAMSAR                              | NO                  |
| 18 | LAGUNA_10K_Buffer                           | NO                  |
| 19 | LAGUNA_25K_Buffer                           | NO                  |
| 20 | LAGUNA_100K_Buffer                          | NO                  |
| 21 | LEY_70                                      | NO                  |
| 22 | MADREVIEJA_R_10K_Buffer                     | NO                  |
| 23 | MADREVIEJA_R_25K_Buffer                     | NO                  |
| 24 | MADREVIEJA_R_100K_Buffer                    | NO                  |
| 25 | MANGLAR_10K                                 | NO                  |
| 26 | MANGLAR_25K                                 | NO                  |
| 27 | MANGLAR_100K                                | NO                  |
| 28 | MORICHAL_10K_Buffer                         | NO                  |
| 29 | MORICHAL_25K_Buffer                         | NO                  |
| 30 | MORICHAL_100K_Buffer                        | NO                  |
| 31 | PANTANO_10K_Buffer                          | NO                  |
| 32 | PANTANO_25K_Buffer                          | NO                  |
| 33 | PANTANO_100K_Buffer                         | NO                  |
| 34 | PARQUE_NATURAL_NACIONAL                     | NO                  |
| 35 | PARQUE_NATURAL_REGIONAL                     | NO                  |
| 36 | RED_VIAL_DEPARTAMENTAL_Buffer_Primer_Orden  | NO                  |
| 37 | RED_VIAL_DEPARTAMENTAL_Buffer_Segundo_Orden | NO                  |
| 38 | RED_VIAL_DEPARTAMENTAL_Buffer_Tercer_Orden  | NO                  |
| 39 | RESERVA_FORESTAL_LEY_SEGUNDA_LIMITE_ACTUAL  | NO                  |
| 40 | RESERVA_FORESTAL_PROTECTORA_NACIONAL        | NO                  |
| 41 | RESERVA_FORESTAL_PROTECTORA_REGIONAL        | NO                  |
| 42 | RESERVA_NACIONAL_NATURAL                    | NO                  |
| 43 | RESERVA_NATURAL_SOCIEDAD_CIVIL              | NO                  |
| 44 | RESGUARDO_INDIGENA_LEGALIZADO               | NO                  |
| 45 | SANTUARIO_FAUNA                             | NO                  |
| 46 | SANTUARIO_FLORA                             | NO                  |
| 47 | SANTUARIO_FLORA_FAUNA                       | NO                  |
| 48 | SITIO_ARQUEOLOGICO                          | NO                  |
| 49 | TITULOS_MINEROS_LICENCIAMIENTO_AMBIENTAL    | NO                  |
| 50 | VIA_PARQUE                                  | NO                  |
| 51 |                                             |                     |
| 52 |                                             |                     |

RESTRICCIONES



Ilustración 30: Excel de parámetros

Después de modificar el Excel dar doble clic para ejecutarlo.



El campo  
es de todos

Minagricultura

INTI-F-003 Versión 4 04-03-2019

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

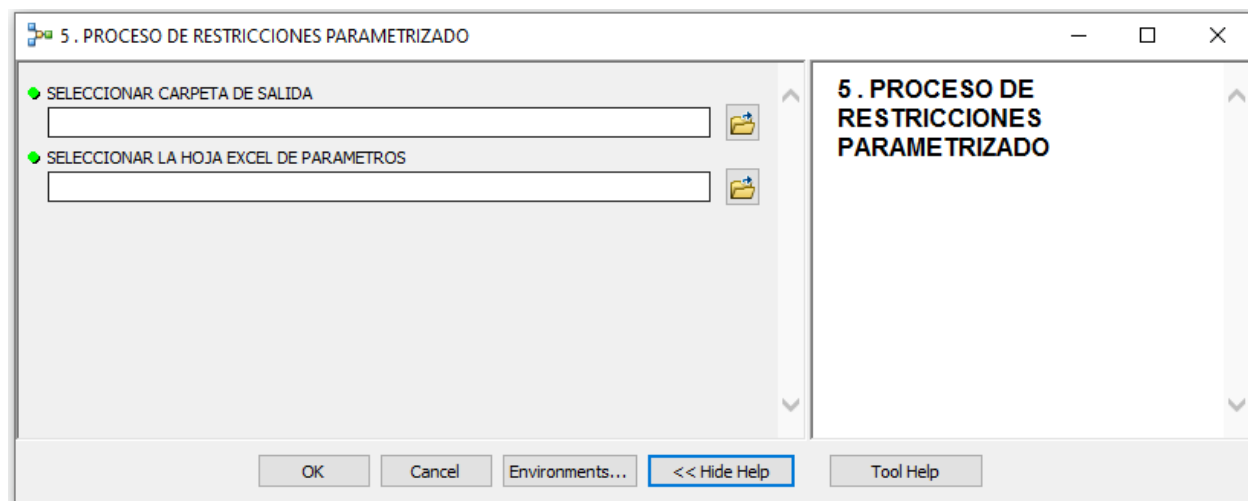


Ilustración 31: Proceso de restricciones parametrizado

Diligenciar cada uno de los campos, en el primero seleccionar la carpeta de salida.

