



Palmira, 03/junio/2022

TRD- 2022-140.6.14.11

Señores

CONCEJO MUNICIPAL

concejopalmira@palmira.gov.co

Palmira-Valle

ASUNTO: Entrega memorias de la actualización catastral del municipio de Palmira.

Cordial saludo.

En el marco del contrato del 385 de 2021, el producto no. 15 hace referencia a las Memorias Técnicas del proceso de actualización catastral, la cual tiene como vocación consolidar el proceso llevado a cabo por parte del gestor catastral en el año 2021. Este documento, fue entregado en una primera versión por parte del gestor catastral en el primer semestre de 2021; al cual se le solicitaron ajustes por parte de la supervisión.

Es importante recalcar que en el marco de la depuración del proceso de actualización, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital ha realizado procesos masivos de ajuste de los avalúos, información que ha sido necesario incluir en dicho documento y los cuales están siendo revisados por la Secretaría de Hacienda, con el fin de garantizar el histórico del proceso.

No obstante, se remite el documento preliminar con corte a mayo de 2022 y, una vez esta dependencia cuente con la versión final ceñida a los requerimientos que ha venido realizando esta Administración les será enviada una copia de la misma.

Agradezco de antemano su atención.

Atentamente,

PATRICIA HERNANDEZ GUZMAN
Secretaria de Hacienda

Anexo: Lo anunciado.

Proyectó: Laura Loreto Arias Medina – contratista Secretaria de Hacienda.
Revisó: Ángela María Jiménez Avilés - Contratista Secretaria de Hacienda



GO
CATASTRAL
GESTOR Y OPERADOR

UAECD

Catastro Bogotá

**MEMORIA TÉCNICA FINAL DEL PROCESO DE
ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.**

Contrato interadministrativo No MP-385-2021

Municipio de Palmira

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|-----------|
| MEMORIA TÉCNICA FINAL DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL | 15 |
| INTRODUCCIÓN | 15 |
| PARTE I. ETAPA PRE-OPERATIVA | 18 |
| 1. PLAN DE TRABAJO DE LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL Y CRONOGRAMA | 18 |
| 1.1. DOCUMENTO PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN | 19 |
| 1.1.1 DATOS DE ENTRADA..... | 19 |
| 1.1.2 CRONOGRAMA DE EJECUCION | 20 |
| 1.1.3 PLAN DE TRABAJO | 21 |
| 2. INCORPORACION DE LA INFORMACION CATASTRAL DEL IGAC | 24 |
| 2.1. INFORMACIÓN DOCUMENTAL | 25 |
| 2.1.1. ASPECTOS NORMATIVOS | 25 |
| 2.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL..... | 26 |
| 2.1.3 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTADO DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL | 29 |
| 2.1.4 INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTALACIONES | 30 |
| 2.1.5 VOLUMEN DE DOCUMENTOS | 30 |
| 2.1.6 DISPOSICIÓN Y PRESERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS | 31 |
| 2.2. DIAGNÓSTICO DE INFORMACIÓN EN COHERENCIA CON EL MODELO LADM COL | 32 |
| 2.2.1. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL CON BASE EN LA MIGRACION AL MODELO LADM COL | 32 |
| 2.2.1.1 NIVEL 1: CONSISTENCIA MÍNIMA RELACIONAL Y ATRIBUTIVA (DATOS MÍNIMOS) | 33 |
| 2.2.1.2. NIVEL 2: CONSISTENCIA RELACIONAL Y ATRIBUTIVA | 35 |
| 2.2.1.3. NIVEL 3: CONSISTENCIA LÓGICA (REGLAS DE CONSISTENCIA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS)..... | 35 |
| 2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EMPALME IGAC | 39 |
| 2.3.1. ANÁLISIS BASE ALFANUMÉRICA | 40 |
| 2.3.2 BASE CARTOGRÁFICA (GDB)..... | 41 |
| 2.3.3. RESULTADOS..... | 45 |



