



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Guía metodológica para la revisión e integración de la actualización cartográfica integral a la base cartográfica del Marco Geoestadístico

FEBRERO 2025

Presentación

La presente guía describe el procedimiento para que el personal técnico de las Coordinaciones Estatales (CE), valide e incorpore las actualizaciones provenientes de campo y procesadas en la Cartografía Urbana y Rural (CUR), a la cartografía del Marco Geoestadístico (MG), siendo ambas partes de la Actualización Cartográfica Integral.

Considerando que la CUR capta un universo mayor de elementos que los definidos en la cartografía del MG, sólo se validarán e incorporarán los elementos que sean aplicables al MG, con base en los criterios establecidos en las diferentes metodologías de este.

Para incorporar al MG las actualizaciones que cumplen con los criterios, se usará el sistema SIGMA, a través del cual se asignarán claves definitivas de manzanas y localidades (ya que la CUR no agrega claves definitivas) para conformar los catálogos geoestadísticos, así como generar las Tablas de Equivalencia creadas a partir de las actualizaciones integradas a la base cartográfica del MG.

Contenido

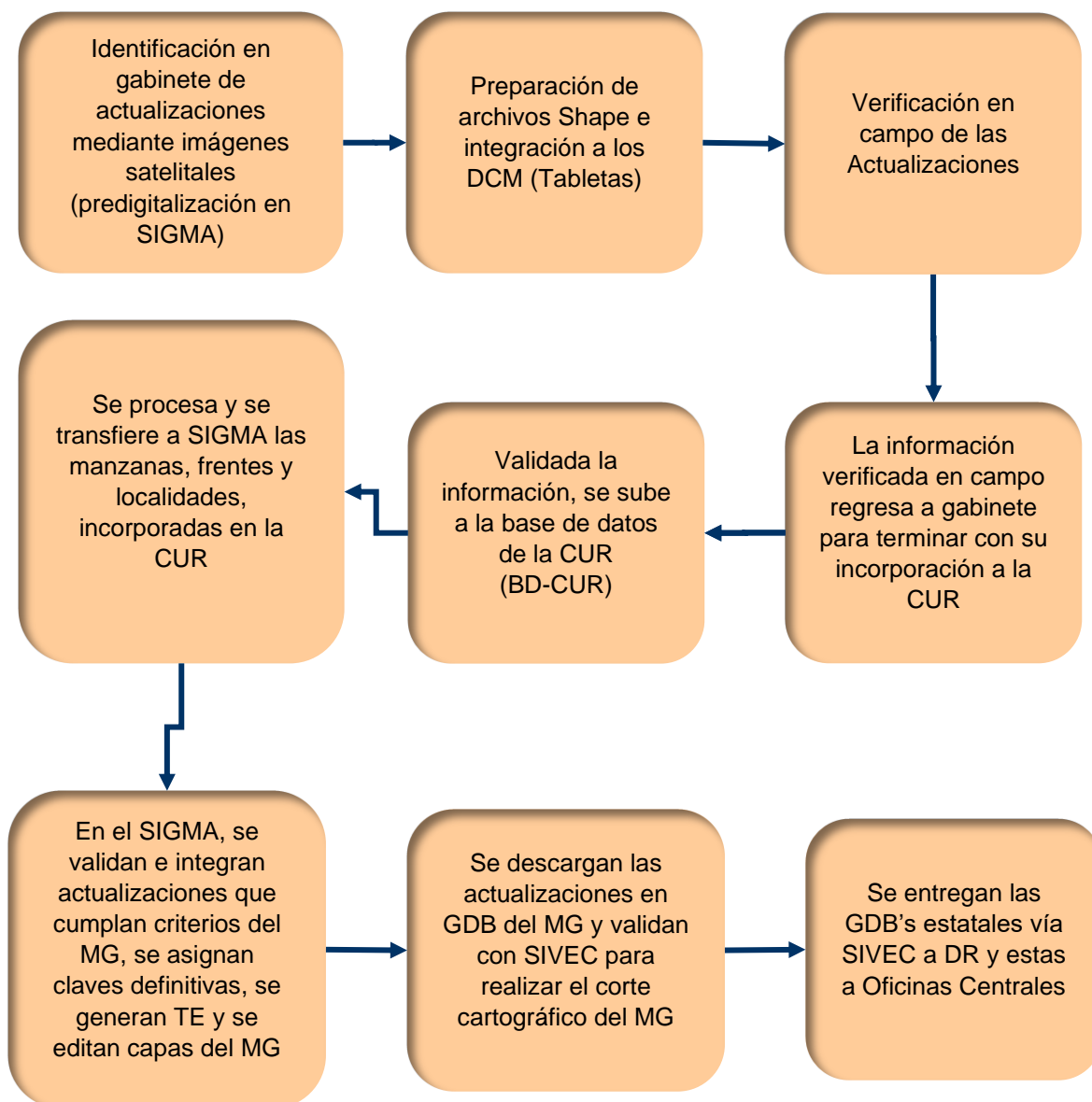
I.	Flujo de la información	4
II.	Consideraciones	5
III.	Validación y clasificación en SIGMA de los polígonos identificados en el operativo de campo, para la AC INTEGRAL	7
III.1	OBJETIVO	7
III.2	INSUMOS	7
III.3	CARTOGRAFÍA POR VALIDAR.....	8
III.4	VALIDACIÓN DE ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS	9
IV.	Aplicación de criterios del MG durante la validación y clasificación de polígonos, según código de actualización, para la AC INTEGRAL	12
IV.1	FUSIÓN DE MANZANA (CÓDIGO 1).....	12
IV.2	SUBDIVISIÓN DE MANZANA (CÓDIGO 2)	13
IV.3	CREACIÓN DE MANZANAS (CÓDIGO 4)	15
IV.4	CAMBIO DE FORMA DE UNA MANZANA BASE	17
IV.5	LOCALIDADES CON AMANZANAMIENTO DESFASADO	19
IV.6	ALTA DE LOCALIDADES PUNTUALES	19
IV.7	ALTA O AJUSTE DE POLÍGONOS EXTERNOS	19
V.	Integración de las actualizaciones que cumplen con los criterios del MG, para la AC Integral	23
V.1	HERRAMIENTA “DIGITALIZAR CAPAS EN SIGMA”	23
V.2	OBJETIVO	23
V.3	ACCESO A LA APLICACIÓN SIGMA.....	23
V.4	INSUMOS	24
V.5	PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS	25
V.6	OBSERVACIONES Y SITUACIONES ESPECIALES	39
VI.	Integración de manzanas o caseríos que no fueron reportadas por la AC Integral .	43

I. Flujo de la información


Las actualizaciones cartográficas que se generen en gabinete y provenientes de campo se descargarán y procesarán en la GDB-CUR y en la base de datos de la CUR, posteriormente se incorporarán al SIGMA.

Esto significa que, para proceder con la incorporación de las actualizaciones al MG, previamente deberán estar incorporadas en la base de datos de la CUR.

A continuación, se presenta el flujo de la información:



II. Consideraciones

- Conforme estén disponibles las actualizaciones provenientes de la **actualización cartográfica AC integral**, se deberá iniciar la validación de los objetos correspondientes al MG, basándose en los criterios y especificaciones descritas en el documento “**Conceptos y Criterios del Marco Geoestadístico**”.
- Solamente se incorporarán a la base cartográfica del MG los objetos espaciales: **manzanas**, **frentes** y **localidades** que cumplan con los criterios definidos para el MG, para ello considerar en primera instancia la revisión de las manzanas que previamente fueron etiquetados como susceptibles de integrarse, durante la AC Integral de la CUR y MG.
- Las Manzanas, de la AC Integral, que se clasifiquen como “**No procede**” para integrarlas al MG, se quedarán en el SIGMA en la capa de “Manzanas Proyectadas”  MZ-Proyectadas .
- Las claves geoestadísticas definitivas se asignarán en el SIGMA.
- Las geometrías no se modificarán, llegarán de forma correcta, debido a que las actualizaciones de campo serán realizadas por el personal de la estructura estatal especializado en la materia. Para ello, los criterios del frente de manzana de la CUR se homogenizaron con los del MG, para evitar modificaciones posteriores en las actualizaciones.
- Los rasgos que sólo son del MG se editarán en SIGMA-SIVEC como se ha realizado durante los últimos años, estos son:
 - Polígonos de Localidades Amanzanadas (L)
 - Polígonos de AGEB Urbanos (AU)
 - Polígonos Externos (PE)
 - Polígonos Externos de Manzana Urbana (PEM)
 - Caseríos Dispersos (CD)
- Los datos de los inmuebles o rasgos levantados en la AC Integral se utilizarán para editar las capas de PE y PEM.
- Sobre los caseríos dispersos, se debe considerar que durante la AC Integral se puede agregar polígonos de manzanas que para el MG sólo son caseríos, estos casos se incorporarán como un punto, con el símbolo de triángulo.
- Las actualizaciones que impliquen sólo cambios de clave se harán directamente en SIGMA como casos especiales, los cuales son:
 - Cambios de límites, cambio de AGEB, cambio de municipio, etcétera.
 - Conurbaciones, des conurbaciones.





- Fusiones, des fusiones.
- Los cambios de forma que no implique actualización de campo se harán directamente en las GDB's del MG y se retroalimentarán a SIGMA, o se podrán hacer en SIGMA y descargarás en ArcGIS.
- La información de la AC Integral contendrá también polígonos externos y localidades puntuales, así como la capa de instalación diversa fuera de las localidades.
- Las localidades puntuales se estarán integrando desde el sistema SAP.

III. Validación y clasificación en SIGMA de los polígonos identificados en el operativo de campo, para la AC INTEGRAL

III.1 OBJETIVO

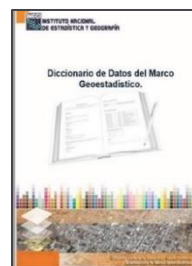
Que el personal técnico en la CE verifique que los polígonos actualizados en campo y que se integrarán a la cartografía geoestadística, cumplan con los criterios del MG; realizar su incorporación a la base cartográfica del MG, y generar la Tabla de Equivalencia correspondiente. Además, a los polígonos que no proceden para formar parte de la cartografía del MG, les asignen un motivo de por qué será manzana proyectada de acuerdo con la clasificación definida.

III.2 INSUMOS

- Aplicación SIGMA, en la que se integra la siguiente información:
 - Cartografía base al corte “Agosto 2024”, se ubica en la capa   Manz Base .
 - Capa de los elementos captados en campo de la AC Integral, se identifica en la capa   MZ-Integracion CUR .
 - Herramientas e imágenes de satélite disponibles en la aplicación.
- Manual de criterios del Marco Geoestadístico:



- Diccionario de Datos del Marco Geoestadístico:



III.3 CARTOGRAFÍA POR VALIDAR

El personal técnico de la CE validará las actualizaciones cartográficas que se hayan generado en los nuevos crecimientos y en las áreas ya cartografiadas por cambios o modificaciones a la estructura urbana o rural.

- Creación de manzanas (código 4) identificadas en localidades urbanas y rurales amezanadas.
- Creación de localidades rurales puntuales.