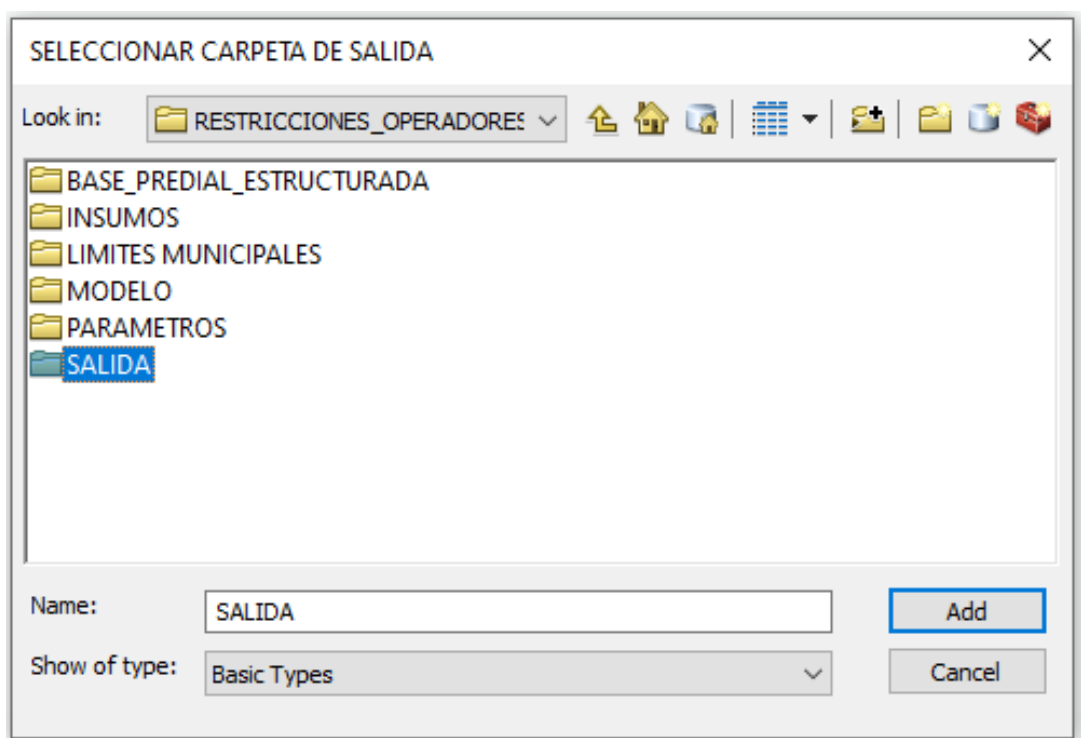


Ilustración 32: Seleccionar carpeta Salida

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

En el segundo seleccionar la pestaña de restricciones del Excel PARAMETROS\_RESTRICCIONES.xls

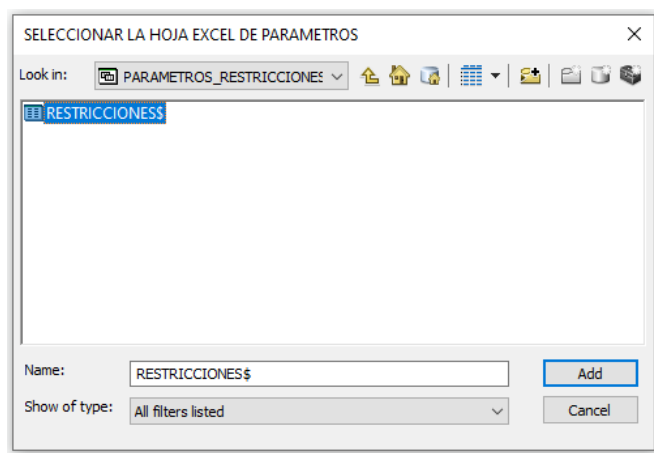


Ilustración 33: Seleccionar Excel de parámetros

Dar clic en el botón OK y esperar a que termine el proceso.

