

TABLA DE CONTENIDO

1.	COBERTURA VEGETAL.....	2
2.	EDIFICACION OBRA CIVIL.....	5
3.	ENTIDADES TERRITORIALES Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS.....	19
4.	IMPRESIÓN.....	20
5.	INDICE CARTOGRAFICO.....	20
6.	INSTALACIONES CONSTRUCCIONES PARA EL TRANSPORTE.....	21
7.	PUNTOS DE CONTROL	23
8.	RELIEVE.....	24
9.	SUPERFICIES DE AGUA.....	25
10.	TOPONIMOS.....	33
11.	TRANSPORTE AEREO.....	34
12.	TRANSPORTE MARITIMO	35
13.	TRANSPORTE TERRESTRE.....	36
14.	ANOTACIONES.....	40
15.	TAMAÑOS MINIMOS DE CAPTURA	40
16.	NOMENCLARURA DE HOJAS CARTOGRAFICAS IGAC.....	42

ANEXO 1.4 CRITERIOS Y PARÁMETROS DE EDICIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE CARTOGRAFÍA BÁSICA DIGITAL PARA ESCALAS 1:1.000, 1:2.000, 1:5.000, 1:10.000 Y 1:25.000

En el anexo se busca orientar al editor y al estructurador sobre los criterios y parámetros para la edición y estructuración de cartografía básica digital a escalas 1:2.000, 1: 5.000, 1: 10.000, 1: 25.000, son establecidos por la subdirección de Geografía y cartografía, a fin de dar cumplimiento con las medidas de calidad definidas en las especificaciones técnicas.

1. COBERTURA VEGETAL

Consideraciones Generales

- Se debe tener en cuenta que el área mínima de edición de un bosque es de 6.25 mm cuadrados a la escala del mapa. Los bosques de galería se pueden capturar con un mínimo de 1.2 mm de ancho a la escala y respetando el área mínima.
- No deben existir polígonos de bosque colindantes, de ser así se debe evaluar con la insumo, si se trata de un claro o se debe dar continuidad al elemento
- Generalmente los puntos de cota fotogramétrica y las construcciones van en los claros de los bosques; sin embargo de presentarse se deberá reportar y discutirlo técnicamente.

1.1. Árbol

- **Captura:** Se traza con punto en mapas a escala 1:2000 y trabajos especiales. En mapas de escala 1:5.000 y menores se podrá incluir árboles aislados o grupos de árboles cuando ellos sirvan como puntos de referencia en áreas de poca información, se capturan cuando su altura sea mayor a 5 metros y su área (follaje) sea inferior o igual a 9mm² a la escala.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.



- **Escalas de Captura:** 1:1000,1:2000 y Casos especiales.

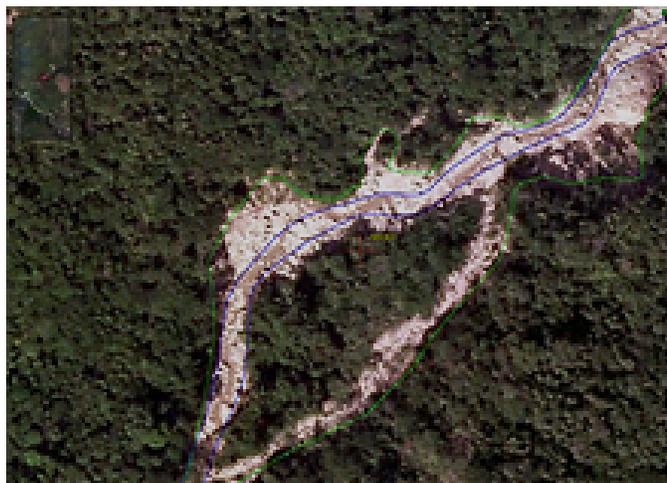
1.2. Bosque Grupo de Arboles

- **Captura:** Se incluirá la vegetación cuando el ancho mínimo de uno de sus lados sea de 1.2mm, de la misma forma, no se mostrarán claros que sean inferiores a dichas dimensiones. Los grupos de árboles se podrán agrupar como una sola unidad cuando las distancias entre ellos sean inferiores a 2.5mm. Se omitirán hileras de árboles y fajas de vegetación de menos de 1.2mm de ancho. Se harán excepciones en áreas de poca vegetación. Se omitirán los desmontes o trochas de desmonte para líneas de energía. En zonas de selva o bosque no deberán suspenderse el trazado por caminos. No deben sobreponerse con drenajes dobles o cuerpos de agua.

Actualice solo en los casos en que sea evidente su cambio en la imagen, de lo contrario se dejan como viene el insumo preliminar.

Agrupe árboles que tengan cercanía de 55 metros como polígono de bosque para escalas 25K.

- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición de los polígonos de la misma capa.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

1.3. Matorral

- **Captura:** Con esta línea se captura las áreas de vegetación arbustiva baja.
- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición de los polígonos de la misma capa.



- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000

1.4. Zona Verde

- **Captura:** Debe ser capturada con geometría tipo polígono a pesar de que en muchas ocasiones se debe delimitar esta zona con límites de vía o elementos que permitan delimitar la zona.

Se utiliza en levantamientos urbanos para la demarcación de áreas verdes en zonas recreativas. No se deberá capturar las áreas de antejardín.

Al capturar una zona verde que cierra contra otros elementos como construcciones, vía, límite de manzana o paramentos se debe capturar y conectarla a las líneas de los otros elementos que la conforman y adicionar dentro de este polígono una semilla de zona verde.

La zona verde capturaré como polígono cuando existe una separación mayor de 0.50 mm de otros elementos.

En los casos en que la zona verde este delimitada claramente por vías peatonales y teniendo en cuenta que la vía prima sobre la zona verde, se capturan en el nivel de vía peatonal adicionándole la semilla de zona verde. En escalas pequeñas y medianas la zona verde puede ser intersectada por vías peatonales, las demás vías deben delimitar estas zonas. Para escalas grandes estas vías sirven para delimitar estas zonas sin llegar a cruzarlas.

- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición de los polígonos de la misma capa.



- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000.

2. EDIFICACION OBRA CIVIL

Consideraciones Generales

- Tener en cuenta la validación topológica ya que corrigiendo los errores detectados en ese proceso, se garantizará gran parte de la consistencia geométrica y temática de los elementos.
- Las cercas vivas no deben estar dentro de polígonos de bosque o grupo de árboles.
- Ningún tipo de cerca, vía, muro, drenaje sencillo, canales y demás elementos lineales debe atravesar cuerpos de agua con geometría polígono, salvo el pantano.
- En el objeto geográfico Contrucción_Agua_L o Contrucción_Agua_R se deben capturar los elementos referentes a canales de agua.
- Las cercas, muros, vías, drenajes y demás elementos lineales; no pueden estar parcial o totalmente dentro de las Construcciones (Región).

2.1. Área de Desecho

- **Captura:** Se captura el polígono que define áreas de relleno sanitario o botaderos de desechos. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula dentro del polígono si es posible o cerca de él.
- **Topología:** Se debe garantizar la no superposición de los polígonos de la misma capa y la multiplicidad de elementos.



- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000

2.2. Central Energía

- **Captura:** Se capturan todas las que sean fotoidentificables. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y cerca del punto en la posición que mejor se ajuste (sin sobreposiciones entre anotaciones y sin sobreposiciones con la grilla de la plancha.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.3. Cerca

- **Captura:**
 Por lo general solo se mostrarán las más sobresalientes, cuando sirvan de marcas terrestres en campos abiertos desprovistos de elementos artificiales. En mapas de escala grande deberá considerarse la mayoría de las cercas, teniendo en cuenta su longitud mínima.
 Se captura cercas vivas mayores a 10mm en (forma lineal).
 Las cercas se omiten a lo largo de las vías, hidrografía y en general de los elementos lineales, cuando su separación es menor a 1mm.
 Actualice la posición de las cercas solo si está levemente desplazada con respecto a la imagen y en esta sea clara su nueva posición.
 Omite las cercas a lo largo de las vías principales, hidrografía y en general de los elementos lineales, cuando su separación sea menor a 100 metros.
 Omite capturar los límites de cultivos.

Borre las cercas provenientes del escaneo cuando cruzan drenajes dobles y bosques, además de las que generen conflictos con otros elementos en la interpretación.

Elimine aquellas cercas provenientes del escaneo, en zonas que evidencien un cambio de uso en la imagen satelital.

- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad o intersección del elemento.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.4. Construcción Agua (Línea)

- **Captura:** Se encuentran los siguientes elementos,
 - **Dique:** Se utiliza esta línea para trazar los diques que definen los canales o cualquiera otro uso para contención o desviación. Si el ancho excede de .5mm, deberá trazarse con polígono. De lo contrario se realizará el trazo con línea sencilla. Los muros de contención incluyen todos los tipos de protección de orillas y pueden construirse de piedras hacinadas, concreto o madera. Los muros de contención hechos de sacos de arena no se incluirán a menos que tengan un carácter de permanente y estén sujetos a mantenimiento.
 - **Presa:** Se trazaré con línea sencilla si el ancho es inferior a .5mm. En los demás casos deberá trazarse con polígono.
 - **Malecón:** Se trazaré a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.
 - **Embarcadero, Muelle:** Se trazaré a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.

- **Sumidero:** Estos recolectores de agua serán capturados como punto exclusivamente para trabajos especiales de cartografía a escala 1:1000. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y debe estar paralela al elemento sin que la anotación se sobreponga con el elemento y no debe sobreponerse con otras anotaciones
- **Topología:** Se debe garantizar la no intersección entre sí, además se debe garantizar la continuidad del elemento (topología de seudonodos) y la conectividad de elementos cuando existan elementos cercanos, de la misma capa o del mismo tipo.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.5. Construcción Agua (Punto)

- **Captura:** Se encuentran los siguientes elementos,
 - **Dique:** Se utiliza esta línea para trazar los diques que definen los canales o cualquiera otro usado para contención o desviación. Si el ancho excede de .5mm, deberá trazarse con polígono. De lo contrario se realizará el trazo con línea sencilla. Los muros de contención incluyen todos los tipos de protección de orillas y pueden construirse de piedras hacinadas, concreto o madera. Los muros de contención hechos de sacos de arena no se incluirán a menos que tengan un carácter de permanente y estén sujetos a mantenimiento.
 - **Presa:** Se trazará con línea sencilla si el ancho es inferior a .5mm. En los demás casos deberá trazarse con polígono.
 - **Malecón:** Se trazará a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.

- **Embarcadero, muelle:** Se trazará a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.
 - **Sumidero:** Estos recolectores de agua serán capturados como punto exclusivamente para trabajos especiales de cartografía a escala 1:1000. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y cerca del punto en la posición que mejor se ajuste (sin sobreposiciones entre anotaciones y sin sobreposiciones con la grilla de la plancha).
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.6. Construcción Agua (Región)

- **Captura:** Se encuentran los siguientes elementos,
 - **Dique:** Se utiliza esta línea para trazar los diques que definen los canales o cualquiera otro usado para contención o desviación. Si el ancho excede de .5mm, deberá trazarse con polígono. De lo contrario se realizará el trazo con línea sencilla. Los muros de contención incluyen todos los tipos de protección de orillas y pueden construirse de piedras hacinadas, concreto o madera. Los muros de contención hechos de sacos de arena no se incluirán a menos que tengan un carácter de permanente y estén sujetos a mantenimiento.
 - **Presa:** Se trazará con línea sencilla si el ancho es inferior a .5mm. En los demás casos deberá trazarse con polígono.
 - **Malecón:** Se trazará a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.

- **Embarcadero, muelle:** Se trazará a escala cuando su longitud exceda de 1mm. Si la anchura trazada es de 0.5mm o menos se mostrará como una línea sólida. Si es más ancha de 0.5mm, se mostrará a escala con polígono.
- **Sumidero:** Estos recolectores de agua serán capturados como punto exclusivamente para trabajos especiales de cartografía a escala 1:1000. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula dentro del polígono si es posible o cerca de él.



- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición de los polígonos que conforman la capa y la no sobreposición con otras capas poligonales.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.7. Construcción P

– **Captura:**

Capture las construcciones tipo punto teniendo en cuenta que no se superponga la simbología. En los sitios densamente poblados como las conurbaciones o zonas de transición (urbana _ rural) no se capturan todas las construcciones ni tampoco se generaliza.

Capture construcciones tipo punto cuando al borde de una vía se identifique un área sin cobertura.

Identifique e incluya construcciones al final de caminos y senderos.

Se encuentran los siguientes elementos,

- **Molino:** Se mostrarán dondequiera que sea posible ya que constituyen marcas terrestres.
- **Pozo:** Se mostrarán los pozos taladrados para gas, petróleo y otros minerales que están en operación o en su defecto cuando constituyen marca terrestre.

- **Tanque:** Los tanques para almacenamiento serán mostrados a escala cuando excedan de 0.82mm en sus dimensiones horizontales más largas con el código de construcción anexa. En los demás casos se capturará el centro del tanque como punto. En zonas donde existan numerosos tanques y resulte imposible mostrar cada tanque sin deformación, se omitirán algunos tanques.
 - **Monumento:** Se colocará un punto en el centro del monumento. Si excede los 0.8mm y se puede trazar a escala, deberá capturarse con construcción anexa en el código 4169.
 - **Silo:** Estas construcciones utilizadas para el almacenamiento se trazan con un punto. Si de acuerdo con sus dimensiones mayores a 0.8mm es posible trazar a escala, entonces captura con el código de construcción anexa.
 - **Mina:** El feature tiene el dominio de “Instalación minera”, la cual hace referencia a las construcciones propias de la mina. Para escalas 25K y menores se utiliza los objetos geográficos Mina_P para hacer referencia a la mina de manera general, sin embargo para escalas mayores (10k, 5k, 2k, etc.) se utiliza el objeto geográfico de Mina_R para delimitar esta zona y Construcción_P dar mayor detalle de la misma.
 - En los casos que la mina tenga nombre para escalas mayores a 10k, se debe crear un punto en Mina_P y asignarle el nombre, similar al tratamiento de las construcciones con la salvedad de que con la mina no es necesario ocultar el punto
 - **Edificación:** Con este elemento de punto se capturará las construcciones cuyas dimensiones sean inferiores al tamaño mínimo definido para el trazo de construcciones. El número que se muestre será el máximo que permita la escala, aplicando reglas de generalización. Para mapas a escala 1:10000 e inferiores se omitirá cobertizos, gallineros, garajes y otras construcciones exteriores similares de tamaño inferior al promedio de las viviendas, así como también las construcciones que no sean de carácter permanente a menos que constituyan marcas terrestres importantes.
 - En comunidades pequeñas que presentan construcciones aisladas no es posible realizar la captura de la totalidad de las construcciones, sin embargo, es necesario dar el máximo de información posible. Será posible entonces omitir edificios, guardando el patrón uniforme que presenten las edificaciones.
 - El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición cercana al punto.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento, además se debe garantizar la no sobreposición con elementos como bosques o cuerpos de agua.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.
Nota: Las únicas Construcciones_P que pueden ir dentro de Construcciones_R son aquellas que se debieron crear para asignar un topónimo o para darle simbología al polígono de la edificación, depende escala (1:1.000 - 1: 10.000).

2.8. Construcción R

- **Captura:** Generalmente se definen los edificios como construcciones techadas de fabricación sólida. En la mayoría de los casos tienen paredes pero esta no es una condición esencial. Se capturan a escala.

Las construcciones deben tener un área mínima para la edición de 2.25 milímetros cuadrados. Para escalas como la 1:10000 y 1:25000 si el área es inferior se hará la edición como punto.

Los edificios dentro de zonas edificadas se mostrarán colectivamente como polígonos. Cuando la separación entre dos construcciones es mayor de 0.5mm, deberá trazarse en forma individual.

Se trazarán las áreas libres internas en polígonos cuyo lado más corto supere los 3mm por la escala. No se considera lado del polígono a las entrantes y salientes, las cuales se trazarán cuando excedan de .5mm a la escala del mapa.

En las áreas periféricas al sector urbano donde las manzanas no se encuentran delimitadas por vías, se debe capturar las zonas construidas agrupándolas (sin capturar líneas de separación de construcciones).

Las manzanas estarán formadas por el trazo de límites de vía ya sean definida o aproximada. Deberá capturarse como polígono si presenta esta condición.

Todas las instalaciones para actividades deportivas serán capturadas como construcción tipo polígono.

Se capturan construcciones las cuales tengan área mínima de 1mm cuadrado a la escala de representación. Si las construcciones no cumplen con el área mínima se capturan como tipo punto.