| | |
|--|-----------|
| 2.3.3.1 ANÁLISIS POR CONDICIÓN DE PROPIEDAD | 46 |
| 2.2.3.2 PORCENTAJE DE CORRESPONDENCIA..... | 48 |
| 2.2.3.3 COMPARATIVO BASE DE DATOS DEL 28-02-2021 FRENTE A LA BASE DEL 21-05-2021 | 48 |
| 2.3.4. ESTUDIO DEL PERÍMETRO URBANO..... | 52 |
| 2.3.5 ANÁLISIS DE INCONSISTENCIAS | 53 |
| 3. DEFINICIÓN EQUIPO DE TRABAJO, LOGISTICA, RECURSOS Y ENTRENAMIENTO GRUPO DE TRABAJO | 55 |
| 3.1. SESIONES PRESENCIALES Y VIRTUALES | 56 |
| 3.2. ENTRENAMIENTO EN PUESTO DE TRABAJO Y CAMPO | 58 |
| II PARTE. ETAPA OPERATIVA..... | 59 |
| 1. COMPONENTE FÍSICO | 60 |
| 1.1. CONTEXTO | 60 |
| 1.2. FASE DE PRE-RECONOCIMIENTO..... | 61 |
| 1.2.1. METODOS DE RECOLECCION DE INFORMACION | 62 |
| 1.2.1.1. METODOS INDIRECTOS..... | 63 |
| 1.2.1.1.1. FUENTES SECUNDARIAS | 63 |
| 1.2.1.1.2. RESULTADOS DE MÉTODOS INDIRECTOS..... | 66 |
| 1.2.1.1.3 ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN | 71 |
| Desarrollo del Índice de Priorización en Palmira | 73 |
| 1.2.1.2. MÉTODOS DIRECTOS | 79 |
| 1.2.2. OPERATIVO DE CAMPO DEL PRE-RECONOCIMIENTO | 82 |
| 1.2.2.1. ORGANIZACIÓN DEL EJERCICIO DE PRE-RECONOCIMIENTO..... | 83 |
| 1.2.2.2. INSUMOS PARA EL PROCESO DE PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL..... | 85 |
| 1.2.2.3. RESULTADOS DEL PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL CON MÉTODO DIRECTO | 87 |
| 1.2.2.4. RESULTADOS CONSOLIDADOS | 89 |
| 1.2.2.5. RESULTADOS INTEGRACION METODOS DIRECTOS Y METODOS INDIRECTOS | 91 |
| 1.3. FASE DE RECONOCIMIENTO PREDIAL | 94 |
| 1.3.1. ALISTAMIENTO..... | 94 |
| 1.3.2. DINAMICA DE LA VISITA OPERATIVA | 95 |

| | |
|--|------------|
| 1.3.3. EL TRABAJO DE OFICINA..... | 97 |
| 1.3.4. TRABAJO DE RECONOCIMIENTO PREDIAL | 97 |
| 1.3.4.2 OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO EN CAMPO | 100 |
| 1.3.4.3 RECONOCIMIENTO CATASTRAL CENTROS POBLADOS..... | 102 |
| 2. COMPONENTE JURIDICO | 107 |
| 2.1. RESOLUCIÓN APERTURA DEL PROCESO | 108 |
| 2.2. INTERRELACIÓN CON LA OFICINA DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS Y SNR..... | 109 |
| 2.3. PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS..... | 112 |
| 2.4. RESOLUCIÓN DE CIERRE DEL PROCESO | 115 |
| 3. COMPONENTE CARTOGRÁFICO | 117 |
| 3.1. COMPONENTE FÍSICO MUNICIPIO DE PALMIRA | 117 |
| 3.1.1. MANZANAS POR COMUNA | 120 |
| 3.1.2. TERRENOS POR SECTOR | 121 |
| 3.1.3. VEREDAS POR SECTOR Y TERRENOS POR SECTOR | 121 |
| 3.2. GENERACION DE SECTORES CATASTRALES, RECODIFICACIÓN DEL NÚMERO PREDIAL NACIONAL CON BASE EN LOS 34 SECTORES URBANOS DEFINIDOS | 121 |
| 3.4. EDICIÓN EN DESPLAZAMIENTO | 127 |
| 3.5. INCORPORACIÓN DE PREDIOS NUEVOS Y NUEVAS CONSTRUCCIONES | 128 |
| 3.6. EDICIÓN DE PREDIOS RESULTANTES DE LA ACTUALIZACIÓN URBANA Y RURAL EN LA BASE DE DATOS CATASTRAL | 129 |
| 3.6.1. LA FICHA PREDIAL COMO INSUMO PRINCIPAL | 130 |
| 3.6.2. EDICIÓN ALFANUMÉRICA | 131 |
| 3.6.3. EDICIÓN CARTOGRÁFICA..... | 132 |
| 3.6.4. DEPURACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD | 133 |
| 3.6.5. ORTOFOTO..... | 134 |
| 4. COMPONENTE ECONOMICO | 135 |
| 4.1. ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS -ZHF..... | 136 |
| 4.1.1. CODIFICACIÓN VARIABLES ZONAS HOMOGENEAS FISICAS URBANAS (ZHFU).... | 137 |
| 4.1.2. CODIFICACIÓN Y VARIABLES ZHF RURALES | 140 |
| 4.2. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS (ZHG) | 144 |
| 4.2.1. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS URBANAS (ZHGU)..... | 144 |