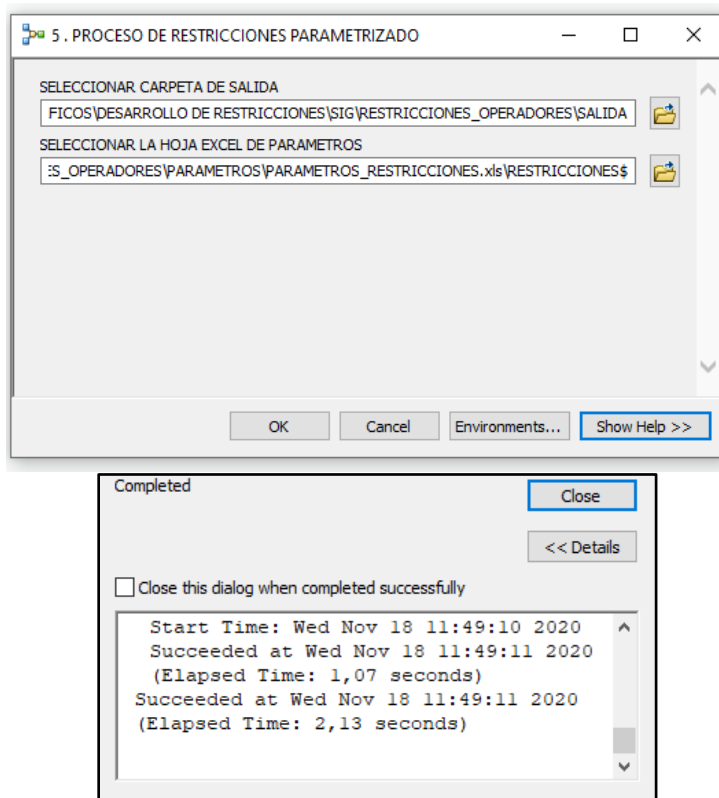


Ilustración 34: Proceso de restricciones parametrizado



|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

Para el paso 6. PROYECTAR BASE, se hace lo mismo que los anteriores pasos, dar doble clic sobre él para abrir el modelo.

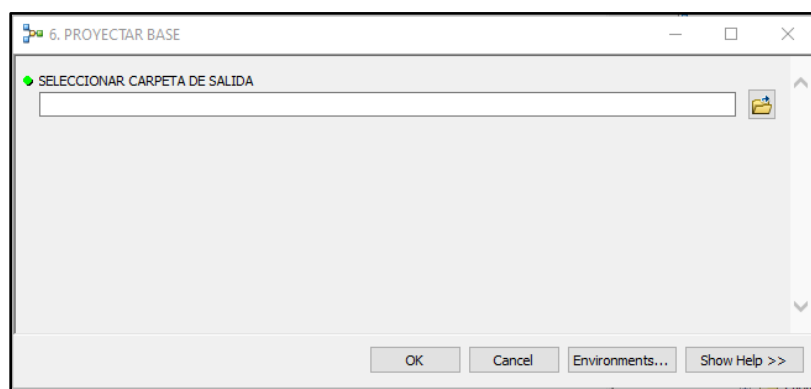


Ilustración 35: Ventana 6. Proyectar Base

Seleccionar la carpeta de SALIDA.

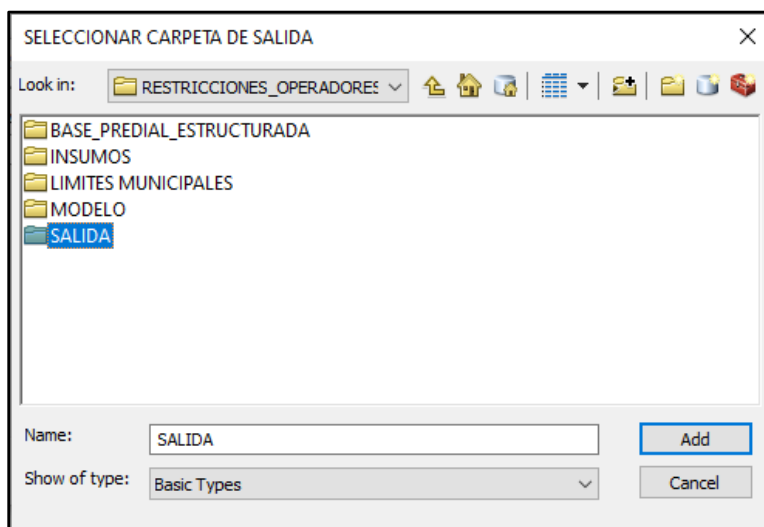


Ilustración 36: Seleccionar carpeta Salida

Dar clic en el botón OK y esperar a que termine el proceso.