Todas las construcciones R deben tener diligenciado el campo ETCO para indicar si se trata de una construcción habitable o anexa.

Nota: Se captura como región.

- Las atracciones mecánicas de carácter permanente dentro de los parques
- Ruinas
- Monumentos que excedan los 0.8mm en uno de sus lados.
- Todo tipo de construcción destinado para actividad diferente a la protección del ser humano de la intemperie.

El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se almacena en la capa construcción_p quedando este punto dentro del polígono de Construcción_R y haciéndolo no visible la anotación debe ir dentro del polígono si es posible o cerca de él.

- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición de los elementos entre sí, ni en otros elementos del tema “Edificación obra Civil”, además no se deben sobreponer con elementos de cobertura vegetal ni cuerpos de agua.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.9. Línea Demarcación

- **Captura:** Se capturan todas las que sean fotoidentificables. Las líneas de demarcación se usan para delimitar zonas deportivas en gramado, césped, polvo de ladrillo o para parqueaderos. En polideportivos se puede presentar la sobreposición de zona dura con línea de demarcación

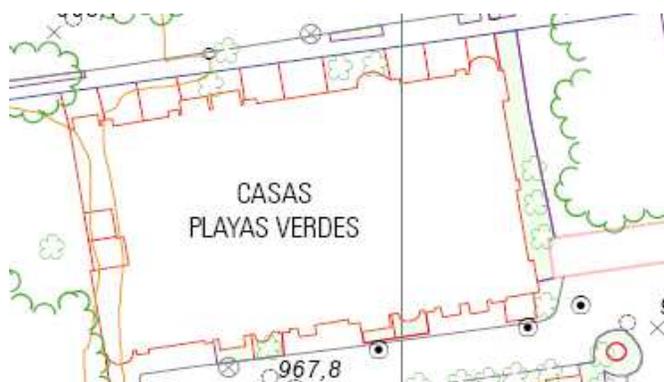
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad o superposición entre sí, así como se deben evitar intersecciones y discontinuidades en los elementos de esta capa.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.10. Lote (Línea)

- **Captura:** Cuando exista evidencia de las líneas que demarcan el límite de una propiedad serán trazados para levantamientos especiales de escala grande.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad o intersección de líneas, así como se deben evitar intersecciones y discontinuidades en los elementos de esta capa.

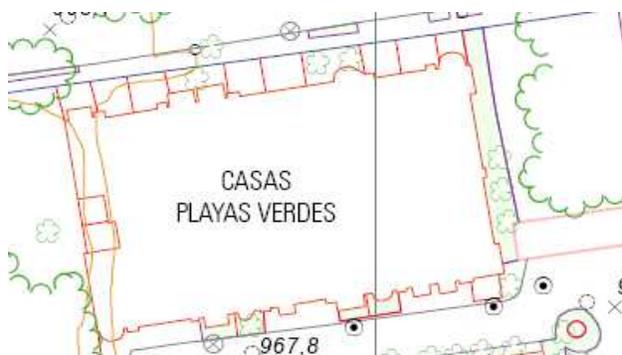


- **Escalas de Captura:** 1:1.000 y 1:2.000

2.11. Lote (Región)

- **Captura:** Cuando exista evidencia de las líneas que demarcan el límite de una propiedad serán trazados para levantamientos especiales de escala grande. Para escalas grandes y detalladas (5k, 2k, 1k) los lotes tipo línea y región hacen referencia a la delimitación de predios incluyendo sus antejardines, conectando con el respectivo paramento.

- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad y/o sobreposición de los polígonos de esta capa, así como se deben evitar intersecciones y discontinuidades en los elementos de esta capa.



- **Escalas de Captura:** 1:1.000 y 1:2.000

2.12. Mina (Región)

- **Captura:** Las minas abiertas resultan en varios tipos de deformaciones temporales o permanentes del área donde se efectúa. Si el área es superior a 2.5mm cuadrados deberá registrarse.

En sitios donde el relieve es tal que las curvas de nivel sirven para ilustrar las interrupciones del terreno, aquellas se utilizan exclusivamente.

Se deben marcar las áreas de cantera, hoyos, superficies excavadas.

El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición cercana al punto.

- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.13. Muro

- **Captura:** Por regla general, solo se mostrará, los elementos más sobresalientes y con un criterio de generalización de acuerdo con la escala. En mapas de escala media y serán omitidos a lo largo de carreteras, ferrocarriles, canales y elementos similares.

Los muros se dejarán dependiendo del contexto: sí complementan una construcción y están por encima de 3 milímetros de longitud a la escala.

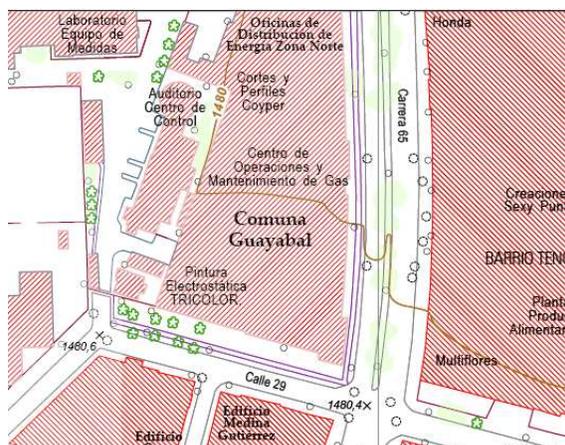
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de líneas y/o intersección de líneas, garantizando la continuidad de los elementos de esta capa.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.14. Paramento

- **Captura:** Con esta línea se trazan polígonos que cubren áreas completamente construidas dentro de las manzanas sin incluir las áreas libres internas. Se utiliza siempre que no se interrumpa la continuidad de las construcciones. Si hay al menos una edificación aislada, deberá capturarse completamente los elementos como construcciones.
- **Topología:** Se debe garantizar la no superposición de los polígonos entre sí o con elementos de otras entidades geográficas como cobertura vegetal y elementos de superficies de agua.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.15. Parque (Punto)

- **Captura:** Parques menores a 1mm a la escala.
El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición cercana al punto.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:10.000 y 1:25.000

2.16. Piscina

- **Captura:** Incluye toda clase de depósitos artificiales de agua sin cubierta como salinas, camaroneras, piscinas de enfriamiento, tanques de agua, piscinas recreativas, lagunas de oxidación etc. Se captura solo aquellos que sea posible mostrarlos a escala sin exageración, es decir solo aquellos cuyo ancho sea superior a .5mm.
- **Topología:** Se debe garantizar la no sobreposición los polígonos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000 y 1:2.000

2.17. Planta Tratamiento

- **Captura:** Se clasifican en este, las construcciones que después de la etapa de reconocimiento de campo se identifiquen como plantas de tratamiento
El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición cercana al punto.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.

- **Escalas de Captura:** 1:10.000 y 1:25.000

2.18. Tapa Cámara

- **Captura:** a) Tapa de cámara de servicios públicos: Para trabajos especiales se captura tipo punto. b) Tapa de alcantarilla: Para mapas a escala 1:2000 y trabajos especiales se captura como punto.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000 y 1:2.000

2.19. Terraplén

- **Captura:** Se capturan todos los que sean fotointerpretables. Para cada terraplén se debe verificar la dirección de captura, ya que la simbología debe quedar de tal forma que las líneas perpendiculares no queden sobre el cuerpo de agua.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

2.20. Zona Dura

- **Captura:** Se capturan todos los que sean fotointerpretables. Las zonas duras aplican para áreas cuya superficie evidencia pavimento, asfalto, adoquín u otro material que es evidente en la Ortofoto y que es diferenciable de zonas verdes o alguna otra cobertura.
El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición dentro del polígono si es posible, o cerca de este.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.



- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

3. ENTIDADES TERRITORIALES Y UNIDADES ADMINISTRATIVAS

Consideraciones Generales

- A este feature Dataset no se le debe validar topología ya que la mayoría de elementos son tipo punto. Pero se debe verificar que no existan puntos duplicados.
- Tener presente la precisión de la ubicación de los puntos, ya que generalmente las entidades administrativas son delimitadas por cuerpos naturales como drenajes o elementos de infraestructura civil como vías.
- Se deben densificar puntos en donde la cobertura de las entidades administrativas sea significativa.