| | |
|--|------------|
| 4.2.2. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS RURALES (ZHGR) | 149 |
| 4.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA | 152 |
| 4.4. ESTUDIO DE MERCADO | 153 |
| 4.4.1. OFERTAS INMOBILIARIAS | 153 |
| 4.4.2 CONTROL DE CALIDAD DE INFORMACIÓN DE OFERTAS INMOBILIARIAS | 158 |
| 4.4.3.1 CARACTERIZACIÓN PREDIAL | 159 |
| 4.4.3.1 CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA | 159 |
| 4.4.3.2 ANÁLISIS DE VALOR DE HECTÁREA | 160 |
| 4.4.3.3 VALOR POTENCIAL | 161 |
| 4.4.3.4 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE | 163 |
| 4.4.4 MÉTODO DE COMPARACIÓN DE MERCADO EN SUELO PROTEGIDO | 164 |
| 4.5. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES | 168 |
| 4.5.1 METODOLOGÍA PARA ELABORAR LAS TABLAS DE VALOR | 168 |
| 4.6. MODELOS ECONÓMICOS EN PROPIEDAD HORIZONTAL PARA ZONAS URBANAS | 171 |
| 5. CONTROL DE CALIDAD | 176 |
| 5.1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA | 176 |
| 5.2. OBJETOS DE CONTROL DE CALIDAD | 177 |
| 5.2.1 ACTUALIZACIÓN FÍSICO-JURÍDICA, ECONÓMICA, CARTOGRÁFICA | 177 |
| 5.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL COMPONENTE ECONÓMICO... | 179 |
| 5.3. DEFINICIÓN DE PUNTOS DE CONTROL E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS CATASTRALES | 181 |
| 5.3.1. CONTROL DE CALIDAD EN LA IDENTIFICACIÓN DE MARCAS Y PRE-RECONOCIMIENTO | 181 |
| 5.3.2 PRODUCTOS OBJETO DE CONTROL DE CALIDAD | 182 |
| 5.3.3 CONTROL DE CALIDAD EN LA GENERACIÓN DE LOS INSUMOS CARTOGRÁFICOS | 183 |
| 5.4. BASE DE DATOS CATASTRAL | 188 |
| 5.5. FORMATOS, REGISTROS Y EVIDENCIAS | 191 |
| 5.5.1. FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO Y OFICINA | 191 |
| 5.5.2. EVIDENCIAS | 193 |
| 6. COMPONENTE SOCIAL Y COMUNICACIONES | 199 |

| | |
|---|------------|
| 6.1 CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO..... | 200 |
| 6.2 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN | 202 |
| 6.2.1 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 1 | 202 |
| 6.2.1.1 CONSOLIDADO DE EVENTOS DE SOCIALIZACIÓN REALIZADOS | 208 |
| 6.2.2 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 2 | 209 |
| 6.2.3 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 3. ZONA URBANA..... | 212 |
| 6.2.4 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVELES 2 Y 3. ZONA RURAL | 216 |
| 6.2.5 ACTIVIDADES DE APLICACIÓN DE MÉTODOS COLABORATIVOS ZONA RURAL | 220 |
| 7.1 COMPARATIVO ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS | 222 |
| 7.2 COMPARATIVO ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS | 225 |
| 7.3 NUMERO DE PREDIOS | 227 |
| 7.4 ÁREA CONSTRUIDA | 229 |
| 7.5.1 COMPARATIVO AVALÚOS (2021 VS 2022)..... | 234 |
| 7.5.1.1 ENTORNO URBANO..... | 234 |
| 7.5.1.1.1 AVALUOS POR COMUNAS Y BARRIOS..... | 236 |
| 7.5.1.2.1 AVALUOS POR CORREGIMIENTOS | 242 |
| ANEXO 1. Tablas de valor..... | 253 |