Además, actualizaciones cartográficas identificadas en las manzanas base ubicadas en la periferia de las localidades, como:

- Fusión de manzana (código 1).
- Subdivisión de manzana (código 2).
- Eliminación de manzana (código 3).
- Cambio de forma de la manzana (código F).

Las manzanas tendrán una clasificación en SIGMA (columna MZ-MG) de acuerdo con lo que se detectó en campo según los criterios para la creación de manzana, la clasificación será de acuerdo con los siguientes casos:

- **Guion (-)**, si la manzana no ha sido clasificada en campo (se refiere a los casos de las manzanas que no han recibido una clasificación y se presentaron en el periodo, octubre 2022-febrero 2023) y se tendrán que analizar en gabinete para su integración al MG.
- **NO**, en primera instancia esta clasificación la realizará personal de campo y se aplicará cuando una manzana no cumpla con los criterios del MG (según la visión del personal técnico de campo), por tal razón deberán ser analizadas por el personal técnico en gabinete para constatar si cumplen o no con los criterios. **En caso positivo**, se integrarán a la cartografía del MG; **en caso negativo**, no será incluida dentro del MG y aparecerá como “**NO PROCEDE**”.
- **SÍ**, esta clasificación la realizará personal de campo, y se aplicará cuando una manzana cumple con los criterios del MG (según la visión del personal técnico de campo), por tal razón deberán ser analizadas por el personal técnico en gabinete para constatar si cumplen o no con los criterios. **En caso positivo**, esta manzana deberá ser incluida dentro del universo del MG; **en caso negativo**, no será incluida dentro del MG y aparecerá como “**NO PROCEDE**”.

Cabe mencionar que no todas las actualizaciones predigitalizadas en SIGMA serán necesariamente verificadas en campo.

Información procedente de la AC Integral

Del: 2023-03-07 a: 2023-03-08 Entidad: TOGAS Código: TOGOS Respuesta: TOGOS Buscar

Por manzana: Buscar

Val OC	Ota OC	Ota Edo	Ver	Clave Geo	Tipo de manzana	Código	Fecha registro	Fecha respuesta	Procede	Respuesta	Observ	MZ-MG
	Ota	Ota	Geom	28 027 0001 9034 901	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-
	Ota	Ota	Geom	28 027 0001 9034 909	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-
	Ota	Ota	Geom	28 027 0001 9034 910	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-
	Ota	Ota	Geom	28 027 0001 9056 901	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-
	Ota	Ota	Geom	28 027 0001 9056 902	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 901	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 902	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 903	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 904	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 905	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 906	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 907	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 908	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 909	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 910	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	Si
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 911	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 912	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 032 0001 9001 913	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07	2023-03-07	NO PROCEDE	Por criterios MG	NA	No
	Ota	Ota	Geom	28 034 0001 9073 901	Típica	4-Nueva Manzana	2023-03-07		SIN RESPUESTA	--	NA	-

Manzana propuesta al MG

NOTA:

Hay que recordar que la clasificación de campo que hace el personal técnico es propuesta, por tanto, su clasificación no es definitiva, ya que según análisis se puede integrar información que se clasificó como “**NO PROCEDE**”, por lo que se puede cambiar la clasificación de las manzanas a integrar.

III.4 VALIDACIÓN DE ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS

El personal técnico de las CE deberá analizar todos los polígonos de la capa MZ-Integracion y definir si se integran a la base cartográfica del MG (independientemente de la clasificación previa realizada por personal de campo), con base en los criterios del MG definidos para cada tipo de actualización cartográfica. Considerando lo anterior, se presentarán las siguientes situaciones al validar cada polígono.

III.4.1 Agregar el polígono de manzana a la base cartográfica del MG

Si el polígono que se valida cumple con los criterios del MG según la actualización realizada, es decir, el personal técnico en las CE verifica que la actualización procede, en caso afirmativo, se agregará el polígono a la base cartográfica del MG sin realizar ninguna modificación vectorial al realizar la integración. Como parte de este proceso se le asignará su clave definitiva y se generará la Tabla de Equivalencia cartográfica correspondiente. Este polígono se agregará como manzana nueva, subdivisión, fusión o cambio de forma, según sea el caso.

III.4.2 Agregar el polígono como un caserío


Si el personal técnico en las CE deduce que el polígono de manzana analizado no cumple con los criterios para aplicarse, la deberá clasificar como “**No procede**”; sin embargo, si se observan

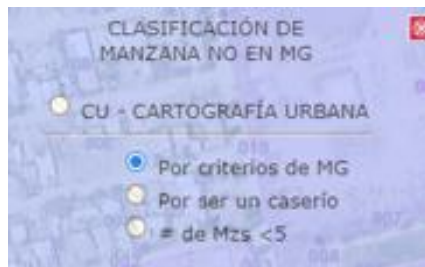
rasgos cartográficos en las imágenes de satélite, se deberá realizar un análisis para definir si es necesario agregar un caserío disperso, de ser así, posteriormente se deberá editar el polígono externo de la localidad para integrar ese nuevo caserío.

III.4.3 Clasificar como “No procede” el polígono de manzana porque no cumple con el o los criterios del MG

Si el polígono analizado no cumple con **ninguno** de los criterios del MG, es decir, no se puede agregar como manzana, caserío o algún otro elemento del MG, se deberá clasificar como “No procede”. **Esto aplicará únicamente para las actualizaciones de nueva creación, fusiones y subdivisiones.**

Para clasificar como “**No procede**” un polígono se realiza lo siguiente:

1. Seleccionar la herramienta “**Seleccionar manzanas NO PROCEDEN**” .
2. Dibujar un polígono sobre la o las manzanas a marcar como “**NO PROCEDEN**”, al finalizar el polígono dar doble clic en el último vértice, se visualizará la siguiente ventana:



Descripción:

- **Por criterios del MG**, el polígono de manzana no se incorpora porque no cumple con **ningún** criterio del MG, ni como manzana, ni como caserío, ni como Polígono Externo de Manzana (PEM) o Polígono Externo (PE).
- **Por ser un caserío**, el polígono se clasifica como “**No procede**” porque no cumple con los criterios para crearse como manzana, pero por las características que se observan corresponde a un caserío disperso, el cual puede que ya exista (que ya esté cartografiado) o bien, se incorpora como nuevo al MG.
- **Número de manzanas menor a cinco**, el polígono puede cumplir o no para agregarse como manzana; sin embargo, para poder amanzanar una localidad debe **tener por lo menos cinco manzanas**, al observarse que son menos de cinco manzanas, se deberán clasificar como “**No procede**” estos polígonos y analizar si es necesario agregar caserío disperso.

Al elegir cualquiera de las tres opciones para clasificar el polígono, este se identificará en color rojo tenue y en automático se agregará al listado CUR el estatus “**NO PROCEDE**”, con lo cual se llevará un control de los registros/manzanas que quedarán como manzanas **proyectadas**.

Ver	Clave Geo	Tipo de manzana	Codigo	Fecha registro	Fecha respuesta	Procede	Respuesta	!
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9002 915	Típica	4-Nueva Manzana	2021-02-25	2021-03-02	NO PROCEDE	--	
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9002 916	Típica	4-Nueva Manzana	2021-02-25	2021-03-02	NO PROCEDE	--	
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9002 923	Típica	4-Nueva Manzana	2021-02-25	2021-03-03	NO PROCEDE	--	
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9002 924	Típica	4-Nueva Manzana	2021-02-25	2021-03-03	NO PROCEDE	--	
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9002 925	Típica	4-Nueva Manzana	2021-02-25	2021-03-03	NO PROCEDE	--	
<input type="button" value="Ver"/>	02 001 0001 9617 029	Típica	F1-Forma o Lugar	2021-02-25	2021-03-02	NO PROCEDE	--	



Esta tabla se visualiza con el botón .

IV. Aplicación de criterios del MG durante la validación y clasificación de polígonos, según código de actualización, para la AC INTEGRAL

IV.1 FUSIÓN DE MANZANA (CÓDIGO 1)

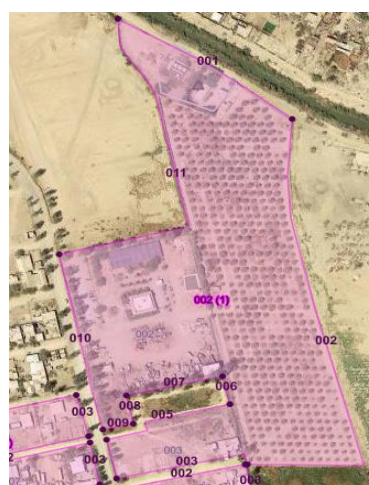
Ejemplo 1: Fusión de dos manzanas base.

Criterio: Se pueden unir dos o más polígonos de manzana siempre y cuando no existan vialidades entre ellas que las separe o divida. Se aplicará la noción de “**Vialidad**” establecida para el MG.

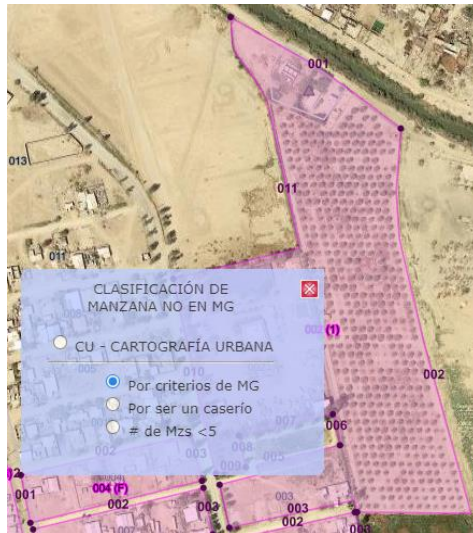
En la imagen siguiente se observa una construcción donde existía una vialidad (desaparece la vialidad), esta actualización cumple con los criterios, por lo que se debe actualizar la base cartográfica del MG agregando esta actualización.



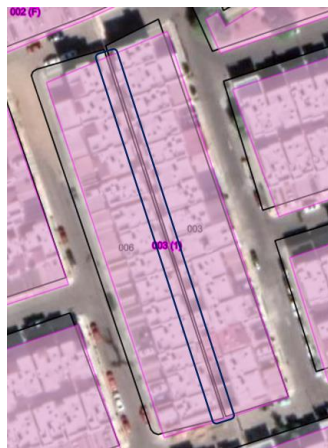
Ejemplo 2: Se digitaliza un polígono en una parte donde hay sembradíos (este polígono, por ser área de cultivo en su mayor parte **no procede como manzana**) incluyendo un caserío ya existente, posteriormente este polígono se fusiona a otros polígonos de manzanas base.



Estos casos se deben clasificar como “**NO PROCEDE**” debido a que no cumplen con el criterio del MG, dado que se observan vialidades que separan los polígonos.



Ejemplo 3: En este caso fusionaron dos manzanas base, sin embargo, no procede la actualización porque existe una barda que divide cada manzana. Estos casos se clasifican como “**No procede**” con la opción “**Por criterios de MG**”. (casos de fraccionamientos tipo coto)



IV.2 SUBDIVISIÓN DE MANZANA (CÓDIGO 2)

Ejemplo 1: En esta manzana se observa una posible vialidad que divide el polígono de la manzana base. Se debe analizar la información de campo para determinar si efectivamente es una vialidad (en la noción usada en el MG) o es sólo un espacio que usan las personas para cruzar.