3.1. Administrativo (Punto)

- **Captura:** Estos puntos son creados y clasificados en el reconocimiento de campo. El nombre geográfico se captura en el reconocimiento de campo y se rotula en la mejor posición cercana al punto, la rotulación de este elemento debe cumplir unas características especiales de fuente y colocación que se garantizan en el feature de anotación.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

3.2. Administrativo (región)

- **Captura:** Se captura el polígono en centros poblados de acuerdo clasificación obtenida en la de DIVIPOLA vigente y captura de acuerdo a insumos. Capture el límite de vía delimitando la zonas construidas, en los casos en que no se pueden definir claramente las manzanas pero se evidencia un crecimiento del centro poblado. Evalúe si por la jerarquía el centro poblado exista una base cartográfica a escala mayor proveniente de procesos de restitución, en este caso se debe agregar a la hoja cartográfica mediante un proceso de generalización. Verifique que dentro del límite de vía R no se capture construcciones tipo punto de no ser que tengan simbología en la salida gráfica (Ej.: Establecimientos educativos) o que tengan alguna importancia específica (Ej.: Alcaldía Municipal). Verifique que las vías principales tengan continuidad al interior del centro poblado. Capture las zonas de periferia definiendo su perímetro en el feature de Límite de vía y las construcciones tipo punto.
- **Topología:** Garantizar la no sobreposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

4. IMPRESIÓN

Consideraciones Generales

- Los objetos geográficos contenidos en esta temática no se le valida la topología
- Los objetos Mascara y Mascara_L son utilizados para ocultar elementos o parte de ellos, también se puede utilizar la representación para este fin.
- El objeto geográfico de otros textos es utilizado para cargar aquellos elementos que no están clasificados dentro del modelo de datos vigente.
- El objeto geográfico “Otros_textos” se utiliza para hacer referencia a elementos que no poseen nombre propio reconocido coloquialmente en la zona, pero del cual se conoce su clasificación o tipificación; la cual no se encuentra dentro de la clasificación del modelo de datos.
- Se debe utilizar máscara de mar para ocultar segmentos donde drenajes dobles desembocan en el mar.

4.1. Mascara

- **Captura:** A criterio del editor en la salida final de la plancha.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

4.2. Mascara (Línea)

- **Captura:** A criterio del editor en la salida final de la plancha.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

4.3. Otros Textos

- **Captura:** A criterio del reconocedor de campo.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

5. INDICE CARTOGRÁFICO

Consideraciones Generales

- El objeto geográfico representa gráficamente el límite de la hoja cartográfica. Es pertinente tener en cuenta que si la hoja esta en coordenadas planas cartesianas, las unidades de las coordenadas de los cuatro vértices de la hoja deben ser cerrados, es decir, sin decimales
- El objeto geográfico de IndEscala debe ser utilizado como límite para llevar todos los vectores hasta esta capa. También se debe tener en cuenta esa capa para delimitar los elementos poligonales que tienen continuidad en otras hojas (Ej. Bosques, Construcciones_R, drenajes dobles, lagunas, pantanos, etc.).

Índice de Escala

- **Captura:** Se crea en edición a partir de las coordenadas límites de la plancha.
- **Topología:** Garantizar la no sobreposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

6. INSTALACIONES CONSTRUCCIONES PARA EL TRANSPORTE

Consideraciones Generales

- Los elementos capturados en poste son propios de escalas 5k y 2k.
- Las torres asociadas a líneas de alta tensión deben estar sobre ella.

6.1. Antena

- **Captura:** Comprende las antenas destinadas para las comunicaciones y se capturan en todos los casos como punto, independiente de sus dimensiones.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000

6.2. Paso Nivel

- **Captura:** Se captura en edición, o en reconocimiento de campo.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000

6.3. Peaje

- **Captura:** Se captura si es fotointerpretable o se identifica en reconocimiento de Campo.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

6.4. Poste

- **Captura:** Se trazan los postes en proyectos a escalas 1:1.000 y 1: 2.000, siempre que sean fotoidentificables.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000 y 1:2.000

6.5. Puente (Línea)

- **Captura:**
 - Puente vehicular:** Los puentes se trazan a escala si el ancho de la vía excede los 0.5mm y la longitud del puente es mayor a 3mm
 - Puente férreo:** Se traza a escala si la longitud del puente es superior a 3mm
 - Puente peatonal:** Se traza a escala si el ancho es superior a 0.5mm y la longitud del puente es superior a 3mm.
- **Topología:** garantizar que las líneas no se superpongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2000 y 1:5.000

6.6. Puente (Punto)

- **Captura:**
 - **Puente vehicular:** Los puentes se trazan a escala si el ancho de la vía excede los 0.5mm y la longitud del puente es mayor a 3mm
 - **Puente férreo:** Se traza a escala si la longitud del puente es superior a 3mm
 - **Puente peatonal:** Se traza a escala si el ancho es superior a 0.5mm y la longitud del puente es superior a 3mm.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000, 1:2000 y 1:5.000

6.7. Red de Alta Tensión

- **Captura:** Las líneas de transmisión de energía serán mostradas si pueden servir como marca terrestre en zonas de moderada o escasa edificación. Se traza el eje o línea central.
- **Topología:** Garantizar que las líneas no se superpongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

6.8. Terminal (Punto)

- **Captura:** Son identificados en campo y reclasificados en edición.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

6.9. Terminal (Región)

- **Captura:** Son identificados en campo y reclasificados en edición.
- **Topología:** Se debe garantizar la no superposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000 Y 1:2.000.

6.10. Torre

- **Captura:** Son identificados en campo y reclasificados en edición.
- **Topología:** Se debe garantizar la no multiplicidad de los puntos que representan este elemento.
- **Escalas de Captura:** 1:1.000 Y 1:2.000.

6.11. Tubería

- **Captura:** Las tuberías para petróleo, gas o gasolina serán mostradas cuando sirvan como marcas terrestres en zonas de escasa construcción.
- **Topología:** Garantizar que los elementos no se superpongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

6.12. Túnel

- **Captura:** Se capturan cuando en reconocimiento de campo se identifican y constituyen marcas terrestres.
- **Topología:** Garantizar que los elementos no se superpongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

7. PUNTOS DE CONTROL

Consideraciones Generales

- Los puntos de cota fotogramétrica generalmente están en los claros de los bosques.
- Es necesario revisar los puntos de control junto a las curvas de nivel, confirmando que la altura de dicho punto sea consistente con la elevación denotada por las curvas de nivel.
- Es necesario consultar con el supervisor si el bloque trabajado contiene puntos de fotocontrol.

7.1. Hito Límite (Línea)

- **Captura:** Se capturan todos principalmente escalas pequeñas.
- **Topología:** Garantizar que los elementos no se superpongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** 1:25.000, 1:100.000, 1:500.000 y 1:1'500.000

7.2. Punto Cota Fotogramétrica

- **Captura:** Puntos de altura que se capturan en las intersecciones de las vías y áreas abiertas. Los puntos de cota fotogramétrica se capturan en las zonas donde las curvas queden espaciadas y en todas las cimas.
- **Topología:** No aplica.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

7.3. Punto de Control Terrestre

- **Captura:** Se capturan en el ajuste de los modelos fotogramétricos, antes de la restitución, pero solo se visualizan en proyectos especiales que lo requieran.
- **Topología:** No aplica.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

7.4. Punto Materializado

- **Captura:** Se capturan todos los que se encuentren en el área comprendido por cada plancha
- **Topología:** No aplica.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

8. RELIEVE

Consideraciones Generales

- Es necesario validar la topología y corregir los errores resultantes.
- Las curvas de nivel no se deben cruzar entre sí, ni con otras curvas.
- En los pasos de curvas de nivel con los drenajes o canales deben tener la curvatura adecuada, es decir, el pico de la curva debe ir orientada hacia la parte superior del terreno.
- Una curva de nivel no debe cruzar superficies de agua más de una vez.
- Los pasos de curvas de nivel sobre límites de vía o zonas duras deben ser perpendiculares.
- Las curvas de nivel deben ser continuas
- Evalúe los tipos de curva, deben clasificarse como intermedias o índices. Para las hojas en donde no se cuente con la totalidad de las curvas, éstas se deben generar a partir del DEM, teniendo en cuenta que en algunas zonas la diferencia de alturas será más notoria, debido a que se encuentran referidas unas al geoide y otras al elipsoide. En ningún caso se dejarán curvas incompletas.

