

Anexo R

Especificaciones técnicas de requerimientos del componente físico (Q01-Q12)

ID	Nombre	Descripción	Fuente	Criterio accept.	Método verif.	Responsable
Q01	Precisión planimétrica urbana	Las coordenadas planas del límite predial en suelo urbano se determinarán con un error medio cuadrático (EMC) menor o igual a 10 cm.	<i>Res. IGAC 1040/2023 · Art. 12</i>	$EMC \leq 10 \text{ cm}$ en el 98 % de los puntos verificados	Verificación con puntos de chequeo independientes	<i>Líder Físico (E04)</i>
Q02	Precisión planimétrica rural	Las coordenadas planas del límite predial en suelo rural se determinarán con un EMC menor o igual a 30 cm.	<i>Res. IGAC 1040/2023 · Art. 12</i>	$EMC \leq 30 \text{ cm}$ en el 98 % de los puntos verificados	Verificación con puntos de chequeo independientes	<i>Líder Físico (E04)</i>
Q03	Sistema de referencia	Todas las geometrías se almacenarán en el sistema MAGNA-SIRGAS, con la proyección	<i>Res. IGAC 471/2020</i>	100 % de capas en MAGNA-SIRGAS	Inspección de metadatos en QGIS	<i>Líder SIG (E09)</i>

ID	Nombre	Descripción	Fuente	Criterio accept.	Método verif.	Responsable
		oficial del IGAC para el origen único nacional.				
Q04	Complejidad topológica	La capa de predios no contendrá geometrías superpuestas, vacíos topológicos no justificados, ni geometrías inválidas (auto- intersecciones, anillos abiertos).	<i>Res. IGAC 746/2024 Anexo 3</i>	0 errores topológicos críticos al cierre de UIT	Validación topológica automatizada en QGIS / pgTopology	<i>Líder SIG (E09)</i>
Q05	Conformidad LADM_COL	La base de datos cumplirá el esquema de clases, atributos y relaciones del modelo LADM_COL versión 1.0 (ISO 19152:2012 adaptado para Colombia).	<i>ISO 19152:2012 · Res. 1040/2023</i>	100 % de clases obligatorias presentes y pobladas	Validación XTF contra esquema de referencia	<i>Líder SIG (E09)</i>

ID	Nombre	Descripción	Fuente	Criterio accept.	Método verif.	Responsable
Q06	Formato de intercambio XTF	La entrega final por hito se realizará en formato Interlis Transfer Format (XTF) conforme al perfil colombiano publicado por el IGAC.	<i>Res. IGAC 1040/2023 · Anexo 5</i>	Archivo XTF válido aceptado por la herramienta del IGAC	Validación con iliValidator del IGAC	<i>Líder SIG (E09)</i>
Q07	Compleitud predial	El levantamiento cubrirá la totalidad del universo predial proyectado para el municipio, con justificación documental para predios no levantados.	<i>PGIP · Anexo Técnico IGAC</i>	$\geq 99,5$ % del universo levantado o justificado	Conteo en base de datos por UIT	<i>Líder Físico (E04)</i>
Q08	Calibración de equipos GNSS	Los receptores GNSS empleados en campo serán calibrados al inicio de cada jornada contra una base de	<i>Anexo Técnico · ISO 17123</i>	Bitácora de calibración diaria firmada	Inspección de bitácora y revisión de logs	<i>Líder Físico (E04)</i>

ID	Nombre	Descripción	Fuente	Criterio accept.	Método verif.	Responsable
		referencia conocida.				
Q09	Identificación de construcciones	Cada predio tendrá identificadas, georreferenciadas y medidas todas las construcciones (huella, área construida, número de pisos, uso).	<i>Res. IGAC 1040/2023 · Art. 22</i>	100 % de construcciones identificadas en el predio	Inspección visual contra ortofoto y dato campo	<i>Profesional Físico</i>
Q10	Avalúo y mejoras	Las mejoras, anexos y construcciones complementarias se registrarán con el atributo de propietario diferenciado cuando aplique.	<i>Res. IGAC 1040/2023 · Art. 24</i>	0 mejoras sin atributo de propietario	Auditoría de muestreo aleatorio por UIT	<i>Líder Físico (E04)</i>
Q11	Identificador catastral único	Cada predio recibirá un identificador catastral único de treinta dígitos	<i>Res. IGAC 70/2011 · 1040/2023</i>	100 % de predios con NUPRE válido y único	Validación de unicidad en base de datos	<i>Líder SIG (E09)</i>

ID	Nombre	Descripción	Fuente	Criterio accept.	Método verif.	Responsable
		conforme al estándar nacional del IGAC.				
Q12	Metadatos geográficos	Cada capa entregada incluirá metadatos conformes al perfil colombiano de metadatos geográficos (ICDE).	NTC 4611:2011 · ICDE	100 % de capas con metadatos completos	Validación contra perfil ICDE	Líder SIG (E09)

Nota. Elaboración propia acorde a contexto del proyecto.