Si efectivamente es una vialidad, cumple con el criterio definido para subdividir una manzana, esta actualización se deberá agregar a la cartografía base del MG.

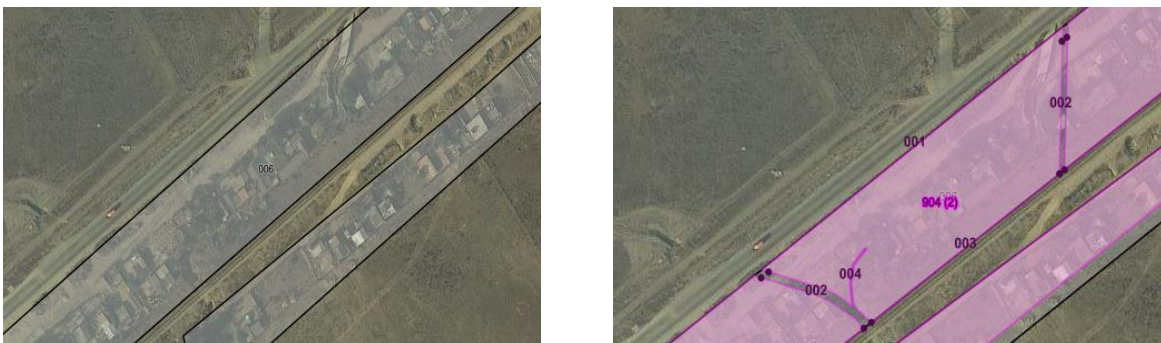
Criterio: Un polígono de manzana se puede dividir en dos o más polígonos al crearse vialidades dentro del área de lo que antes era sólo un polígono.



Ejemplo 2: En este polígono de manzana se observa que existe una vialidad (una privada), no cruza todo el polígono, por lo cual el polígono no se puede dividir. Estos casos se deben clasificar la actualización como “**NO PROCEDE**” porque no cumplen con los criterios del MG.



Ejemplo 3: En la imagen siguiente también dividen la manzana, pero no se observan las vialidades para poder dividirla, se clasifica como “**No procede**” con la opción “**Por criterios MG**”.



Para estos casos habrá que considerar la actualidad de la imagen respecto a la fecha en que se realizó la visita a campo y las observaciones que el personal técnico que acudió a campo registró en su DCM, al realizar la actualización las observaciones pueden dar indicaciones que ameriten que, a pesar de no ser observadas en la imagen estén físicamente en campo.

IV.3 CREACIÓN DE MANZANAS (CÓDIGO 4)

La creación de nuevas manzanas puede darse en: localidades urbanas, rurales ameznadas y localidades rurales puntuales.

Ejemplo 1: Manzanas de nueva creación dentro del polígono externo de una **localidad puntual**.

Criterio: Para la creación de planos en localidades que actualmente sean puntuales o de nueva creación, **deben existir por lo menos cinco manzanas**, que estén contiguas, ordenadas y que cumplan con los criterios de ameznamientos de nueva creación.

En la siguiente imagen se observa una localidad puntual y su polígono externo resultado de los elementos actualizados. De la AC Integral se observa la creación de polígonos los cuales se deben clasificar como “**No proceden**”, independientemente si cumplen o no con los criterios para crearse como manzanas del MG (**no proceden porque para ameznar una localidad rural puntual deben existir como mínimo cinco manzanas**).



Estos casos se clasifican como “**No proceden**” porque son sólo tres manzanas dentro del polígono externo de la localidad.

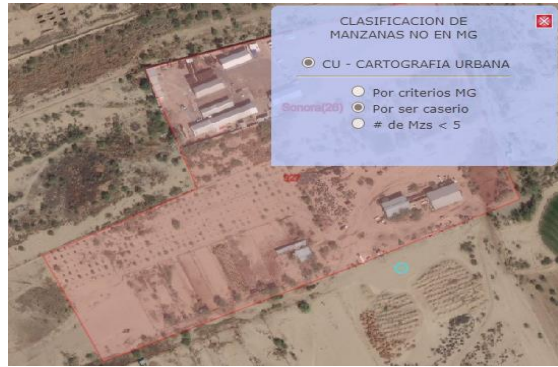
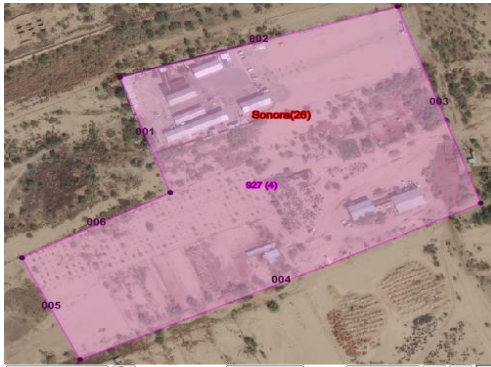


Ejemplo 2: Polígono de manzana que debe ser caserío.

Criterio: Los inmuebles en los cuales los habitantes se reconocen como parte de la localidad, pero el espacio que ocupan no cumple con los requisitos para conformar una manzana serán

representadas con un triángulo ▲, manzana 800 rural, cada triángulo puede representar uno o un grupo de inmuebles, para ubicar otro triángulo deberá existir una separación de 500 metros.

Enseguida se observa un polígono de manzana el cual envuelve varios inmuebles, sin embargo, no se observan rasgos definidos para las vialidades, estos casos se deben clasificar como “**No proceden**” y asignar un caserío.



Ejemplo 3: Polígono de manzana rural que no cumplen con los criterios y además se ubican en elementos de la base cartográfica del MG.

Criterio: En caso de que la delimitación de las manzanas no pueda hacerse por vialidades, la delimitación a través de rasgos físicos es factible, mientras no se involucren grandes extensiones de terreno, en los cuales no existan construcciones o los espacios estén dedicados a actividades agropecuarias o vegetación.

En la siguiente imagen se observa un polígono de manzana cuyas vialidades no están bien definidas, hay visuales y además se digitalizó sobre localidades puntuales y caserío disperso; los casos que se identifiquen en esta situación se deben clasificar como “**No proceden**” porque no cumplen con los criterios definidos por el MG.





IV.4 CAMBIO DE FORMA DE UNA MANZANA BASE

Criterio: El cambio de forma se aplica cuando el polígono de una manzana de la cartografía base difiere de lo observado en campo, siempre y cuando los cambios sean representativos y cumplan con los criterios relacionados con los frentes.

Este tipo de actualización se realizará directamente en SIGMA, sin embargo, si llegara de campo un reporte de cambio de forma, se analizará si es producto de otra actualización y si cumple con los criterios del MG para integrarse.

Los cambios de forma pueden variar de una imagen de satélite a otra, no es recomendable estar realizando cambios cada que se actualice una nueva imagen. Así mismo, las actualizaciones de cambios de forma que se reciban solamente se analizarán si se aceptan para agregarse a la base cartográfica, no se clasificarán con alguna situación de “**No procede**”.

Ejemplo 1: En este caso, se modificó la forma de la manzana para incluir una edificación que ya está representada por un caserío disperso y en la parte inferior de la manzana se excluye otra edificación. Se deben considerar los criterios del MG, si es correcto el movimiento se acepta el cambio de forma, el caserío puede darse de baja o ser ajustado hacia otra edificación.



Ejemplo 2: En la siguiente imagen se observa que realizaron cambios mínimos a la forma de la manzana, se analiza si cumple con los criterios del MG para aceptar la modificación o dejar el polígono base.

El contorno negro es la forma de la manzana base y el polígono en color violeta es el identificado en campo.



Ejemplo 3: En el siguiente caso, modificaron la ubicación de las privadas; sin embargo, al verificar con la imagen de satélite (DigitalGlobe) la forma de la manzana es correcta, por lo que se debe analizar el cambio considerando los criterios del MG para definir si se acepta.



Ejemplo 4: En esta actualización se modificó la forma de la manzana para integrar unas edificaciones a la manzana, se debe analizar el cambio considerando los criterios del MG para definir si se acepta.



Para estos casos, considerar la actualidad de la imagen respecto a la fecha en que se realizó la visita a campo y las observaciones que el personal técnico registró en su DCM. Al realizar la actualización, las observaciones pueden dar indicaciones que ameriten que, a pesar de no ser observadas en la imagen, estén físicamente en campo.

IV.5 LOCALIDADES CON AMANZANAMIENTO DESFASADO

Existen polígonos de localidades amanzanadas que no corresponden con la imagen y conformación real de la localidad, en estos casos se tendrá que modificar la ubicación o posición correctamente, se podrán crear o dar de baja manzanas (en caso de requerirse) para dejar el amanzanamiento real según los rasgos de la imagen, cumpliendo con los criterios establecidos para nuevas manzanas.

Las localidades que se encuentren en esta situación deberán ajustarse en gabinete utilizando de preferencia la imagen DigitalGlobe, el ajuste que no contemple actualizaciones se deberá realizar directamente en las GDB's del MG.

Ejemplo:



IV.6 ALTA DE LOCALIDADES PUNTUALES

Si el personal de campo identifica una localidad la registrará en el material cartográfico (se sugiere imprimir plano de SIGMA o desde el GEOPRECEN para registrar posibles altas de localidades puntuales), después en gabinete, se agregará al Sistema de Actualización Permanente (SAP) para seguir en procedimiento definido y su integración a la base cartográfica del MG.

Este procedimiento es el establecido por el MG para el levantamiento de localidades puntuales rurales.

IV.7 ALTA O AJUSTE DE POLÍGONOS EXTERNOS

Como parte de la AC integral se estará captando información vectorial de polígonos externos, los cuales pueden ser integrados a SIGMA directamente, ya sea nuevos polígonos de localidades puntuales o cambios de forma de polígonos existentes.

También se pueden ajustar los polígonos externos de acuerdo con la información captada en campo, de acuerdo a las viviendas captadas o a los polígonos de manzanas o caseríos dispersos.



Ejemplo de Modificación de polígono externo: Cuando ya existe el polígono externo, pero ha cambiado de forma debido al crecimiento o la integración de caseríos a la localidad, se realiza lo siguiente:

En SIGMA, dar clic en botón **CUR**, y se abrirá la siguiente tabla donde se visualizará el listado de polígonos externos que han sufrido alguna modificación.

Información procedente de la AC Integral (POL.EXT.)