8.1. Curva Nivel

- **Captura:**

Curva de nivel aproximada: Se utiliza en áreas oscurecidas de las imágenes o cuando no es posible colocar la marca de nivel en el terreno por la cobertura vegetal abundante.

Curva de nivel intermedia aproximada: Se utiliza en áreas oscurecidas de las imágenes o cuando no es posible colocar la marca de nivel en el terreno por la cobertura vegetal abundante.

Curva de depresión aproximada: Se utiliza en áreas oscurecidas de las imágenes o cuando no es posible colocar la marca de nivel en el terreno por la cobertura vegetal abundante.

Curva de depresión intermedia aproximada: Se utiliza en áreas oscurecidas de las imágenes o cuando no es posible colocar la marca de nivel en el terreno por la cobertura vegetal abundante.

Curva de glaciar: Se utiliza en áreas cubiertas de hielo.

- **Topología:** Las curvas de nivel dan forma al terreno y no se intersectaran consigo mismos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

8.2. Líneas de demarcación de terreno

- **Topología:** Garantizar que los elementos no se sobrepongan entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

8.3. Modelo digital de terreno P

- **Captura:** Líneas imaginarias en el terreno que se capturan para generar DTM, se pueden determinar cómo líneas de forma o breakline.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9. SUPERFICIES DE AGUA

Consideraciones Generales

- Es necesario validar la topología y corregir los errores resultantes.
- Los bancos de arena no deben contener vegetación, esta información es verificable con la Ortofoto o imagen satelital.
- Las islas deben generar “hueco” sobre las superficies de agua y sobre los lechos secos.
- El cuerpo de agua no debe generar “hueco” sobre el lecho seco
- Los drenajes que no desemboquen en algún cuerpo de agua deben tener el campo de dispersión con la palabra “SI”.
- La topología marcara como error aquellos drenajes que desemboquen el algún cuerpo de agua tipo polígono, se debe hacer una verificación visual de estos errores, ya que muchos de ellos pueden ser excepciones, pero otros puede obedecer al exceso o defecto en la longitud del drenaje sencillo con respecto al polígono de cuerpo de agua.
- Los cuerpos de agua cuya área sea menor a 2.25 milímetros cuadrados a la escala no se capturan. Excepto en terrenos desérticos con escasez de cuerpos de agua o cuando sean cuerpos de agua que conecten drenajes sencillos.

- Para los drenajes donde se presente una interrupción de su cauce y esta interrupción sea menor o igual a 5 milímetros por la escala del mapa, se debe unir el elemento dándole continuidad digital y gráfica.
- Capture aquellas superficies de agua que estén al final o al comienzo de un drenaje sencillo y que permitan la conectividad entre estos; los pantanos y madrevejas permiten el cruce de caminos, senderos, cercas, drenajes y curvas de nivel, las madrevejas pueden ir o no conectadas a los drenajes u otros cuerpos de agua.

9.1. Banco Arena

- **Captura:**

a) En Edición:

- o Se identifican en primera instancia por los puntos semillas de la captura en la restitución.
- o Visualmente con la ayuda de la fotografía aérea de la zona.
- o Conceptualmente se identifican porque están rodeados de agua o a las orillas de los cuses y no poseen vegetación.

b) En Captura: En superficies de agua se delinearán los bancos de arena con este símbolo para cerrar un polígono y se indicará mediante un asterisco (*) el polígono formado por las arenas. Si el banco corresponde en su totalidad a una isla, se captura como borde de agua y se inserta la semilla para indicar su condición de banco de arena. Se delinear los arenales equivalentes a 2mm X2mm o mayores.

- o Deberá dibujarse con esta línea los bordes de los lechos secos de drenaje cuyo ancho exceda de 1mm y la adyacencia con el cuerpo de agua mínimo sea de 1mm, de tal forma que permita mostrar los lechos arenosos. En los procesos de actualización no es necesario capturar las líneas sencillas que forman los drenajes trenzados.
- **Topología:** Sobreposición de polígonos con el mismo y/o otros elementos como: canal doble, ciénaga, embalse, humedal, isla, jaguey, laguna, madreveja, manglar, pantano, morichal y otros cuerpos de agua.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.2. Cascada

- **Captura:** Línea que marca la diferencia de nivel en una caída de agua.
- **Edición:**
 - o Se identifican visualmente en la fotografía de la zona.
 - o Cuando la clasificación de campo lo confirma.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Canal sencillo, drenaje sencillo, línea costera, Madreveja, raudal rápido; no debe existir un punto conformado por dos líneas separadas o intersectarse entre el mismo elemento.

- Escalas de Captura: Aplica a todas las escalas.

9.3. Ciénaga

- **Captura:**

El Borde de Agua: Se trazará con esta línea los siguientes elementos:

- o Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho.
- o Superficies de agua en general: lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm², s su equivalente a 1.5mm X 1.5mm.
- o Todos los bordes de agua naturales.

- **Edición:**

- o Se identifican por su extensión y forma geométrica.
- o Conceptualmente deben estar en zonas próximas al mar.
- o La clasificación de campo las debe corroborar.

- **Topología:** No deben superponerse entre sí, ni entre elementos como: embalse, humedal, Isla, Jagüey, Laguna, Madre Vieja, Manglar y pantano.

- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.4. Ciénaga (Punto)

- **Captura:** Este elemento es un rotulador de las ciénagas tipo polígono, no es visible en las salidas gráficas.

- **Topología:** Duplicidad del punto.

- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.5. Drenaje Doble

- **Captura:** El borde de agua se trazará con esta línea los siguientes elementos:

- o Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho,
- o Superficies de agua en general: lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm² su equivalente a 1.5mm X 1.5mm.
- o Todos los bordes de agua naturales
- o Garantice la consistencia topológica del elemento: haciendo coincidir el trazo de las islas y bancos de arena con el trazo del lecho seco y el cuerpo de agua, use las herramientas que permiten el corte de un polígono con respecto al otro.

- Capture islas y bancos de arena con áreas superiores a 3900 metros cuadrados. Las islas que constituyan una marca terrestre se deben capturar indiferentes del área que ocupan.
 - Todos los drenajes dobles deben traer el polígono de cuerpo de agua y de lecho seco. El único caso en el que pueden carecer de cuerpo de agua es cuando sobre el lecho seco se captura el hilo de agua en drenaje sencillo.
 - El topónimo asociado al drenaje doble debe ir consignado en el polígono de lecho seco junto con el PK_CUE respectivo.
- **Edición:**
 - Se identifica visualmente en la fotografía de la zona
 - Se identifica por su geometría compleja o irregular.
 - **Topología:** No deben superponerse entre sí, ni entre elementos como: ciénagas, embalse, humedal, isla, jagüey, laguna, madre vieja, manglar, pantano.
 - **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.6. Drenaje Sencillo

- **Captura:** Corriente de agua natural cuyo ancho no exceda de .4mm a la escala del mapa. En áreas de aguas abundantes se podrá omitir los drenajes de menos de 10mm de largo. En áreas áridas es muy importante incluir todo el drenaje que se pueda. Los drenajes que tengan menos de 5mm de longitud se omitirán a menos que ellos se consideren marcas terrestres.

Capture solo los drenajes que tengan densidad de vegetación y/o se vea la huella del mismo, la clasificación de los drenajes permanentes e intermitentes se hace de acuerdo a la toponimia, se considera permanente cuando tiene nombre e intermitente en el caso contrario.

Revise que los drenajes permanentes no confluyan a intermitentes.

Verifique el sentido de los drenajes, de tal forma que a medida que disminuye el valor de la altura de la curva de nivel, en la misma dirección se encuentre el nodo final del drenaje

Los drenajes que tengan nombre geográfico deben estar clasificados como permanentes a menos que la información de clasificación de campo indique lo contrario.

- **Edición:** Tener en cuenta que:
 - Todos los que vienen de restitución
 - Su clasificación de permanentes e intermitentes se realiza en campo.
 - La dispersión se realiza con base a la fotografía de la zona cuando el drenaje no desemboca en otro ni en un cuerpo de agua definido.
- **Topología:** Los dangles que estén dentro de una tolerancia permitida se deben eliminar bien sea extendiéndolos a la línea más próxima o cortando los pequeños excesos; No debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.

- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.7. Embalse

- **Captura:** El borde de agua se trazará con esta línea los siguientes elementos:
Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho,
Superficies de agua en general: lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm², s su equivalente a 1.5mm X 1.5mm.
Todos los bordes de agua naturales.
- **Topología:** Sobreposicion de los polígonos.
- **Edición:**
 - o Se identifican en la fotografía de la imagen por su gran área y geometría simple o regular.
 - o Siempre estará asociado al represamiento de un drenaje.
 - o Se ratificaran en reconocimiento de campo.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: ciénaga, humedal, Isla, Jagüey, Laguna, Madre vieja, Manglar y pantano.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.8. Humedal

- **Captura:**
- **Elementos inundados:** Incluye salinas, pantanos, arrozales, terreno sujeto a inundación, humedales y elementos similares. EL área mínima para captura es de 6.25mm cuadrados, o su equivalente a un polígono de 2.5mm X 2.5mm
- Topología: Sobreposicion de los polígonos.
- **Edición:**
 - Se identifican por hacer parte de una zona forestal definida, o por estar reconocido por un ente administrativo.
 - Visualmente se puede confundir con pantano, solo a través de reconocimiento de campo se ratificara como humedal.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: ciénaga, embalse, Isla, Jagüey, Laguna, Madre vieja, Manglar y pantano.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.9. Isla

- **Captura:** Se capturan las que sean representativas a la escala.

- **Edición:** Se identifican por medio de la fotografía aquellos cuerpos de tierra con vegetación rodeados por un cuerpo de agua.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Jagüey, Laguna, Madre vieja, Manglar y pantano.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.10. Jagüey (Punto)

- **Captura:**
Cuando por sus dimensiones este cuerpo de agua no se puede trazar a escala se captura con un punto.
- **Edición:**
Se identifican por su geometría simple o regular y por ser de tamaño pequeño comparado con otros cuerpos de agua naturales.
Se deben clasificar en reconocimiento de campo.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Laguna, Madre vieja, Manglar y pantano.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.11. Jagüey (Región)

- **Captura:** El borde de agua se trazaré con esta línea los siguientes elementos:
Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho,
Superficies de agua en general: lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm², s su equivalente a 1.5mm X 1.5mm...
Todos los bordes de agua naturales
- **Edición:**
Se identifican por su geometría simple o regular y por ser de tamaño pequeño comparado con otros cuerpos de agua naturales.
Se deben clasificar en reconocimiento de campo.
- **Topología:** Sobreposición de los polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.12. Laguna

- **Captura:** El borde de agua se trazaré con esta línea los siguientes elementos:
Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho,

- **Superficies de agua en general:** lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm², s su equivalente a 1.5mm X 1.5mm.
Todos los bordes de agua naturales.
Capture las lagunas teniendo en cuenta que por lo general, se encuentran en zonas de alta montaña y están conectadas a la red de drenajes.
- **Edición:**
 - o Se identifica en la fotografía de la zona por ser un cuerpo de agua con geometría compleja o irregular.
 - o Se deben confirmar en el reconocimiento de campo.
- **Topología:** Sobreposición de los polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.13. Línea Mar

- **Captura:** Es uno de los elementos más difíciles de interpretar y deberá trazarse como el nivel de las aguas en la playa o costa.
- **Topología:** No debe existir Intersección de líneas; no debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.14. Madrevieja (Línea)

- **Captura:** Está constituida por el cauce abandonado de un río. Se trazará como línea o polígono en función del ancho de dibujo. Si es inferior a .5mm es línea y mayor o igual a .5mm se traza como polígono.
- **Edición:**
 - o Se identifican en la fotografía de la zona por ser cursos antiguos del drenaje (depressiones) que ahora están secos.
 - o Se confirman y clasifican en el reconocimiento de campo.
- **Topología:** Intersección de líneas entre sí o el elemento raudal rápido.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.15. Madre vieja (Región)

- **Captura:** Está constituida por el cauce abandonado de un río. Se trazará como línea o polígono en función del ancho de dibujo. Si es inferior a .5mm es línea y mayor o igual a .5mm se traza como polígono.
- **Edición:**
 - o Se identifican en la fotografía de la zona por ser cursos antiguos del drenaje (depressiones) que ahora están secos.
 - o Se confirman y clasifican en el reconocimiento de campo.

- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como manglar, pantano, morichal, otros cuerpos de agua.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.16. Manantial

- **Captura:** Se capturan como punto los que en la clasificación de campo se encuentren
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.17. Manglar

- **Captura:** Se traza con línea completando los polígonos con las líneas de costa. Se debe incluir una semilla con la letra M que indica la característica de manglar.
- **Edición:**
 - Se identifica por medio de la fotografía de la zona y por su ubicación en zonas costeras con vegetación característica.
 - Se deben ratificar en el reconocimiento de campo.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.18. Morichal

- **Captura:** Incluye salinas, pantanos, arrozales, terreno sujeto a inundación, humedales y elementos similares. EL área mínima para captura es de 6.25mm cuadrados, o su equivalente a un polígono de 2.5mm X 2.5mm.
- **Edición:**
 - Se identifican en la fotografía de la zona por ser cuerpos de agua con vegetación característica y localización principalmente en los llanos orientales.
 - Se deben confirmar en el reconocimiento de campo.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.19. Otros Cuerpos de Agua

- **Captura:** El borde de agua se trazará con esta línea los siguientes elementos: Cada uno de los lados (orilla) de drenajes mayores o principales de más de 0.5mm de ancho,
- **Superficies de agua en general:** lagunas, ciénagas, embalses, charcas, canales, áreas inundadas. Se deberán formar polígonos con áreas no inferiores a 2.25mm², s su equivalente a 1.5mm X 1.5mm.
Todos los bordes de agua naturales

- **Edición:** Se clasifican los cuerpos de agua que tengan características diferentes a las tratadas en el dataset o que no se tenga certeza de su clasificación.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.20. Pantano

- **Captura:** Los elementos inundados incluye salinas, pantanos, arrozales, terreno sujeto a inundación, humedales y elementos similares. EL área mínima para captura es de 6.25mm cuadrados, o su equivalente a un polígono de 2.5mm X 2.5mm.
- **Edición:**
 - Los pantanos se clasifican según la fotografía de la zona y su geometría compleja o irregular.
 - Conceptualmente se clasifican por su color característico en la fotografía así como su vegetación y localización geográfica característica.
 - Se deben ratificar en el reconocimiento de campo.
- **Topología:** No debe sobreponerse entre sí.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

9.21. Raudal Rápido

- **Captura:** Los elementos inundados: Incluye salinas, pantanos, arrozales, terreno sujeto a inundación, humedales y elementos similares. EL área mínima para captura es de 6.25mm cuadrados, o su equivalente a un polígono de 2.5mm X 2.5mm.
- **Edición:**
 - Se identifican por medio de la fotografía, por las rocas características y remolinos de agua visibles.
 - Se deben ratificar en reconocimiento de campo.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como madre vieja (Línea)
- Escalas de Captura: Aplica a todas las escalas.

10. TOPONIMOS

- Basados en las capas de topónimos y las imágenes aéreas análogas donde está consignada la información de clasificación obtenida en campo, se debe revisar el valor atributivo de cada uno de los elementos garantizando que se le asigne a cada uno de los elementos capturados o actualizados el valor más actual existente.
- A este feature usualmente no se le valida la topología.
- Usualmente en este objeto geográfico se capturan elementos con geometría punto, lo cual implica que topológicamente no se debe validar, sin embargo es pertinente revisar la duplicidad de los elementos capturados.

- Los elementos de nomenclatura para escalas 2k y 5k deben ir en medio de los límites de vía, no deben ir sobre las manzanas u otras áreas que no correspondan al corredor vial de la zona trabajada.

10.1. Costero Insular

- **Captura:** Se deben Identificar en Campo con un punto. Los puntos de costero insular solo se deben utilizar si la hoja comprende límites con el mar Caribe o el pacífico.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

10.2. Nomenclatura

- **Captura:** Se capturan en campo dentro del casco Urbano
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

10.3. Orografía

- **Captura:** Se captura como punto las que clasificación de campo identifique como topónimo.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11. TRANSPORTE AEREO

Consideraciones Generales

- A este feature usualmente no se le valida la topología.
- No deben existir Contruucciones_R capturadas sobre las pistas de aterrizaje, pueden estar colindantes pero no sobre la pista.
- Los objetos geográficos con geometría punto son utilizados para escalas pequeñas (100k, 25k), para escalas mayores (10k, 5k, 2k) es necesario representarlos con geometría polígono.