|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

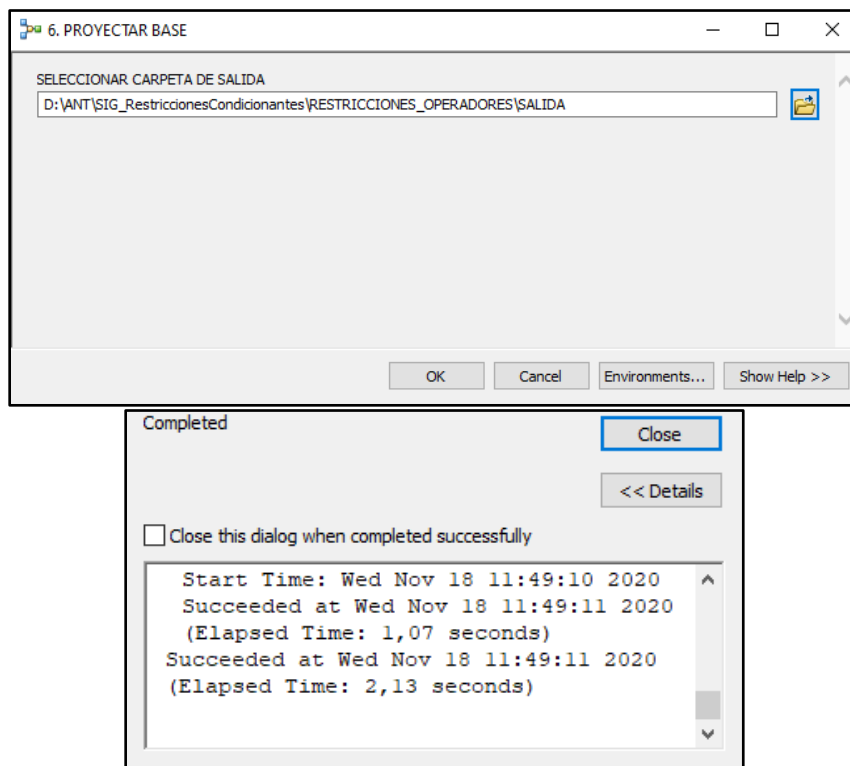


Ilustración 267: Finalización Proceso 6. Proyectar Base

Ejecutar el paso 7. CAPA DE RESTRICCIONES INDIVIDUAL haciendo lo mismo que los anteriores pasos dando doble clic sobre él.

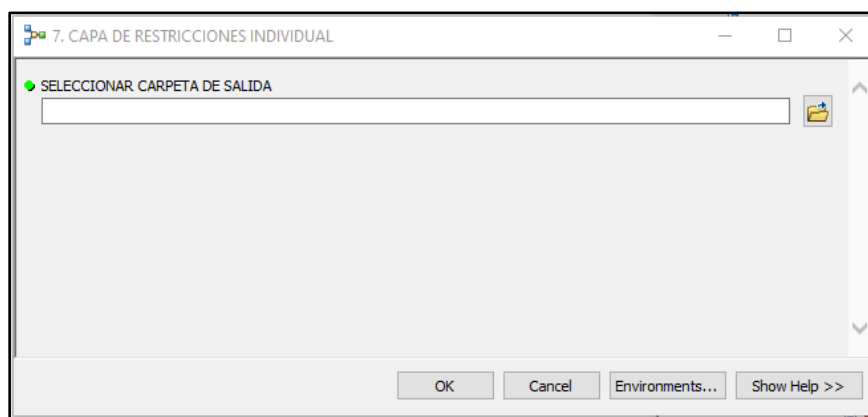


Ilustración 278: Ventana 7. Capa de Restricciones Individual



|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

seleccionar la carpeta de SALIDA.

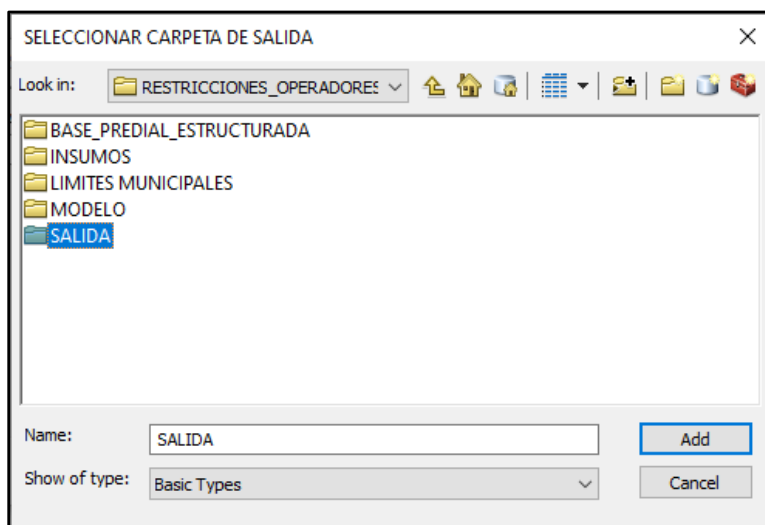


Ilustración 289: Seleccionar carpeta Salida

Dar clic en el botón OK y aguardar a que termine el proceso.

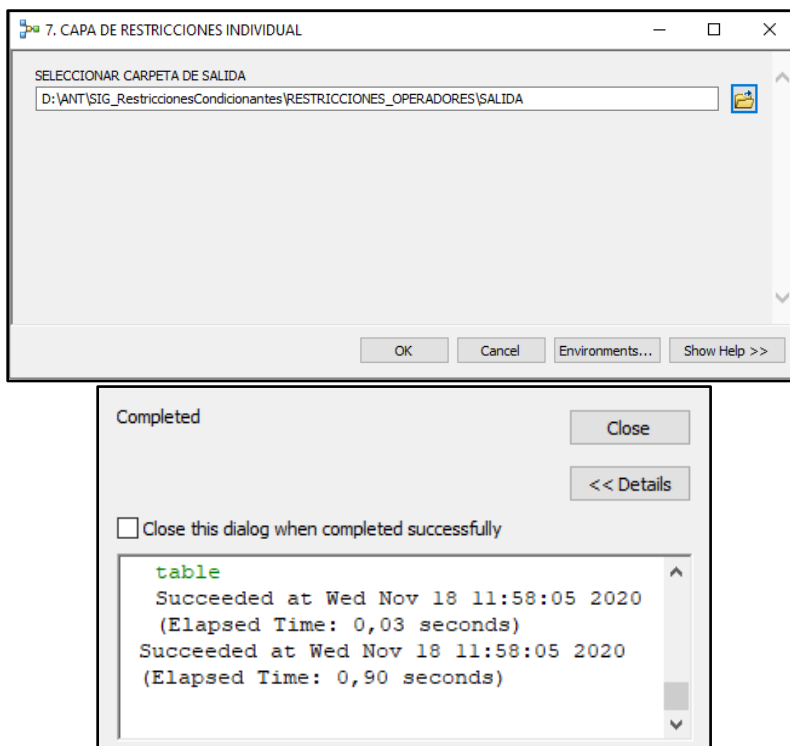


Ilustración 40: Finalización Proceso 7. Capa de Restricciones Individual



|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

Paso 8. CAPA DE RESTRICCIONES GENERAL, dar doble clic sobre él.