Manzanas **POL. EXTERNO**

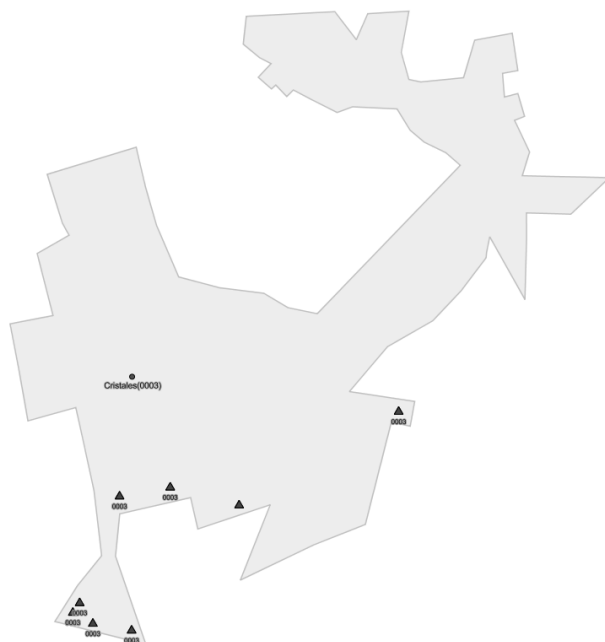
De: 2020-08-01 a: 2024-02-20 Entidad: 05 Respuesta: TODOS Buscar

Por localidad: Buscar

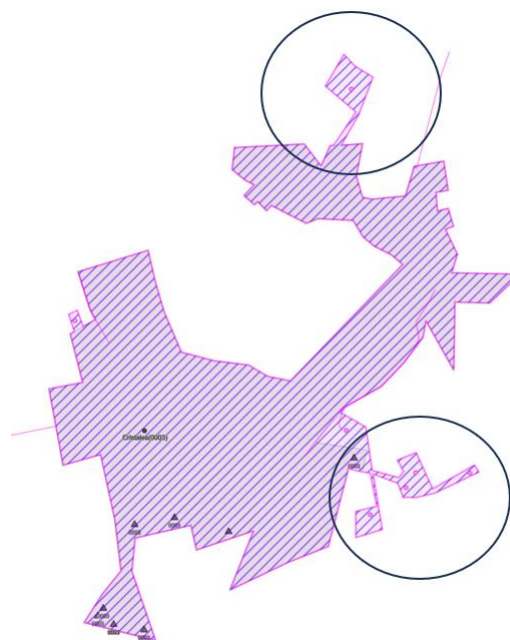
Ver	Clave	Nota	Fecha registro	Fecha respuesta	Procede	Respuesta	!
Ver	05 014 0003	Ninguna	2024-02-16		SIN RESPUESTA	--	
Ver	05 014 0004	Ninguna	2024-02-16		SIN RESPUESTA	--	
Ver	05 014 0005	Ninguna	2024-02-16		SIN RESPUESTA	--	



Al seleccionar el polígono aparecerá en color magenta:

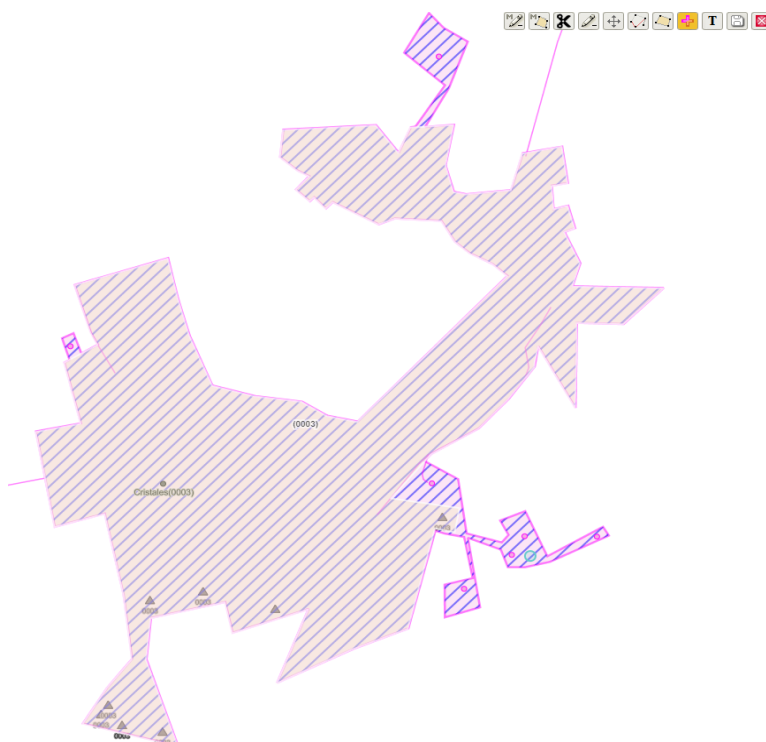
Polígono base




Polígono CUR

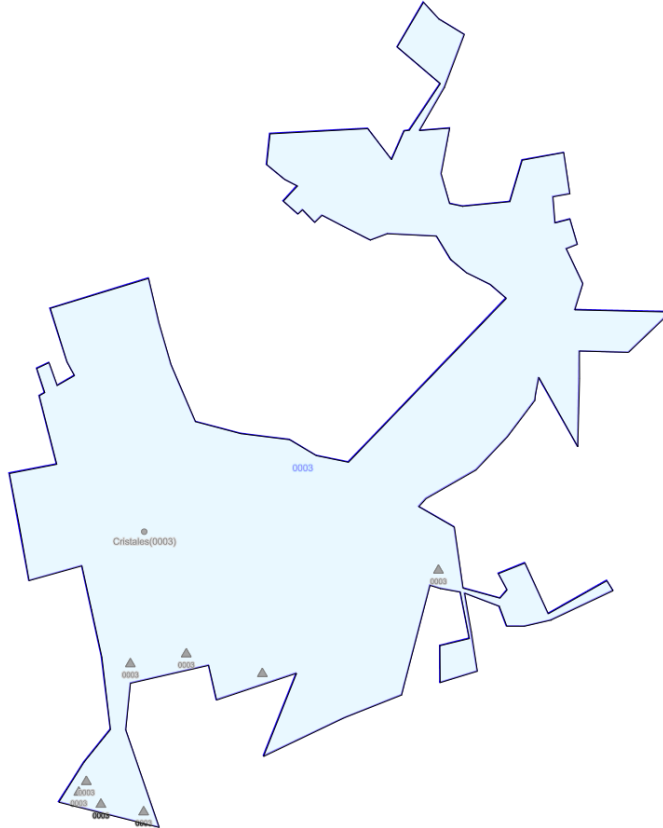



Dar clic en el editor de la capa Loc. Externo:  Loc. Externo y, una vez activado el editor, presionar el botón  "agregar polígono externo desde CUR/PRE", dar clic en cualquier parte del polígono proveniente de la CUR:



Al dar clic, se extiende la forma del polígono, y aparecerá la leyenda **:: Se ajusta el polígono ::** ;
posteriormente se requiere salvar los cambios con el botón guardar  .

El polígono cambia a color azul porque ha sido modificado:



En el botón  se verá reflejado la modificación del polígono externo:

Modificacion de Agebs Urbanas, Localidades Rurales Amanzanas y Poligonos Externos

De: 2022-01-01 a: 2024-02-20 Entidad: 05 Tipo: POLIGONO EXTERNO Buscar

Por clave: 050140003 Buscar

Ver	Clave	Tipo	Fecha registro	Movimiento	
	05 014 0003	POL-EXT	2024-02-20	EDICION	-

Total de Registros: 1


"En la ventana de información, el registro aparecerá como "ACEPTADO"

Nota:

- Los polígonos externos de nueva creación se identificarán con clave 9000

V. Integración de las actualizaciones que cumplen con los criterios del MG, para la AC Integral

V.1 HERRAMIENTA “DIGITALIZAR CAPAS EN SIGMA”

Para poder editar las capas en SIGMA, así como el uso de las herramientas, SIGMA incorpora en la barra de ayuda el icono , el cual abre la ventana de ayuda y contiene videos y manuales de cada una de las herramientas para el uso adecuado en las ediciones, actualizaciones y manipulación del sistema, se divide en:

1	Uso general de SIGMA
2	Editar Coordenadas de Localidad
3	Editar Manzanas
4	Editar Polígonos Rurales
5	Editar AGEB's Urbanas
6	Identificar Nuevo Amanzanamiento
7	Editar Caseríos Dispersos

Para la actualización de la información proveniente de la AC Integral, las herramientas son similares a los eventos pasados, en el siguiente tema se describen las herramientas para integrar manzanas y caseríos, asignar claves geoestadísticas, generar catálogos y tablas de equivalencia de la información que se agrega a la base cartográfica del MG.



V.2 OBJETIVO

Actualizar la cartografía base del MG en SIGMA, con las modificaciones cartográficas reportadas por personal de campo y previamente procesadas por la base de datos de la CUR, también generar las Tablas de Equivalencia cartográficas.

V.3 ACCESO A LA APLICACIÓN SIGMA


Se debe ingresar con la cuenta de usuario y contraseña asignada.

V.4 INSUMOS

Cartografía base al corte (Agosto 2024): SIGMA contiene un apartado de CAPAS, esta cartografía se integra en la capa   Manzs Base ; para visualizarla se debe dar clic en el recuadro, lo cual permite activarla o desactivarla.


Actualizaciones cartográficas identificadas durante la etapa AC Integra:


AC INTEGRAL

Estas actualizaciones se integra en la capa  MZ-Integracion CUR , dando clic se activa o desactiva la información.

Se clasificarán en manzanas que proceden o no para el Marco Geoestadístico.



- Las manzanas clasificadas como “No proceden” se trasladan a la capa  MZ-Proyectadas

Nota: Dentro de las capas de integración viene la información de frentes, vialidades y de los puntos de las viviendas levantados que se puede obtener su información con el botón 

V.5 PROCEDIMIENTO PARA LA INTEGRACIÓN DE ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS

Para realizar la actualización cartográfica, éstas se clasifican en las siguientes actualizaciones:

1. Fusión de manzana.
2. Subdivisión de manzana
3. Baja de manzana/caserío
4. Creación de manzana/caserío.
5. Modificación de la forma de la manzana/caserío
6. Apertura de vialidad.

A continuación, se hará la descripción de cada actualización:

V.5.1 Fusión de manzana (Código 1)

En la siguiente imagen se observan las manzanas 054, 055 y 056 pertenecientes a la cartografía base, encima de ellas, cubriendo la misma geometría, en color violeta la manzana 054 (1), proveniente con código 1, lo cual significa que el personal operativo realizó la fusión de estas manzanas.



El polígono de la manzana 054 se utilizará para editar los polígonos de las manzanas base que se fusionaron y dejarlas igual al polígono resultante. Se deberá considerar que al fusionar las manzanas la clave geoestadística menor involucrada en el movimiento debe quedar vigente

Consideraciones:

Si llega una manzana de baja con código (3) que tenga que ser baja por fusión, a esta manzana (la baja), automáticamente se le actualiza el estatus a “Aceptada” al hacer el procedimiento de fusión.

Puede pasar que la manzana venga con código diferente o clave 900, o que el operativo da de alta una manzana 900 y la fusionó a otra manzana, de tal forma que llega con código de fusión;







para este caso, solo se procede a cambiar la forma de la manzana al final, para que se vincule correctamente.

Puede ser que lleguen códigos F (forma) que deben de cambiarse y trabajarse como código 1 y aplicar cambio de forma al final de hacer las fusiones.

Solo se deben de fusionar manzanas contiguas.

Para generar correctamente las Tablas de Equivalencia debe de hacerse en orden correcto, fusionar cada manzana a la clave menor, ejemplo: se fusionará la manzana 001, 002, 003, 004:

- Primero se fusiona la manzana 002 a la 001.
- Posteriormente se fusiona la manzana 003 a la 001 resultante.
- Por último, se fusiona la manzana 004 a la 001 resultante.