11.1. Aeropuerto (Punto)

- **Captura:** Se captura como punto de acuerdo a clasificación de campo que identifico como topónimo.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de puntos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11.2. Aeropuerto (Región)

- **Captura:** Se captura como polígono de acuerdo a clasificación de campo que identifico como topónimo.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de polígonos.

- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11.3. Helipuerto (Punto)

- **Captura:** Se captura como punto de acuerdo a clasificación de campo que identifique como topónimo; se excluye la captura sobre edificaciones.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de puntos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11.4. Helipuerto (Región)

- **Captura:** Se captura como polígono cuando su área es mayor a 1mm cuadrado a la escala; se excluye la captura sobre edificaciones.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11.5. Pista Aterrizaje (Línea)

- **Captura:** Sí el ancho de la pista es inferior o igual (=) a 0.4mm, elemento se traza como línea.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de líneas.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

11.6. Pista Aterrizaje (Región)

- **Captura:** Sí el ancho de la pista es superior a 0.4mm se captura como polígono.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

12. TRANSPORTE MARITIMO

12.1. Puerto (Punto)

- **Captura:** Se captura como punto si clasificación de campo identifique el nombre geográfico.
- **Escalas de Captura:** 1: 25.000

12.2. Puerto (Región)

- **Captura:** Se captura si el área es mayor a 1mm cuadrado a la escala.
- **Topología:** No debe haber sobreposición de polígonos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

13. TRANSPORTE TERRESTRE

Consideraciones Generales

- No deben existir cambios significativos y relevantes entre una vía y la otra cuando estas están continuas; ej., una vía tipo 1 no puede convertirse en una vía tipo 6.
- Los límites de vía deben ser continuos a pesar de que cambie su clasificación, en esos casos la topología arrojará error de “pseudo” sin embargo se debe manejar como excepción.
- No deben existir intersecciones entre vías dejando prelación por la vía principal.

		ESCALA		EJE VIAL								LIMITE DE VIA							
		TIPO VIA		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
URBANO	1:1000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:2000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:5000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:10000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:25000							X	X	X		X	X	X	X				
RURAL	1:1000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:2000							X	X	X		X	X	X	X				X
	1:5000			X	X	X	X	X	X	X		X	X						X
	1:10000	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X						X
	1:25000	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X							

13.1. Cicloruta

- **Captura:** Vías demarcadas y destinadas exclusivamente para el tránsito de bicicletas. Se trazan cuando el ancho de la vía permite la definición de ambos lados de la vía, es decir cuando el ancho sea superior a 0.4mm a la escala del mapa. No deberá trazarse como eje vial.
- **Escala de Captura:** 1:1.000, 1:2.000 Y 1:5.000

13.2. Limite Vía (Línea)

- **Captura:** Constituye el borde de la vía y estará definida en las áreas urbanas de mapas escala grande por borde de andén. En áreas rurales o no urbanizadas estará definida por el borde de la zona dura. Se deberá utilizar este elemento cuando el ancho de la vía excede la simbolización correspondiente. Los separadores, glorietas de tráfico y las intersecciones en trébol serán delineadas donde quiera que sea posible como límite de vía. No se requiere trazar una línea medianera para indicar la existencia de un separador cuando este no se puede trazar a escala. Los límites de vía se dejan con geometría polígono, solo si todo el límite tiene la misma clasificación. En caso contrario, si se detecta algún segmento del límite de vía cuya clasificación cambie, se debe dejar como línea, conservar dicha clasificación y marcar como excepción el error topológico asociado.

Los límites de vía deben ser de igual clasificación en los dos extremos de la vía. Límites de vía interno generalmente serán utilizados en escalas grandes y medianas (5k, 2k , 1k) dependiendo de los parámetros propios del proyecto, para las otras escalas deben hacer referencia a accesos a áreas privadas o estaciones de servicio igualmente dependiendo de los parámetros del proyecto.

- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Vía, Vía Férrea, Ciclo ruta y Teleférico. Los dangles que estén dentro de una tolerancia permitida se deben eliminar bien sea extendiéndolos a la línea más próxima o cortando los pequeños excesos. No debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

13.3. Limite Vía (Región)

- **Captura:** Constituye el borde de la vía y estará definida en las áreas urbanas de mapas escala grande por borde de andén. En áreas rurales o no urbanizadas estará definida por el borde de la zona dura. Se deberá utilizar este elemento cuando el ancho de la vía excede la simbolización correspondiente. Los separadores, glorietas de tráfico y las intersecciones en trébol serán delineadas donde quiera que sea posible como límite de vía. No se requiere trazar una línea medianera para indicar la existencia de un separador cuando este no se puede trazar a escala.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos.
- **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

13.4. Teleférico

- **Captura:** Se captura los tendidos de cable destinados para el transporte e incluye los sistemas de metro cable. En esta categoría se capturan las bandas y cableados utilizados para el transporte.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Limite de Vía, Vía, Vía Férrea y Ciclo ruta. Los dangles que estén dentro de una tolerancia permitida se deben eliminar bien sea extendiéndolos a la línea más próxima o cortando los pequeños excesos. No debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.
- **Escalas de Captura:** 1: 1.000, 1: 2.000, 1: 5.000.

13.5. Vía

- **Captura:**
 - Capture todas las vías por el centro de la calzada es decir se captura el eje vial.

- Categorice las vías de acuerdo con la información suministrada en la capa de Red_Vial_Principal,
- Actualice aquellas vías (senderos, caminos), en zonas que evidencien un cambio en la imagen satelital.
- Evidencie la existencia de vías tipo 1, tipo 2, tipo 3 y tipo 4 que pasen por drenajes sencillos permanentes o dobles y agregue puente tipo punto en la intersección, para el caso de drenajes dobles con cauce mayor a 51 metros deben ser de tipo línea (las dos líneas del puente deben ser capturadas como un solo elemento). Si las vías son tipo 5 y 6, o se encuentran clasificadas como caminos o senderos se colocan puntos de pontón en el cruce con drenajes sencillos permanentes.
- Las vías que cruzan drenaje doble y en las cuales el puente se identifica en la imagen se dejan continuas.
- 5. Garantice que las vías no estén superpuestas con construcciones_P, las vías no pueden cruzar bosques a excepción que se vean claramente en la imagen y estén clasificadas como tipo 1 al 5, en tal caso se debe dividir el bosque, dándole continuidad a la vía.

Es importante tener presente las características de cada tipo de vía para realizar su respectiva clasificación:

- VIA TIPO 1:** Pavimentada, mayor a 5 metros, con dos o más carriles. Se caracterizan por ser conectores principales entre ciudades, se percibe flujo elevado de tráfico, con obras de arte (separadores, cunetas, bermas, alcantarillas, etc.)
- VIA TIPO 2:** No pavimentada, mayor a 5 metros, con afirmado, dos o más carriles y con obras de arte (separadores, cunetas, bermas, alcantarillas, etc.)
- VIA TIPO 3:** Pavimentada, entre 2 y 5 metros, de uno a dos carriles. Se caracterizan por ser vías alternas a los conectores principales (secundarias), se percibe bajo flujo de tráfico, con pocas obras de arte (en su mayoría solo cunetas).
- VIA TIPO 4:** No pavimentada, entre 2 y 5 metros, con afirmado, de uno a dos carriles, con pocas obras de arte (en su mayoría solo cunetas)
- VIA TIPO 5:** Vía carretable sin pavimentar, transitable en tiempo seco, con pocas obras de arte (en su mayoría solo cunetas)
- VIA TIPO 6:** (trocha) vía natural con pocas o ninguna mejora, apropiada para el tránsito vehicular de camperos.
- VIA TIPO 7:** caminos de herradura y senderos peatonales. No se consideran senderos las huellas que se generan por el paso peatonal en zonas verdes, terrenos baldíos y separadores