Índice de Figuras

| | |
|--|-----|
| Figura 1. Modelo de aplicación de levantamiento catastral Ladm Col | 33 |
| Figura 2. Reglas de consistencia topológica..... | 37 |
| Figura 3. Formulario pre-reconocimiento predial Municipio de Palmira | 126 |
| Figura 4. Salida grafica como apoyo al reconocimiento predial | 127 |
| Figura 5. Resultado de la edición en desplazamiento, zona urbana del municipio | 128 |
| Figura 6. Modelo levantamiento catastral-Unidad Espacial | 130 |
| Figura 7. Ficha predial | 130 |
| Figura 8. Conjuntos de datos de unidad espacial | 132 |
| Figura 9. Base cartográfica editada | 132 |
| Figura 10. Definición de ZHF Urbanas..... | 139 |
| Figura 11. Definición de ZHF Rurales..... | 142 |
| Figura 12. Ofertas primarias y secundarias 2020-2021..... | 143 |
| Figura 13. Intención de las ofertas 2020-2021..... | 150 |
| Figura 14. Ofertas por tipo de inmueble 2020-2021..... | 150 |
| Figura 15. Area por tipo de cobertura (Ha) | 150 |

| | |
|---|-----|
| Figura 16. Diagrama de caja y bigotes de producción total UPAs por ha en el Valle | 152 |
| Figura 17. (izquierda) y Figura 18. (derecha): Boxplot del valor del metro cuadrado para los predios en suelo de protección de Palmira para el conjunto de predios y por clúster 2021 | 153 |

Índice de Gráficas

| | |
|---|-----|
| Gráfica 1. Validación dirección asociada..... | 34 |
| Gráfica 2. Validación derecho asociado..... | 34 |
| Gráfica 3. Validación fuente administrativa asociada..... | 35 |
| Gráfica 4. Predio y unidad espacial..... | 35 |
| Gráfica 5. Porcentaje condición de propiedad..... | 46 |
| Gráfica 6. Porcentaje de correspondencia cruce de información | 47 |
| Gráfica 7. Total, manzanas Palmira..... | 69 |
| Gráfica 8. Número de PQRS de personas naturales..... | 113 |
| Gráfica 9. Número de PQRS de entidades..... | 113 |
| Gráfica 10. Evolución en el número de predios en zona urbana..... | 227 |
| Gráfica 11. Evolución en el número de predios en zona rural..... | 228 |
| Gráfica 12. Cambios en el área construida en zona urbana..... | 229 |
| Gráfica 13. Cambios en el área construida en zona rural..... | 229 |
| Gráfica 14. Cambios en los valores catastrales en zona urbana..... | 232 |
| Gráfica 15. Cambios en los valores catastrales en zona rural..... | 232 |

Índice de Ilustraciones

| | |
|--|-----|
| Ilustración 1. Hitos del proceso de actualización..... | 18 |
| Ilustración 2. Variables definidas para la identificación de cambios físicos..... | 80 |
| Ilustración 3. Formulario de captura de información..... | 86 |
| Ilustración 4. Salida grafica- Carta catastral..... | 87 |
| Ilustración 5. Depuración de marcas según metodo..... | 92 |
| Ilustración 6. Fotos del reconocimiento..... | 96 |
| Ilustración 7. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento La Quisquina..... | 98 |
| Ilustración 8. Verificación ficha catastral..... | 178 |
| Ilustración 9. Verificación de cumplimiento..... | 179 |
| Ilustración 10. Talento humano en control de calidad..... | 180 |
| Ilustración 11. Flujograma Control de Calidad en la Identificación de Marcas..... | 182 |
| Ilustración 12. Flujograma Control de Calidad en la Generación de los Insumos Cartográficos..... | 185 |
| Ilustración 13. Información documentada, seguimiento y control..... | 186 |
| Ilustración 14. Flujograma control de calidad en el reconocimiento predial urbano..... | 188 |