De la capa   Manz Base  T   activar las herramientas de edición de manzanas dando clic en . Al realizarlo se mostrará la Barra de edición:







Al activar la edición se cambiará el color de la cartografía base, lo cual indica que se pueden editar los polígonos.

En esta barra de edición se visualizan el botón:

“Agregar Manzana desde CUR” .

Que será fundamental para agregar los registros y que conformarán las Tablas de Equivalencia cartográficas.

Al activar las herramientas de edición realizar lo siguiente:

- 1.- Seleccionar la manzana base que tenga la clave geoestadística menor y seleccionar la herramienta de cambiar la forma por medio de Frentes de Manzana .
- 2.- Mover los vértices **del frente de la manzana a prevalecer** dando clic sobre ellos hasta sobreponerse en el polígono de la manzana que se va a fusionar.
- 3.- Presionar el botón de regenerar manzana en la barra de modificación de frentes 
, con esto se modifica la forma de la manzana.
- 4.- Presionar el botón **“Fusiona”**  y seleccionar la manzana a prevalecer.


Realizar este procedimiento para cada una de las manzanas a fusionar en caso de existir más de una. Cuando existan varias fusiones, se deben realizar una por una con el procedimiento descrito, y al final sólo cambiar la forma de la manzana.

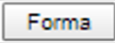
5


6


7




- 8.- Al concluir la(s) fusión(es), seleccionar el botón  , para atender el registro proveniente de la actualización, sobre la manzana base y la que procede de la actualización.

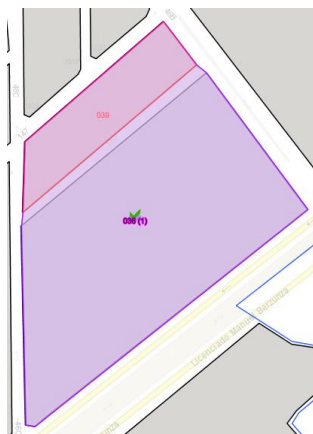
Clic en un área donde se empalmen ambos polígonos de manzana y en la ventana que se activa, presionar el botón  .

Creacion - nuevas manzanas o cambios de forma con la manzana que sobreponga (se puede cambiar el codigo)						
* En la fusion primero se fusiona la(s) manzana(s) a desaparecer y al final cambia de forma la clave que permanece						
* En la subdivision primero subdivide las manzanas y al final cambia de forma la clave original						
Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar	Cambio
01 001 0001 268-7 054	1	2019-02-23	2-Subdivision ▼	010010001268-7054	Agregar	

- 9.- Este procedimiento genera automáticamente la tabla de equivalencia cartográfica de fusión, este registro se visualizará unos segundos. Para consultar si se registró correctamente se deberá ingresa a a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**  ”.

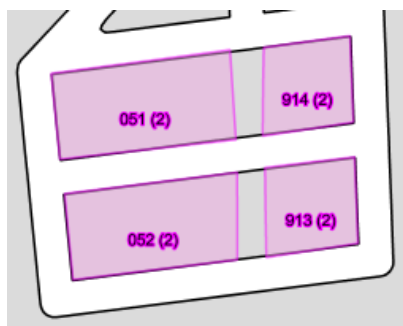
Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
⊖	Ver	⊖	Ver	Ver	1	2019-02-24 16:05:21	Ver	U	010010001268-7055	B	Ver	U	010010001268-7054	C	Ver	⚡
⊖	Ver	⊖	Ver	Ver	1	2019-02-24 16:20:16	Ver	U	010010001268-7056	B	Ver	U	010010001268-7054	C	Ver	✖

- 10.- Concluido el proceso en el gráfico se visualiza una  que indica que se realizó la actualización cartográfica.



V.5.2 Subdivisión de manzana (código 2)

En la siguiente imagen se observa la subdivisión de las manzanas 051 y 052, generando dos polígonos con clave provisional 913 y 914 y entre paréntesis (2).



Las manzanas procedentes de la actualización se visualizarán como manzanas independientes sobrepuestas en los polígonos de las manzanas base, **color gris**, las cuales posterior al procedimiento de edición cambiará su geometría.



Consideraciones:

- En ocasiones se da de baja una manzana y en el mismo espacio crean con código 4 manzanas, las cuales, deberían ser subdivisiones, aquí al agregarlo se puede cambiar el código de 4 a 2 para poder subdividir la manzana base.
- Otra situación que puede presentarse es que dividen manzanas y las mueven de lugar, al final no debió ser código 2, para esos casos se cambia el código en la ventana a 4.
- Puede ser que lleguen códigos F (Forma que deben de cambiarse a código 2 para hacer la subdivisión de la manzana base.

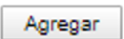
- En ocasiones se presenta fusión-subdivisión, analizar si únicamente es cambio de forma de ambas manzanas involucradas.
- **Para generar correctamente las Tablas de Equivalencia debe de hacerse en orden correcto, si son más de dos manzanas, las manzanas que se van generando se deben subdividir de la manzana base, ya que de una clave nueva no se puede volver a subdividir, ejemplo: se subdivide la manzana 001 y crea las 002, 003, 004:**
 - Primero se subdivide la manzana 001 y crea la 002.
 - Posteriormente se subdivide la manzana 001 y crea la 003.
 - Finalmente se subdivide la manzana 001 y crea la 004.

Una manzana que ya fue subdividida (en el ejemplo anterior la 001) ya **NO DEBE SER FUSIONADA O DADA DE BAJA**, al igual que la manzana nueva.

Para actualizar la cartografía base, realizar lo siguiente:

- 1.- Activar la herramienta de edición .
- 2.- Presionar el botón **“Agregar Manzana desde la CUR”** .
- 3.- Dar clic sobre la manzana base y la procedente de la actualización en un área donde se empalmen ambos polígonos de manzana (manzana base y manzana nueva de la actualización).
- 4.- Al realizarlo se activa la siguiente ventana en la cual se deberá verificar que en el campo **código y código definitivo** se tenga el mismo dato de la actualización que se esté realizando, para el ejemplo es subdivisión.

Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar	Cambio
01 001 0001 268-7 914	2	2019-02-23	2-Subdivision ▼	010010001268-7914	Agregar	Forma

- 5.- Verificados lo datos, se presiona en el botón , con lo cual se despliega la siguiente ventana, la cual permitirá asignar una clave definitiva al polígono de clave provisional 914, al dar clic en el botón **Geo (debe envolverse la manzana por el polígono de AGEB urbana o localidad)** de manera automática asignará la clave geoestadística definitiva, considerando la última consecutiva registrada en el AGEB o localidad rural, también se puede clasificar el Tipo de Manzana.

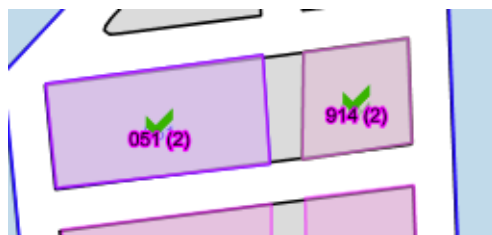
- 6.- Al **Guardar**, en el gráfico se observará que la forma de la manzana base se modifica; es decir, se actualiza de acuerdo con el polígono que tenía la clave provisional 914.
- 7.- Adicional, se debe registrar el cambio de forma de polígono de la manzana base que quedó con la clave original, dando clic en este polígono se activará la ventana en la que se deberá presionar la opción “**Forma**” con lo que se registrará el cambio y se actualizará el polígono de esta manzana. **Cuando haya varias subdivisiones, se deben realizar una por una con el procedimiento descrito y al final sólo cambiar la forma de la manzana base.**

Creacion - nuevas manzanas o cambios de forma con la manzana que sobreponga (se puede cambiar el codigo)						
* En la fusion primero se fusiona la(s) manzana(s) a desaparecer y al final cambia de forma la clave que permanece						
* En la subdivision primero subdivide las manzanas y al final cambia de forma la clave original						
Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar	Cambio
01 001 0001 268-7 051	2	2019-02-23	2-Subdivision ▼	010010001268-7051	Agregar	Forma

- 8.- Este procedimiento genera automáticamente un registro de la subdivisión en la tabla de equivalencia cartográfica. Para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**” ”.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	2	2019-02-24 16:36:46	Ver	U	010010001268-7051	C	Ver	U	010010001268-7064	A	Ver	

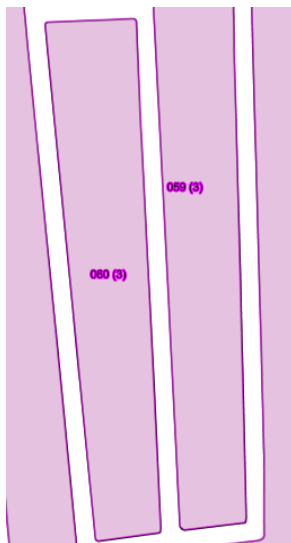
- 9.- El movimiento queda registrado correctamente con la(s) subdivisión(es) y el cambio de forma:



V.5.3 Baja de manzana (Código 3)



Como se observa en la imagen, las manzanas procedentes de la actualización se verán reflejadas como manzanas sobrepuestas en la manzana base, con la misma geometría y entre paréntesis (3).

Si la manzana es parte de una fusión (que vengan empalmada con un código 3), al realizar el procedimiento de la fusión, la manzana se cambiará a su estatus de “**Aceptada**” automáticamente.



Consideraciones:

Cuando se reporten bajas de manzana, se deberá eliminar el polígono de la manzana base, para esto realizar lo siguiente:

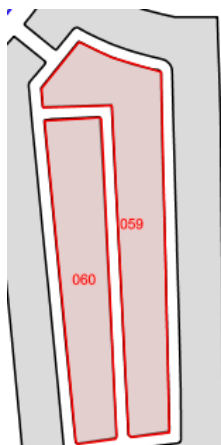
- 1.- Activar la herramienta de edición .
- 2.- Dar clic el Botón “**Agregar Manzana desde la CUR**” .
- 3.- Dar clic sobre la manzana base y la actualización, en un área donde se empalmen ambos polígonos (manzana base y manzana de la actualización).
- 4.- En la siguiente ventada se presiona el botón **Eliminar**.

Creacion - nuevas manzanas o cambios de forma con la manzana que sobreponga (se puede cambiar el codigo)					
* En la fusion primero se fusiona la(s) manzana(s) a desaparecer y al final cambia de forma la clave que permanece					
* En la subdivision primero subdivide las manzanas y al final cambia de forma la clave original					
Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar
01 001 0001 268-7 060	3	2019-02-23	3-Baja ▼		Eliminar

5.- Con este procedimiento se genera automáticamente el registro de la baja de la manzana en la tabla de equivalencia.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	3	2019-02-24 17:54:18	Ver	U	010010001268-7060	B	Ver	0	000000000000-0000	0	-	X

6.- En el gráfico, los polígonos eliminados se visualizan en color rojo.