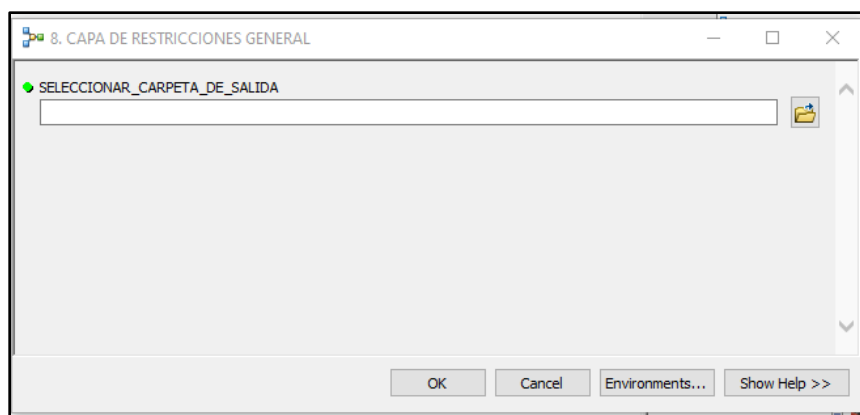


*Ilustración 41: Ventana 8. Capa de Restricciones General*

Seleccionar la carpeta SALIDA.

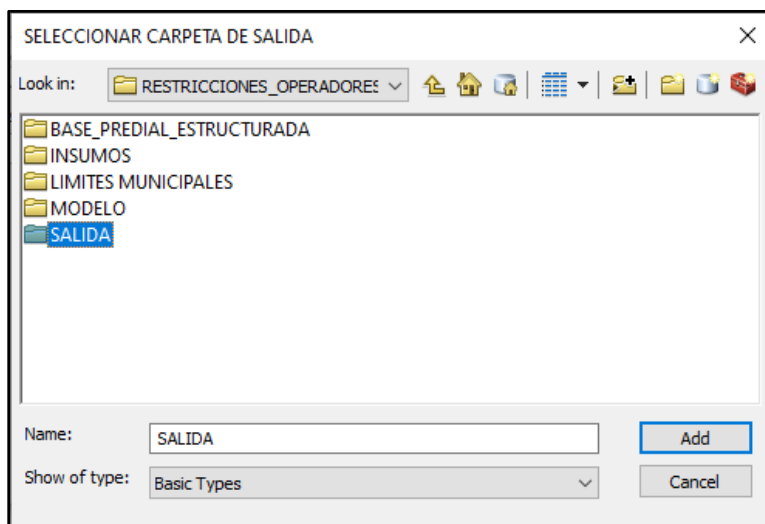


*Ilustración 42: Seleccionar carpeta Salida*

Damos clic en OK y esperamos a que termine.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