Alcaldía de Palmira



| | |
|---|-----|
| Ilustración 15. Formato de Control de calidad reconocimiento predial..... | 191 |
| Ilustración 16. Formato de Control de calidad económico –detalle-..... | 192 |
| Ilustración 17. Formato de Control de calidad a la Cartografía –detalle-..... | 192 |
| Ilustración 18. Sistematización de la experiencia de control de calidad | 193 |
| Ilustración 19. Talento humano en sistematización de la experiencia..... | 193 |
| Ilustración 20. Captura de pantalla: Evidencias control de calidad de identificación predial..... | 194 |
| Ilustración 21. Ejemplo ficha de avalúo a predio de la muestra estadística..... | 195 |
| Ilustración 22. Zona Homogénea 258..... | 196 |
| Ilustración 23. Ejemplo ficha de avalúo a predio de la muestra estadística (403)..... | 197 |
| Ilustración 24. Mapa de actores sociales, agrupados por niveles de socialización..... | 200 |
| Ilustración 25. Niveles de socialización, Catastro Multipropósito..... | 201 |
| Ilustración 26. Alianzas estratégicas, agrupadas por nivel de socialización..... | 201 |
| Ilustración 27. Actividades de socialización Nivel 1..... | 203 |
| Ilustración 28. Base de datos actualizada de JAC y JAL de Palmira..... | 203 |
| Ilustración 29. Base de datos de empresarios y emprendedores de Palmira..... | 204 |
| Ilustración 30. Evento 1 de Socialización julio 17 de 2021..... | 205 |
| Ilustración 31. Base de datos de empresarios y emprendedores de Palmira..... | 205 |
| Ilustración 32. Métricas del evento 3 de socialización agosto 11 de 2021..... | 206 |
| Ilustración 33. Evento 3 de Socialización agosto 11 de 2021..... | 206 |
| Ilustración 34. Evento 4 de socialización agosto 20 de 2021..... | 207 |
| Ilustración 35. Capacitación a equipo de reconocedores octubre 06 de 2021..... | 208 |
| Ilustración 36. Actividades de socialización Nivel 2..... | 209 |
| Ilustración 37. Evento 6, agosto 31 de 2021..... | 210 |
| Ilustración 38. Evento 7, septiembre 08 de 2021..... | 210 |
| Ilustración 39. Evento 9, septiembre 16 de 2021..... | 210 |
| Ilustración 40. Evento 10, septiembre 21 de 2021..... | 210 |
| Ilustración 41. Evento 11, septiembre 22 de 2021..... | 211 |
| Ilustración 42. Evento 12, septiembre 23 de 2021..... | 212 |
| Ilustración 43. Actividades de Socialización Nivel 3. Zona Urbana..... | 212 |
| Ilustración 44. Evento Parque Lineal de las Italías..... | 213 |
| Ilustración 45. Evento Salón comunal B. El Triunfo..... | 213 |
| Ilustración 46. Salón comunal B. Uribe Uribe..... | 213 |
| Ilustración 47. Salón comunal de San Pedro..... | 213 |
| Ilustración 48. Evento en B. Tulipanes de La Italia..... | 214 |
| Ilustración 49. Salón comunal B. Samanes..... | 214 |
| Ilustración 50. Facebook Live..... | 214 |
| Ilustración 51. Métricas del evento de octubre 20 de 2021..... | 214 |
| Ilustración 52. Salón comunal B. El Prado..... | 215 |
| Ilustración 53. Salón comunal B. Harold Eder..... | 215 |
| Ilustración 54. Salón comunal B. 20 de Julio..... | 215 |
| Ilustración 55. Santa María del Palmar..... | 215 |

| | |
|---|-----|
| Ilustración 56. Eventos de socialización niveles 2 y 3 Zona urbana..... | 216 |
| Ilustración 57. Casa del adulto mayor Rozo..... | 217 |
| Ilustración 58. Salón comunal Palmaseca..... | 217 |
| Ilustración 59. La Acequia..... | 218 |
| Ilustración 60. Salón comunal Ciudad del Campo..... | 218 |
| Ilustración 61. Socialización Tenjo..... | 218 |
| Ilustración 62. Urbanización Pereira (Juanchito)..... | 218 |
| Ilustración 63. Corregimiento La Torre..... | 218 |
| Ilustración 64. Salón comunal La Buitrera..... | 218 |
| Ilustración 65. Socialización Matapalo..... | 219 |
| Ilustración 66. Salón comunal Acueducto el Taurite..... | 219 |
| Ilustración 67. Corregimiento La Dolores..... | 219 |
| Ilustración 68. Socialización Amaime..... | 219 |
| Ilustración 69. Socialización Bolo San Isidro..... | 220 |
| Ilustración 70. Corregimiento el Guanabanal..... | 220 |
| Ilustración 71. Salón comunal La Pampa..... | 220 |
| Ilustración 72. Socialización Boyacá..... | 220 |
| Ilustración 73. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento La Buitrera..... | 220 |
| Ilustración 74. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento de Barrancas..... | 221 |
| Ilustración 75. Eventos de socialización niveles 2 y 3 Zona rural..... | 222 |