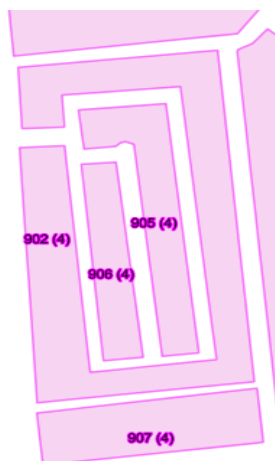




V.5.4 Creación de manzana (código 4)

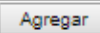

Consideraciones:

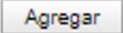
- En ocasiones el operativo da de baja una manzana (código 3) de la cartografía base, posteriormente en el mismo espacio crea nuevas manzanas (códigos 4); sin embargo, debieron ser subdivisiones, para estos casos, al agregarlo, se debe cambiar el código de 4 a 2 para poder subdividir la manzana base.
- Existe la posibilidad de recibir actualizaciones cartográficas con códigos F (Forma) que deberán cambiarse a código 4 para poder agregar la manzana.
- **Una manzana que ya fue agregada a la cartografía ya NO se podrá FUSIONAR O DAR DE BAJA, sólo se puede dar de baja lo que está en el corte anterior, no lo que se agrega como nuevo a este corte.**
- **Si se hace un ajuste del límite de AGEB por la creación de manzana, el código de actualización será “4”, si es una AGEB nueva el código se cambia a “A”, si es una Localidad nueva, el código se cambia automáticamente a “B” en la tabla de equivalencia.**

Para agregar las manzanas nuevas a la cartografía base, realizar lo siguiente:






- 1.- Activar la herramienta de edición .
- 2.- Presionar el botón **“Agregar Manzana desde CUR”** .
- 3.- Dar clic sobre la manzana procedente de la actualización.
- 4.- Al realizarlo se activa la siguiente ventana en la cual se deberá verificar que en el campo **código** y **código definitivo** se tenga el mismo dato de la actualización que se esté realizando, para el ejemplo es creación o nueva manzana.

Creacion - nuevas manzanas o cambios de forma con la manzana que sobreponga (se puede cambiar el codigo)						
* En la fusion primero se fusiona la(s) manzana(s) a desaparecer y al final cambia de forma la clave que permanece						
* En la subdivision primero subdivide las manzanas y al final cambia de forma la clave original						
Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar	Cambio
01 001 0001 268-7 907	4	2019-02-23	4-Nueva ▼	010010001268-7907		

- 5.- Verificado lo anterior, al presionar el botón , se despliega la siguiente ventana en la que se deberá asignar la clave definitiva al polígono con clave provisionar 900, para realizarlo se da clic en el botón **Geo** y de manera automática se asignará la clave geoestadística definitiva consecutiva a la última registrada en el AGEB o Localidad, también se puede clasificar el Tipo de Manzana.

6.- Al **guardar**, se asigna la clave definitiva a la nueva manzana.

7.- Este procedimiento genera automáticamente la tabla de equivalencia cartográfica de creación de la manzana. Para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**”.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	4	2019-02-24 17:08:03	Ver	0	000000000000-0000	0	-	U	010010001268-7065	A	Ver	

8.- En el gráfico se visualiza el polígono de la nueva manzana con su clave geoestadística definitiva y se identifica en color verde.



NOTA:

Algunas manzanas que vienen de **actualización** no se integrarán con frentes de manzana, como son: los camellones o glorietas que si aplican para el MG por traer unidades de observación o manzanas que no traen frentes. Estos casos, en la tabla se clasificarán como “**FALTAN FRENTES**”.

Ver	Clave Geo	Tipo de manzana	Codigo	Fecha registro	Fecha respuesta	Procede	Respuesta	!
Ver	07 078 0127 9001 901	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	! FALTAN FRENTES
Ver	07 078 0127 9001 923	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	! FALTAN FRENTES
Ver	07 078 0127 9001 930	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	
Ver	07 078 0127 9001 931	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	
Ver	07 078 0127 9001 932	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	
Ver	07 078 0127 9001 934	Típica	4-Nueva Manzana	2021-04-06	2021-04-06	SIN RESPUESTA	--	

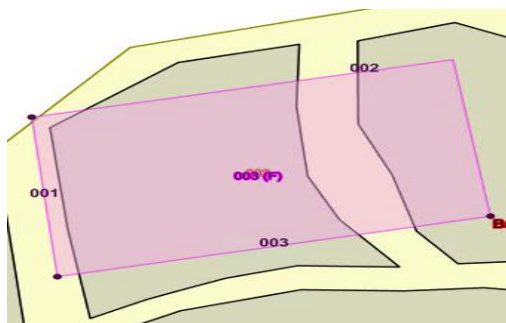
Estas manzanas se integrarán con el procedimiento normal, pero en ArcGIS se deberán agregar sus frentes y regresarlos a SIGMA con el botón definido.



Con este botón también se pueden mandar de ArcGIS a SIGMA manzanas que incrementen o decrementen su número de frentes.

V.5.5 Cambio de forma de manzana (código F)



En la siguiente imagen se observa que a la manzana 053 entre paréntesis (F) se le generó una forma diferente a la que contaba



Consideraciones:

- **Se pueden cambiar de forma desde manzanas 900, tomando su forma, pero las manzanas con claves ya asignadas en el corte sólo podrán cambiar la misma clave.**
- Se pueden recibir actualizaciones con códigos F (forma) que deben cambiarse a código 4, 2 y 1 para poder agregar la manzana, ya sea nueva, subdivisión o fusión (para la fusión sólo es cambiar la forma después de fusionarlas).

Para actualizar los cambios en el polígono de la manzana base, se realiza lo siguiente:

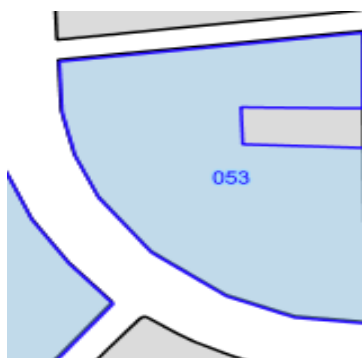
- 1.- Activar la herramienta de edición .
- 2.- Presionar el botón “**Agregar Manzana desde la CUR** ”.
- 3.- Dar clic sobre la manzana base y la procedente de la actualización, en un área donde se empalmen ambos polígonos de manzana (manzana base y manzana nueva de la actualización).
- 4.- Presionar el botón (Forma) en la ventana que se activa.

Creacion - nuevas manzanas o cambios de forma con la manzana que sobreponga (se puede cambiar el codigo)						
* En la fusion primero se fusiona la(s) manzana(s) a desaparecer y al final cambia de forma la clave que permanece						
* En la subdivision primero subdivide las manzanas y al final cambia de forma la clave original						
* Los CAMBIOS DE FORMA deben ser sobre manzanas con la misma clave						
Clave	Codigo	Fecha	Codigo definitivo	Clave definitiva	Ingresar	Cambio
02 001 0001 106-2 003	F	2021-02-25	4-Nueva ▼	020010001106-2003	-	Forma

NOTA

Con este procedimiento se cambia automáticamente la forma de la manzana y se reemplazan los Frentes de Manzana.

5.- En el gráfico se observa la modificación del polígono.

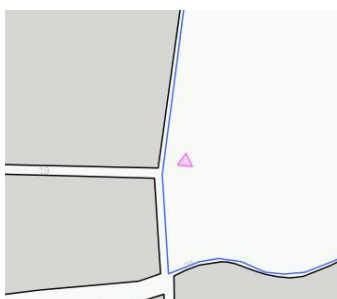
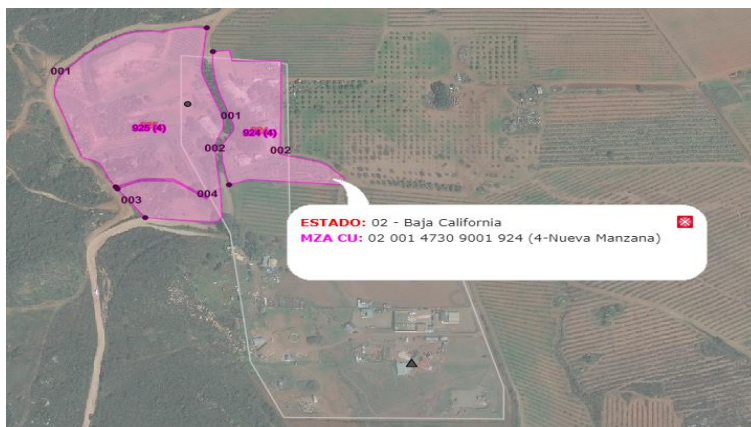


NOTA

Para cambiar de forma las manzanas que no sean parte de actualizaciones procedentes de la actualización, se recomienda mover sus geometrías en ArcGIS, posteriormente enviarlas a SIGMA. Así mismo, si se requiere en SIGMA pueden ajustar estas manzanas por medio de sus frentes para ser descargados en ArcGIS.

V.5.6 Creación de Caserío Disperso

En la siguiente imagen se observa una manzana proveniente de la AC Integral reportado como nueva manzana (4).



Consideraciones:

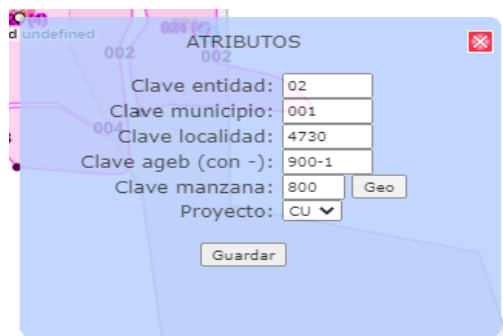
- Los caseríos dispersos puede ser uno o varios triángulos que refieren al mismo registro 800, al agregar manzanas de la actualización que finalicen como caseríos, puede agregarse solamente una, modificar su PE o PEM y clasificar las demás manzanas que no se agregarán como caseríos. También se pueden incorporar manualmente los caseríos que sean.

Para agregar un Caserío Disperso a la capa base, se realiza lo siguiente:

- 1.- Activar la herramienta de edición (Editar Caseríos).
- 2.- Presionar el Botón “**Agregar Manzana desde CUR**” .
- 3.- Dar clic sobre la manzana que proceda como caserío procedente de la actualización.
- 4.- Presionar el botón “**Agregar**” en la ventana que se activa.

Se pueden crear caserios desde manzanas cuando no cumplen los criterios de Mz				
Clave	Codigo	Fecha	Clave definitiva	Ingresar
02 001 4730 900-1 925	4	2021-02-25	020014730900-1925	<input type="button" value="Agregar"/>

- 5.- En el gráfico se observa el punto agregado, así como la ventana para incorporar la información geoestadística.



The image shows a map with a point and a window titled 'ATRIBUTOS' (Attributes). The window contains the following fields:

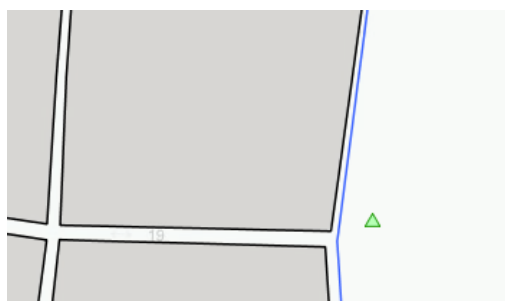
- Clave entidad: 02
- Clave municipio: 001
- Clave localidad: 4730
- Clave ageb (con -): 900-1
- Clave manzana: 800
- Proyecto: CU

There is a 'Geo' button next to the 'Clave manzana' field and a 'Guardar' (Save) button at the bottom.