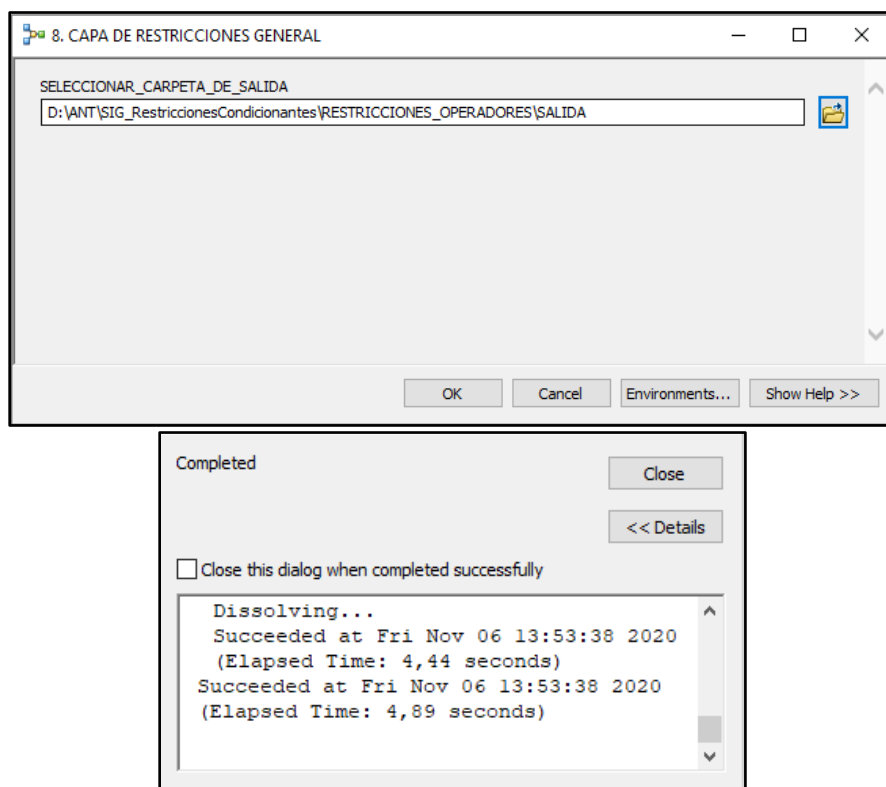


Ilustración 43: Finalización Proceso 8. Capa de Restricciones General

Ahora el paso 9. CALCULAR CAMPOS CAPA DE RESTRICCIONES GENERAL, dar doble clic sobre él.

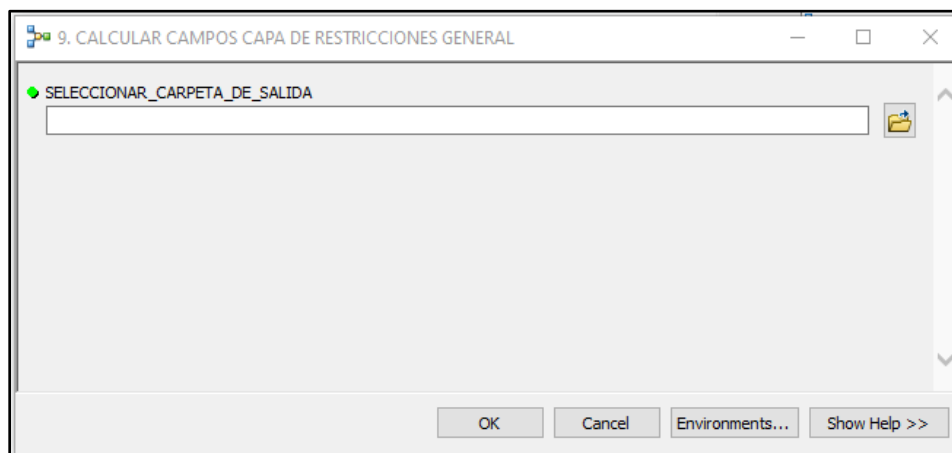


Ilustración 44: Ventana 9. Calcular Campos de Restricciones General

Seleccionar carpeta de SALIDA.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

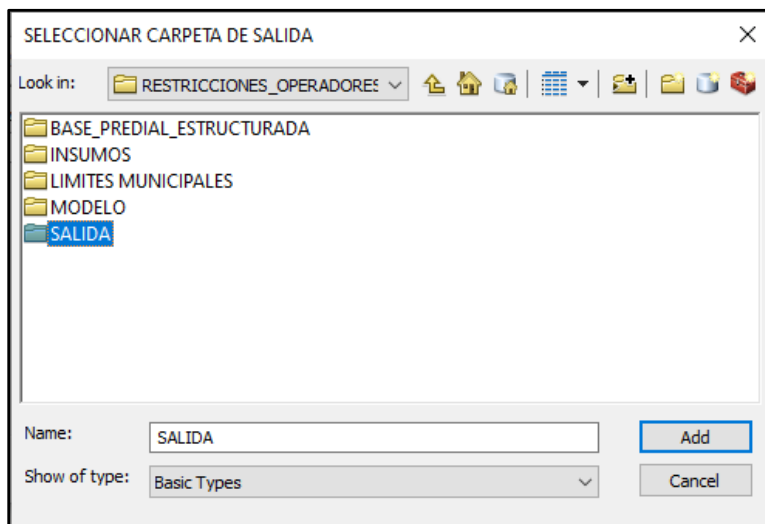


Ilustración 45: Seleccionar carpeta Salida

Dar clic en el botón OK y aguardar a que finalice el proceso.