– **Edición:**

- Las vías tipo 5, tipo 6, tipo 7 y tipo 8 no establecen un ancho determinado, solo sus características en el estado de su superficie y accesibilidad, es por eso que se simboliza con una línea sencilla e interrumpida y con las excepciones de la tipo 5 donde su simbología es continua de línea doble (se aclara que la simbología contiene la doble línea y se le aplica a un eje vial NO a los límites de vía) y la tipo 8 (peatonales) que se presentan en zonas donde se pueden delimitar muy bien su ancho (adoquín, concreto, pavimento o empedrados) en lo rural o en lo urbano. Aquí empleamos dos líneas continuas paralelas y hacemos el proceso de unión de geometrías (merge).
- Vías que sean capturadas con doble línea deberán tener un ancho superior a 1 milímetro a la escala del mapa y serán editadas como límites de vía (definida para vías tipo 1 y 3 ó aproximada para vías tipo 2 y 4). En casos donde una vía tipo 5 sea capturada con doble línea, si su ancho es superior a 1 milímetro se editará como límite de vía aproximado de lo contrario se editará como eje vía en tipo 5. Para escala 1: 1.000
- Para las escalas grandes como 1:1000 y 1:2000 encontraremos en la zona urbana límites de vías y vías tipo 8. Con muy poca frecuencia encontraremos vías tipo 5, 6 y 7, sin embargo en dado caso se editarán como eje viales. En la zona rural se encontrarán límites de vía y ejes viales.
- Para las escalas pequeñas 1:10000 y 1:25000 encontraremos en la zona urbana límites de vías y excepcionalmente en la escala 1:10000 vías tipo 8. Con muy poca frecuencia encontraremos vías tipo 5, 6 y 7, sin embargo en dado caso se editarán como eje viales. Para las zonas rurales encontraremos ejes viales (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7). Las vías de doble calzada se trazarán ejes viales paralelamente (tipo 3) y como límite de vía los separadores que lo ameriten entre ellos.
- Las vías tipo 6 y senderos generalmente están asociadas a zonas rurales, lo que implica que en zonas urbanas no deben existir este tipo de vías.

– **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Límite de Vía, Vía Férrea, Ciclo ruta, teleférico. Los dangles que estén dentro de una tolerancia permitida se deben eliminar bien sea extendiéndolos a la línea más próxima o cortando los pequeños excesos. No debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.

– **Escalas de Captura:** Aplica a todas las escalas.

13.6. Vía Férrea

– **Captura:** si es un,

- **Ferrocarril:** Se captura siempre que se evidencie la existencia de ferrocarril. En ocasiones se encuentra parcialmente destruido o desmantelado. En todos los casos el trazado se realiza por el eje.
 - **Funicular:** Corresponde a la vía de desplazamiento de los vagones del funicular
 - **Metro:** Constituido por los rieles de desplazamiento de los vagones del metro. Actualmente en Colombia solo existe en el área metropolitana del Valle de Aburrá.
- **Topología:** No deben sobreponerse entre sí, ni entre elementos como: Limite de Vía, Vía, Ciclo ruta, teleférico. Los dangles que estén dentro de una tolerancia permitida se deben eliminar bien sea extendiéndolos a la línea más próxima o cortando los pequeños excesos. No debe existir un punto conformando por dos líneas separadas.
 - Escalas de Captura: Aplica a todas las escalas.

14. ANOTACIONES

Consideraciones Generales

La anotaciones deben tener como mínimo una relación o asociación 1 - 1 con los objetos geográficos, garantizando la consistencia atributiva.

15. TAMAÑOS MINIMOS DE CAPTURA

A Continuación se relaciona la equivalencia según escala, concerniente a la captura o no de elementos lineales cartográficos.

ELEMENTO	Tamaño	Equivalencia en metros para cada escala				
	Long. mm	1.000	2.000	5.000	10.000	25.000
Vías	7	N/A	N/A	N/A	70	175
Caminos	7	7	14	35	70	175
Senderos	7	7	14	35	70	175
Vías aisladas	1	1	2	5	10	25
Ancho de ciclo rutas	0.4	0.4	Todas	N/A	N/A	N/A
Puente	3	3	6	15	30	75
Ancho de peatonal urbana	0.4	Todas	Todas	2	N/A	N/A
Ancho de drenajes (dobles)	0.5	0.5	1	2.5	5	12.5
Drenaje Sencillo	10	10	20	50	100	250
Canales	10	10	20	50	100	250
Cercas vivas y de alambre	10	10	20	50	100	250
Ancho bosques galería	1.2	1.2	2.4	6	12	30
Adyacencia entre elementos lineales	1	1	2	5	10	25
Separación entre	0.5	0.5	1	2.5	5	12.5

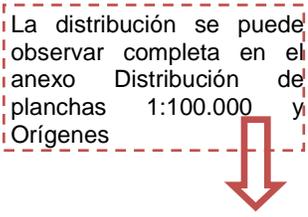
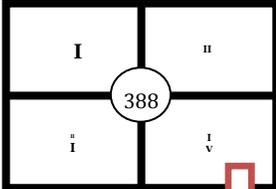
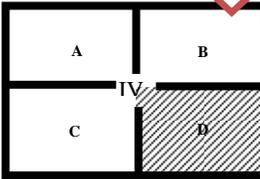
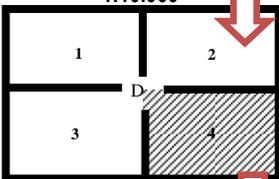
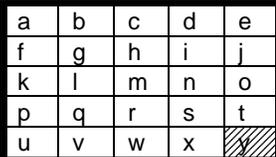
construcciones						
Salientes y entrantes en construcciones	0.3	0.3	0.6	1.5	3	7.5
Tanque polígono (Si un lado es mayor de 0.82 mm)	0.82	0.82	1.64	4.1	8.2	20.5
Monumento polígono (Si un lado es mayor de 0.8mm)	0.80	0.8	1.6	4	8	20
Silo polig. (Si un lado es mayor de 0.8mm)	0.80	0.8	1.6	4	8	20
Lado más corto para agrupar construcciones	1	1	2	5	10	25
Distancia entre arboles	2.25	2.25	4.5	11.25	22.5	56.25

A Continuación se relaciona la equivalencia según escala, concerniente a la captura o no de súper cartográficos

ELEMENTO	Tamaño	Equivalencia en metros para cada escala				
	Área mm ²	1.000	2.000	5.000	10.000	25.000
Superficies de agua	2.25	2.25	9	56.25	225	1406.25
Elementos inundados	6.25	6.25	25	156.25	625	3906.25
Edificaciones (ningún lado inferior a 1 mm * Escala)	2.25	2.25	9	56.25	225	1406.25
Arenales, bancos de arenas, islas	4	4	16	100	400	2500
Bosques o grupo de arboles	6.25	6.25	25	156.25	625	3906.25
Mina	2.5	2.5	10	62.5	250	1562.5

16. NOMENCLARURA DE HOJAS CARTOGRAFICAS IGAC

Descripción de la forma de nomenciar una plancha cartográfica, de acuerdo a la grilla oficial de Colombia del IGAC.

ESCALA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO	
1:100.000	<p>La distribución se puede observar completa en el anexo Distribución de planchas 1:100.000 y Orígenes</p> 	Distribución de las planchas que representan 1.000 metros de terreno en un centímetro sobre el papel. Esta distribución se compone de un número entero de 1 a 570.	Hoja No. 388
1:50.000	<p>1:50.000</p> 	Cada hoja a escala 1:100.000 se divide en 4 partes iguales (I, II, III y IV), generando así la grilla para escala 1:50.000.	Hoja No. 388-I Hoja No. 388-II Hoja No. 388-III Hoja No. 388-IV
1:25.000	<p>1:25.000</p> 	La hoja 1:25.000 a su vez se divide en cuatro partes (A, B, C, D) que forman la división de la hoja 1:25:0000.	Hoja No. 388-IV-A Hoja No. 388-IV-B Hoja No. 388-IV-C Hoja No. 388-IV-D
1:10.000	<p>1:10.000</p> 	La hoja 1:25.000 se subdivide en cuatro cuadrantes identificados con los números 1, 2, 3 y 4 que conforman la numeración de la hoja 1:10.000.	Hoja No. 388-IV-D-1 Hoja No. 388-IV-D-2 Hoja No. 388-IV-D-3 Hoja No. 388-IV-D-4
1:2.000	<p>1:2.000</p> 	La hoja 1:10.000 se subdivide en veinticinco cuadrantes identificados con las letras del alfabeto de la a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y que conforman la numeración de la hoja 1:2.000.	Hoja No. 388-IV-D-1-a Hoja No. 388-IV-D-1-b Hoja No. 388-IV-D-1-c Hoja No. 388-IV-D-1-d Hoja No. 388-IV-D-1-e Hoja No. 388-IV-D-1-f Hoja No. 388-IV-D-1-g