- 6.- Al **guardar**, se asigna la clave 800 al caserío.
- 7.- Este procedimiento genera automáticamente tabla de equivalencia cartográfica de creación del caserío. Para consultar si se registró correctamente, se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**” T-M, si ya existiera un caserío con la misma clave, no se genera tabla de equivalencia.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	4	2021-03-05 10:25:51	Ver	0	000000000000-0000	0	-	R	020014730900-1800	A	Ver	

- 8.- En el gráfico se visualiza el triángulo del nuevo caserío.



Al final se deberá ajustar el PE o PEM para envolver los caseríos agregados

V.6 OBSERVACIONES Y SITUACIONES ESPECIALES



- Para cada uno de los movimientos obligatoriamente se deberá presionar los botones de  para que quede registrado el movimiento.
- Toda la información atendida y que genere registro en la tabla de equivalencia cartográfica se visualizará con el botón .

Tabla de Equivalencia de Manzanas

De: 2019-01-01 a: 2019-12-02 Entidad: TODAS Tipo: TODOS Cgo: Buscar por fecha

Tipo: TODOS Por manzana: Buscar por clave

☐ Solo con Obs Val OC >>> ☒ Todos ☐ Sin revisar ☐ Validados ☐ Retenidos
Val REG >>> ☒ Todos ☐ Sin revisar ☐ Validados ☐ Retenidos

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	4	2019-12-01 14:26:05	Ver	0	000000000000-0000	0	-	R	040060015066-1066	A	Ver	✗
	Ver		Ver	Ver	4	2019-12-01 14:26:58	Ver	0	000000000000-0000	0	-	R	040060015066-1067	A	Ver	✗
	Ver		Ver	Ver	3	2019-12-01 16:44:06	Ver	R	040060015066-1054	B	Ver	0	000000000000-0000	0	-	✗
	Ver		Ver	Ver	4	2019-12-01 19:46:29	Ver	0	000000000000-0000	0	-	U	040010008036-4800	A	Ver	✗
	Ver		Ver	Ver	4	2019-12-01 20:07:03	Ver	0	000000000000-0000	0	-	U	040040045191-3800	A	Ver	✗
	Ver		Ver	Ver	1	2019-12-02 12:29:34	Ver	U	310500001513-6039	B	Ver	U	310500001351-5036	C	Ver	✗
	Ver		Ver	Ver	2	2019-12-02 12:36:07	Ver	U	040020001221-1003	C	Ver	U	040020001221-1065	A	Ver	✗

Total de Registros: 7


- Toda la información de manzanas que cambien de forma se verá reflejada en la tabla de cambios de forma de manzana (botón ).

Tabla de Cambios de forma de Manzanas

De: 2022-01-01 a: 2022-11-29 Entidad: TODAS Tipo: GEOMETRIA Cgo: TODOS Buscar por fecha

Tipo: GEOMETRIA Por manzana: Buscar por clave

CGO	Fecha/hora	Obs	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver
F1	2022-01-24 12:19:10	Ver	F1	020010001216-4032	C	Ver	F1	020010001216-4032	C	Ver
F1	2022-01-24 12:24:39	Ver	F1	020010001214-5020	C	Ver	F1	020010001214-5020	C	Ver
F1	2022-01-24 13:29:16	Ver	F1	020010001107-7004	C	Ver	F1	020010001107-7004	C	Ver
F1	2022-01-24 13:29:32	Ver	F1	020010001107-7002	C	Ver	F1	020010001107-7002	C	Ver
F1	2022-01-24 13:29:45	Ver	F1	020010001107-7003	C	Ver	F1	020010001107-7003	C	Ver


NOTA: Solo se agrega como referencia si se requiere ver las modificaciones.

- Personal de Oficinas Centrales estará validando la información aceptada para verificar su registro en las Tablas de Equivalencia cartográfica.
- Si se requiere realizar georreferencia de manzanas, se deberá seguir el procedimiento de aplicar los cambios en ArcGIS y enviarlos a SIGMA, o realizarlos en SIGMA por medio de sus frentes y posteriormente descargarlos en ArcGIS.

- Se recomienda georreferenciar la información en ArcGIS, ya que se puede usar la edición topológica para desplazar o ajustar varias capas al mismo tiempo, posteriormente mandar las geometrías a SIGMA con el Addin específico para esto:




Envía las manzanas y sus frentes a la BD de SIGMA para que sean homogénea la información para su validación .

Envía polígonos de AGEBS, Externos, Localidad Rural a la BD de SIGMA para que sean homogénea la información para su validación .

- Si por parte del operativo no se crearon las vialidades dentro de su procedimiento, se deben de crear, o modificar, o borrar en la edición de las GDBs en ArcGIS.

(También aplica para los elementos SIP, SIL o SIA)

AC INTEGRAL:

- Todo polígono proveniente de la AC Integral debe ser trabajado, ya sea incorporándolo al MG aceptando la actualización, agregándolo como caserío disperso o descartando la actualización por no cumplir con los criterios del MG.
- Si por error alguna manzana se clasifica como “**No procede**” por no cumplir con los criterios del MG, se podrá actualizar su estatus para agregarse.
- Para visualizar la información de las actualizaciones cartográficas que se deberán validar en SIGMA, se creó el botón “**Información procedente de la AC Integral** ”. Todos estos registros deben quedar validados, ya sea cómo aceptados e incluidos a la cartografía del MG o clasificados como “**No procede**” porque no cumplen con los criterios.

La información anterior a octubre 2023 de la AC Integral, se muestra la clasificación que se realizó en su momento. Si se clasificó como “**SI PROCEDE**” aparecerá en respuesta “**INTEGRADO**”, de clasificarse como “**NO PROCEDE**” aparecerá el motivo.

Información procedente de la AC Integral

De: 2022-01-01 a: 2023-03-08 Entidad: TODAS Código: TODOS Respuesta: TODOS Buscar

Por manzana: 19021000102 Buscar

Val OC	Obs OC	Obs Edo	Ver	Clave Geo	Tipo de manzana	Código	Fecha registro	Fecha respuesta	Procede	Respuesta	Observ	MZ-MG
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0236-017	Típica	2-Subdivisión	2022-06-27	2022-07-05	SI PROCEDE	INTEGRADO		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0236-901	Típica	4-Nueva Manzana	2022-06-27	2022-07-05	SI PROCEDE	INTEGRADO		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-001	Típica	2-Subdivisión	2022-02-07	2022-06-21	SI PROCEDE	INTEGRADO		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-901	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-902	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-903	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-904	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-905	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-906	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-
+	Obs	Obs	Geom	19-021-0001-0255-907	Típica	4-Nueva Manzana	2022-02-07	2022-06-21	NO PROCEDE	Por criterios MG		-

- Se puede integrar información “**NO PROCEDE**”, de la AC Integral, clasificada en los años 2021, 2022 y 2023, en aquellos casos que al identificar manzanas que ya cumplen con el criterio para poder ser parte del MG, aunque estén en años anteriores y clasificadas como “**NO PROCEDE**”.

V.6.1 Frentes de manzana (FM)

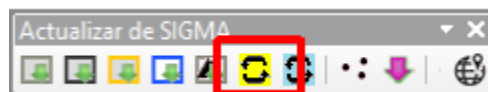
Se han detectado algunos casos en los que no se está recibiendo completa la información proveniente de campo, específicamente de este elemento, además de algunos otros casos, motivo por el cual se tienen contempladas las siguientes soluciones:

1.- **Manzanas sin frente o frentes no consistentes**, esta situación sucede desde el levantamiento de la información:

Se notifica que el registro no tiene frentes:

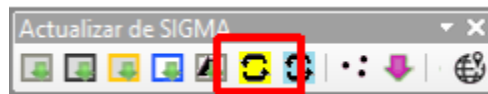
Ver	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo	Clave Geo
Ver	012525101010105	25 006 0394 292-2 037	4	1	Cambio de forma de mza	2022-08-17		SIN RESPUESTA	--			
Ver	01252510207090043	25 006 0394 292-2 045	4	6	Aceptada CENSOR	2022-08-17		SIN RESPUESTA	--		FALTAN FRENTES	
Ver	01252510101	25 006 0394 292-2 056	0	6	Cicambios	TCAR	2022-08-17		SIN RESPUESTA	--		

Al integrar manzanas que carecen de FM en la cartografía, será necesario generar los frentes correspondientes en ArcGIS, alineados a los criterios establecidos, y posteriormente enviarlos a SIGMA con el botón que se resalta a continuación:


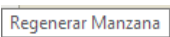



2.- **Manzanas con frentes mal conformados, mala numeración o privadas con un solo frente**, en este caso al integrarse manzanas con las características antes mencionadas en la cartografía, en función de lo observado en la capa de FM estos deberán generarse nuevamente, reenumerarse o segmentarse, según corresponda, garantizando el que estén

alineados a los criterios establecidos, para posteriormente enviarlos a SIGMA con el botón que se resalta a continuación:




Nota: en el caso de faltantes de vialidades, se deben de crear en ArcGIS y revisar la correcta asignación a sus frentes respectivos.





- 3.- Presionar el botón de regenerar manzana en la barra de modificación de frentes  , con esto se modifica la forma de la manzana.

- 4.- Presionar el botón “**Fusiona** ” y seleccionar la manzana a prevalecer.

Realizar este procedimiento para cada una de las manzanas a fusionar en caso de existir más de una. Cuando haya varias fusiones, se debe realizar una por una con el procedimiento descrito.



- 5.- Este procedimiento genera automáticamente la tabla de equivalencia cartográfica de fusión, este registro se visualizará unos segundos; para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana** ”.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	1	2019-02-24 16:05:21	Ver	U	010010001268-7055	B	Ver	U	010010001268-7054	C	Ver	✓
	Ver		Ver	Ver	1	2019-02-24 16:20:16	Ver	U	010010001268-7056	B	Ver	U	010010001268-7054	C	Ver	✗

Las manzanas quedan con un solo frente, estos se deben dividir en ArcGIS con el procedimiento definido y regresarlas a SIGMA.





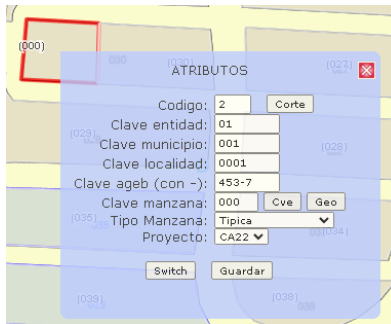
VI.2 SUBDIVISIÓN DE MANZANA (Código 2)

En la siguiente imagen se requiere dividir la manzana 030.



Para actualizar la cartografía base, realizar lo siguiente:

1. Activar la herramienta de edición .
2. Presionar el botón “**Subdivide**” .
3. Realizar el corte necesario en la **manzana**.