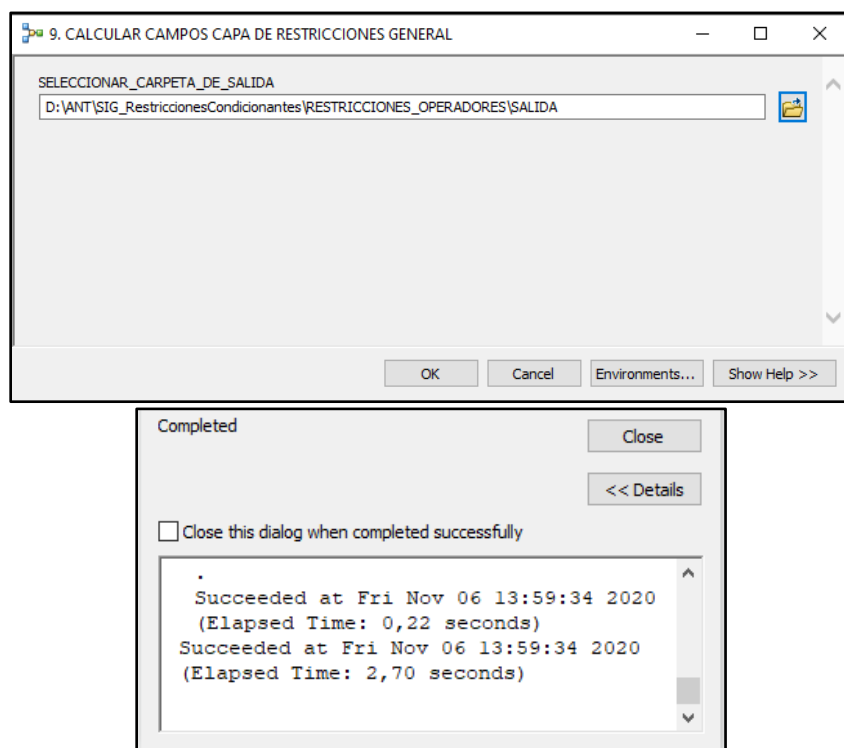


Ilustración 46: Finalización Proceso 9. Calcular Campos de Restricciones General

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

Una vez finalizados los 10 geo procesos se deberá cargar las capas finales resultantes que se encuentran en la ruta \SALIDA\RESTRICCIONES.

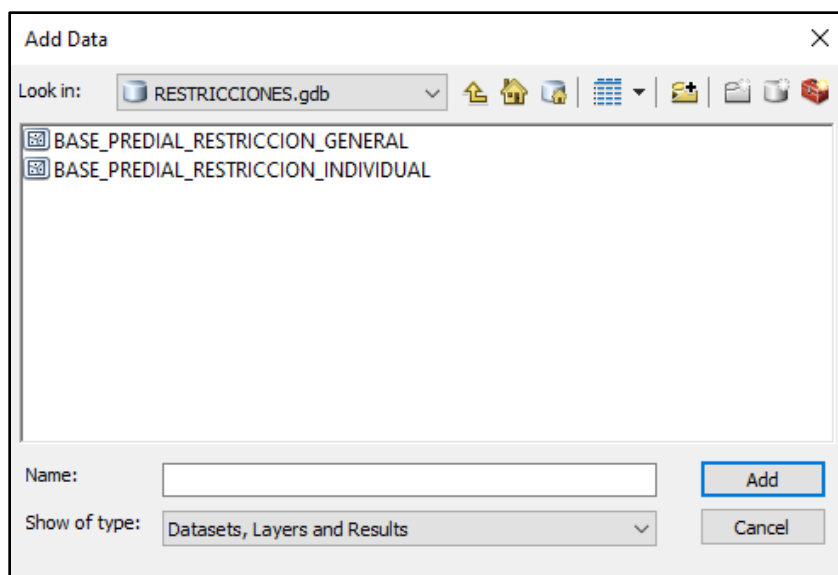


*Ilustración 47: FeatureClass Resultantes de los geoprocursos*

Visualizar la información en un proyecto del software ArcMap.

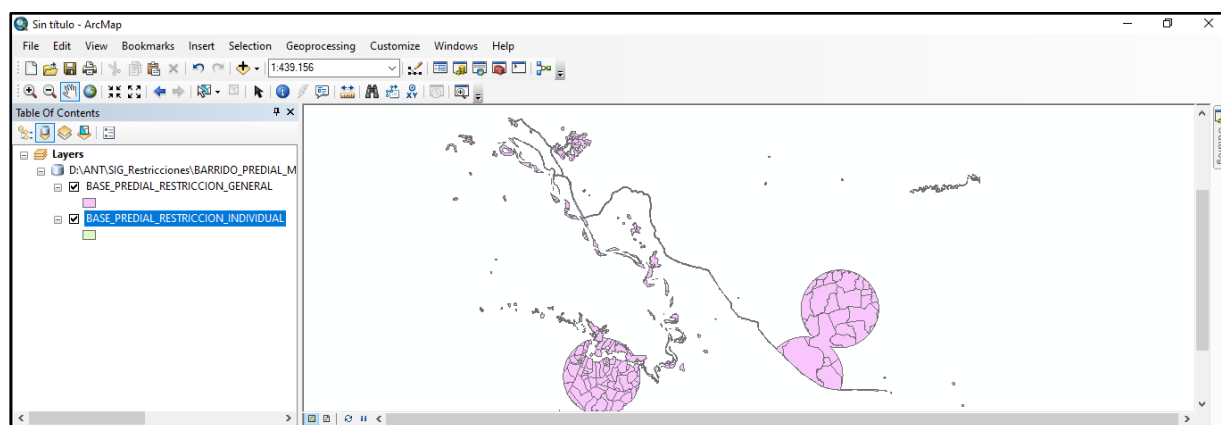


*Ilustración 29: Visualización la Información en ArcMap*

|                                                                                   |             |                                                     |         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------|
|  | INSTRUCTIVO | INSTRUCTIVO<br>CALCULO DE DETERMINANTES<br>POST LPP | CÓDIGO  | GINFO-I-016 |
|                                                                                   | ACTIVIDAD   | DETERMINANTES                                       | VERSIÓN | 1           |
|                                                                                   | PROCESO     | GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN                           | FECHA   | 30/09/2021  |

### 3. GEO PROCESO DE CONDICIONANTES

El geo proceso de condicionantes se ejecuta de la misma forma que el de restricciones, pero hay que tener en cuenta las siguientes diferencias:

1. La base de datos de insumos es INSUMOS\_CONDICIONANTES\_16042021\_V1.gdb, esta base tiene una periodicidad de 4 meses por lo tanto se debe seleccionar la base más reciente entregada por la ANT.

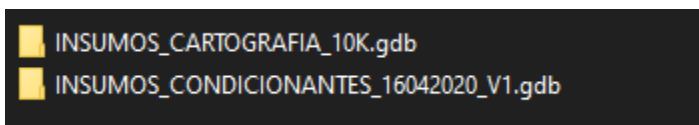


Ilustración 309: Base insumos condicionantes 16042021 v1

2. El aplicativo que se ejecuta por medio de ArcGis es el mismo, pero se debe ejecutar los siguientes modelos:

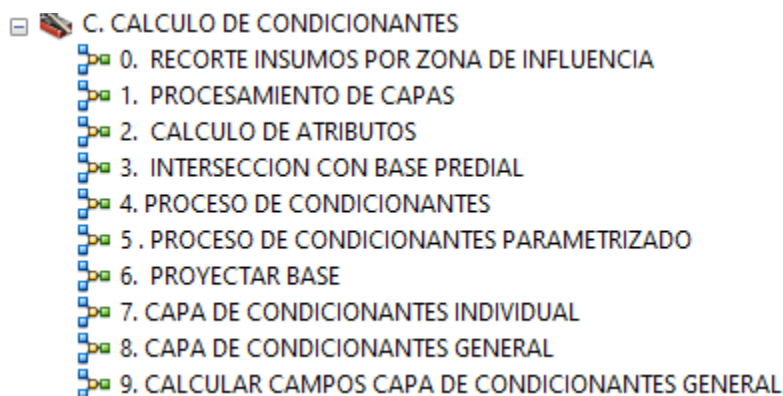


Ilustración 50: Modelo de Condicionantes

3. El archivo de Excel de parámetros es PARAMETROS\_CONDICIONANTES.xls

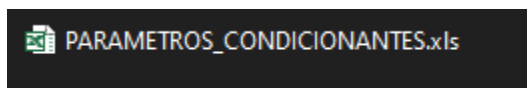


Ilustración 51: Excel parámetros condicionantes

4. La carpeta de SALIDA debe ser diferente a la que se utilizó en el geo proceso de restricciones.

|                                                                                   |                    |                                                              |                |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|
|  | <b>INSTRUCTIVO</b> | <b>INSTRUCTIVO<br/>CALCULO DE DETERMINANTES<br/>POST LPP</b> | <b>CÓDIGO</b>  | <b>GINFO-I-016</b> |
|                                                                                   | <b>ACTIVIDAD</b>   | <b>DETERMINANTES</b>                                         | <b>VERSIÓN</b> | <b>1</b>           |
|                                                                                   | <b>PROCESO</b>     | <b>GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN</b>                             | <b>FECHA</b>   | <b>30/09/2021</b>  |

| <b>HISTORIAL DE CAMBIOS</b> |                |                                                                     |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| <b>Fecha</b>                | <b>Versión</b> | <b>Descripción</b>                                                  |
| 18/11/2020                  | 01             | Primera versión del documento.                                      |
| 29/07/2021                  | 02             | Versión actualizada al modelo CALCULO DETERMINANTES POST LPP V1.tbx |

|                                              |                                                 |                                              |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Elaboró:</b> Henry Orlando Silva Bautista | <b>Revisó:</b> Duberly Eduardo Murillo Barona   | <b>Aprobó:</b> William Gabriel Reina Tous    |
| <b>Cargo:</b> Contratista - SSIT             | <b>Cargo:</b> Subdirector - SSIT                |                                              |
| <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b> | <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b>    |                                              |
| <b>Elaboró:</b> Elkin Dario Pérez Pineda     | <b>Revisó:</b> Laura Nathalia Pulido Moyano     | <b>Cargo:</b> Director - DGOSP               |
| <b>Cargo:</b> Contratista - SSIT             | <b>Cargo:</b> Líder Equipo SIG-SSIT             |                                              |
| <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b> | <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b>    |                                              |
| <b>Elaboró:</b> Nazly Viviana Quitian Perez  | <b>Revisó:</b> Jenifer Andrea Alvarez Hernández | <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b> |
| <b>Cargo:</b> Contratista - SSIT             | <b>Cargo:</b> Contratista - DGOSP               |                                              |
| <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b> | <b>Firma:</b><br><br><b>ORIGINAL FIRMADO</b>    |                                              |

La copia, impresión o descarga de este documento se considera COPIA NO CONTROLADA y por lo tanto no se garantiza su vigencia.

La única COPIA CONTROLADA se encuentra disponible y publicada en la página Intranet de la Agencia Nacional de Tierras.



**El campo  
es de todos**

Minagricultura

INTI-F-003 | Versión 4 | 04-03-2019