4. Dar su clave definitiva y guardar. En el gráfico se observará el corte realizado y la manzana con la clave nueva.












5. Adicionalmente, se deben realizar los cambios de forma por medio de los Frentes de Manzana. **Cuando haya varias subdivisiones, se deben realizar una por una con el procedimiento descrito, y al final, sólo cambiar la forma de la manzana base.**

Las manzanas quedan con un solo frente, estos se deben dividir en ArcGIS con el procedimiento definido y regresarlas a SIGMA.








6. Este procedimiento genera automáticamente un registro de la subdivisión en la tabla de equivalencia cartográfica. Para consultar si se registró correctamente, se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**” .

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
					2	2019-02-24 16:36:46		U	010010001268-7051	C		U	010010001268-7064	A		

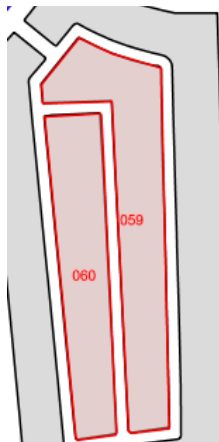
VI.3 BAJA DE MANZANA (Código 3)

De ser necesarias bajas de manzana, se debe de verificar en primera instancia que no cuente con información estadística asociada, una vez considerado se deberá eliminar el polígono de la manzana base, para esto realizar lo siguiente:

- 1.- Activar la herramienta de edición .
- 2.- Dar clic el botón “**Borrar** ”.
- 3.- Dar clic en la manzana a eliminar.
- 4.- Con este procedimiento se genera automáticamente el registro de la baja de la manzana en la tabla de equivalencia.

Val	Obs	Val	Obs	Obs	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
OC	OC	Reg	Reg	Edo				TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	3	2019-02-24 17:54:18	Ver	U	010010001268-7060	B	Ver	0	000000000000-0000	0	-	

- 5.- En el gráfico, los polígonos eliminados se visualizan en color rojo.





NOTA

También se puede usar la herramienta “**Baja de Manzana/Crear Caserío** ”.

VI.4 CREACIÓN DE MANZANA (Código 4)

Para agregar una manzana que no está reportada, se sigue el siguiente procedimiento:

- 1.- Activar la herramienta de “**Edición** .
- 2.- Presionar el botón “**Agregar MZ** ”, no de CUR

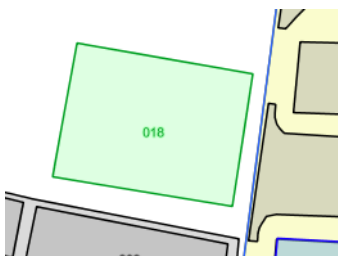
- 3.- Dibujar los nodos de la manzana a crear y dar doble clic al terminar.

Verificado lo anterior, se despliega la siguiente ventana en la que se deberá asignar la clave definitiva al polígono, para realizarlo se da clic en el botón Geo y de manera automática asignará la clave geoestadística definitiva consecutiva a la última registrada en el AGEB o Localidad.

- 4.- Al **Guardar**, se asigna la clave definitiva a la nueva manzana.
- 5.- Este procedimiento genera automáticamente la tabla de equivalencia cartográfica de creación de la manzana. Para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana** T-M”.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
								TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
Ver		Ver		Ver	4	2019-02-24 17:08:03	Ver	0	000000000000-0000	0	-	U	010010001268-7065	A	Ver	X

- 6.- En el gráfico se visualiza el polígono de la nueva manzana, en color verde y con su clave geoestadística definitiva.









Las manzanas quedan con un solo frente, estos se deben dividir en ArcGIS con el procedimiento definido y regresarlas a SIGMA.



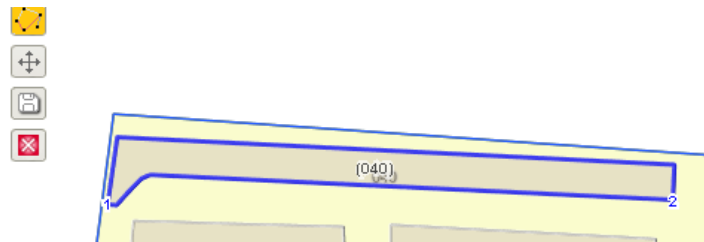
VI.5 CAMBIO DE FORMA DE MANZANA

Para el cambio de forma de manzana, se deberá realizar por medio de los Frentes de Manzana, de la siguiente forma:

- 1.- Activar la herramienta “**Edición**” .
- 2.- Presionar el botón “**Mover manzana por medio de frentes**” .
- 3.- Dar clic sobre la manzana base (se activan los Frentes de Manzana) y aparece una barra de herramientas.

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|  | Mover manzana por vértices. |
|  | Mover, rotar, tamaño de frente. |
|  | Regenerar manzana |
|  | Cerrar sin guardar |

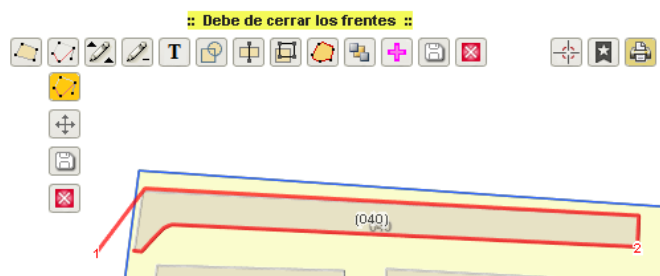
- 4.- Una vez ajustada la manzana presionar en el botón de “**Regenerar manzana**”. En el gráfico se observa como la manzana cambia de forma a sus frentes.



NOTA



Los frentes deben estar **cerrados** para poder generar la manzana, significa que todas las líneas de los frentes deben tocarse en sus vértices para poder crear un polígono.

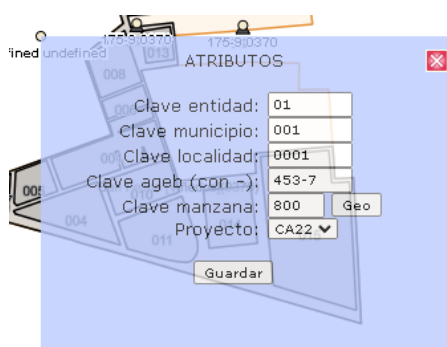
Si los frentes no están unidos debidamente, el sistema marca error y se deberán de ajustar.



VI.6 CREACIÓN DE CASERÍO DISPERSO (Código 4) MANZANA 800

Para agregar un “**Caserío Disperso**” a la capa base, se realiza lo siguiente:

- 1.- Activar la herramienta de edición “**Editar Caseríos**” .
- 2.- Presionar el Botón “**Agregar**” .
- 3.- Dar clic sobre la imagen donde queremos agregar un caserío.
- 4.- En el gráfico se observa el punto agregado, así como, la ventana para incorporar la información geoestadística.

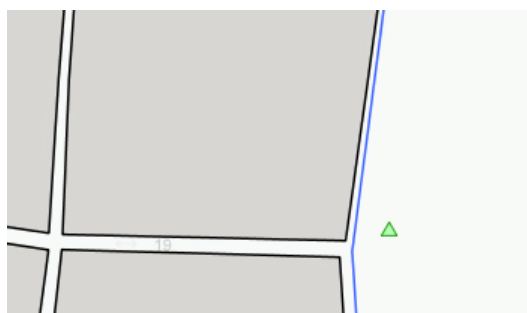


- 5.- Al **guardar** se asigna la clave 800 al caserío.
- 6.- Este procedimiento genera automáticamente tabla de equivalencia cartográfica de creación del caserío. Para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**”, si ya existiera un caserío con la misma clave, no se genera tabla de equivalencia.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	TIPO	Anterior				Actual				
	Ver		Ver	Ver			Ver		CLAVE	MOV	Ver		TIPO	CLAVE	MOV	Ver	
	Ver		Ver	Ver	4	2019-12-02 13:08:55	Ver	0	000000000000-0000	0	-		U	040010001049-1800	A	Ver	

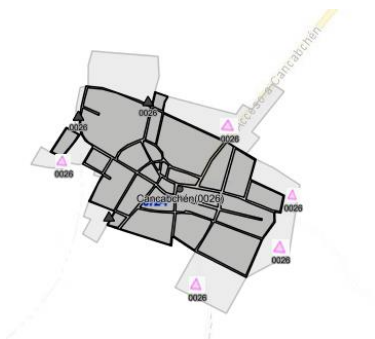
Total de Registros: 1

En el gráfico se visualiza el triángulo del nuevo caserío.

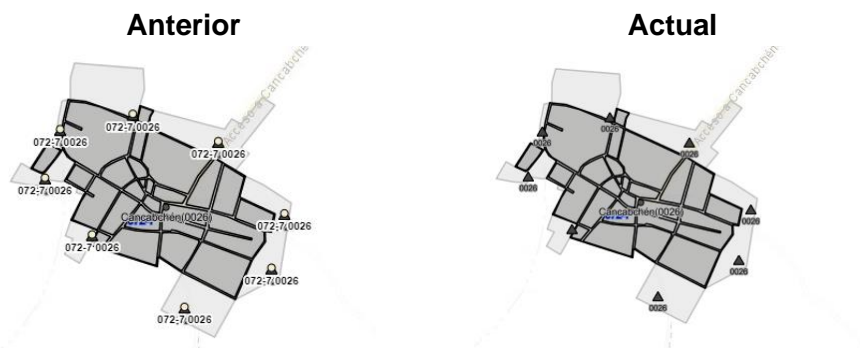


VI.7 ELIMINACIÓN DE CASERÍO DISPERSO (Código 3) MANZANA 800

De ser necesarias *Bajas de Caserío*, se debe de verificar en primera instancia que no cuente con información estadística asociada, una vez considerado se deberá eliminar el punto del *Caserío Base*, para esto realizar lo siguiente:



- 1.- Activar la herramienta de edición “**Editar Caseríos**”
- 2.- Presionar el botón “**Borrar**”
- 3.- Dar clic sobre el caserío que se va a eliminar.
- 4.- En el gráfico se observa que los puntos de los caseríos fueron eliminados.



Al guardar, se eliminan completamente.

- 5.- Este procedimiento genera automáticamente tabla de equivalencia cartográfica de baja del caserío. Para consultar si se registró correctamente se ingresa a “**Ver tabla de equivalencia de manzana**”.

Val OC	Obs OC	Val Reg	Obs Reg	Obs Edo	CGO	Fecha/Hora	Obs	Anterior				Actual				
TIPO	CLAVE	MOV	Ver	TIPO	CLAVE	MOV	Ver									
Ver	Ver	Ver	Ver	3	2019-12-02 13:19:58	Ver	R	040060026072-7800	B	Ver	0	000000000000-0000	0	-		

VI.8 MODIFICACIÓN DE NÚMERO DE CASERÍOS MANZANA 800

Para modificar el número de caseríos, se utilizan las herramientas mencionadas en los puntos VI.6 y VI.7 referentes a la creación y borrado de caseríos.

Sólo se modifica el número de caseríos sin crear tabla de equivalencia.

NOTAS:

También se podrán utilizar las herramientas para el cambio de claves, o para casos especiales.

Para todas las actualizaciones que modifiquen manzanas, se debe de revisar en ArcGIS, la numeración correcta de frentes según los criterios, así como la correcta creación de vialidades y asignación a sus frentes respectivos.