Índice de Imágenes

| | |
|--|-----|
| Imagen 1. Polígonos de terrenos superpuestos..... | 37 |
| Imagen 2. Polígonos superpuestos en la capa LC_Construcción..... | 38 |
| Imagen 3. Huecos entre terrenos..... | 38 |
| Imagen 4. Código predio en el registro 1..... | 41 |
| Imagen 5. Base cartográfica GDB aportada por el IGAC..... | 41 |
| Imagen 6. Componentes NPN..... | 43 |
| Imagen 7. Cantidad de terrenos en la base cartográfica..... | 45 |
| Imagen 8. Condiciones de propiedad para el municipio de Palmira..... | 47 |
| Imagen 9. Archivo en formato XML de SNR municipio de Palmira..... | 110 |
| Imagen 10. PQRS atendida mediante el proceso de actualización catastral..... | 115 |
| Imagen 11. Visita a solicitud allegada mediante PQRS en el marco del proceso de actualización catastral..... | 115 |

Índice de Mapas

| | |
|--|-----|
| Mapa 1. Corregimientos de Palmira..... | 52 |
| Mapa 2. Comparación Perímetro Urbano POT vs Catastral | 53 |
| Mapa 3. Priorización por manzana, según el número de marcas por manzana | 70 |
| Mapa 4. Índice de Priorización por Manzana – Municipio de Palmira..... | 76 |
| Mapa 5. Predios urbanos marcados..... | 77 |
| Mapa 6. Terrenos rurales marcados..... | 78 |
| Mapa 7. Macrosectores para pre-reconocimiento predial urbano..... | 79 |
| Mapa 8. Macro sectorización de barrios prediales en Zona Urbana | 90 |
| Mapa 9. Sectorización de barrios prediales en Centros Poblados..... | 90 |
| Mapa 10. Marcas en el Municipio..... | 90 |
| Mapa 11. Marcas desagregadas..... | 90 |
| Mapa 12. Cruce entre métodos directos e indirectos..... | 93 |
| Mapa 13. División político-administrativa comunas urbanas y rurales..... | 119 |
| Mapa 14. Sectores Urbanos Municipio de Palmira | 120 |
| Mapa 15. Sectores Rurales Municipio de Palmira | 122 |
| Mapa 16. Representación de manzanas | 124 |
| Mapa 17. Definición de 34 Sectores | 125 |
| Mapa 18. Terrenos que exceden el perímetro urbano de Palmira | 126 |
| Mapa 19. Manzanas que superan el perímetro urbano de Palmira | 126 |
| Mapa 20. Barrios pre-reconocimiento predial urbano..... | 127 |
| Mapa 21. División político-administrativa comunas-Palmira | 128 |
| Mapa 22. Definición de ZHF Rurales..... | 143 |
| Mapa 23. Cobertura del suelo Corine Land Cover (2021)..... | 143 |
| Mapa 24. Macrosectores | 147 |
| Mapa 25. Anillos del suelo rural | 150 |
| Mapa 26. Zonas homogéneas geoeconómicas rurales | 151 |
| Mapa 27. Muestra urbana..... | 152 |
| Mapa 28. Muestra rural..... | 153 |
| Mapa 29. Valor potencial en suelo rural..... | 161 |
| Mapa 30. Valor capitalizado (según potencial) en suelo rural..... | 163 |
| Mapa 31. Valor de referencia por ha en suelo rural..... | 164 |
| Mapa 32. Valor de transacciones en suelo de protección 2021..... | 165 |
| Mapa 33. Predios transados en suelo de protección en el PNR del río Nima 2021..... | 165 |
| Mapa 34. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2021..... | 223 |
| Mapa 35. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2022..... | 223 |
| Mapa 36. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2021..... | 224 |
| Mapa 37. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2022..... | 225 |

| | |
|--|-----|
| Mapa 38. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2021..... | 225 |
| Mapa 39. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2022..... | 226 |
| Mapa 40. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2021..... | 226 |
| Mapa 41. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2022..... | 227 |
| Mapa 42. Predios nuevos resultantes de la actualización..... | 228 |
| Mapa 43. Área nueva construida por comuna..... | 230 |
| Mapa 44. Área nueva construida por corregimiento..... | 231 |
| Mapa 45. Mediana de la variación del avalúo por comuna..... | 233 |
| Mapa 46. Mediana de la variación del avalúo por corregimiento..... | 234 |
| Mapa 47. Avalúos por comuna 2021..... | 234 |
| Mapa 48. Avalúos por comuna 2022..... | 235 |
| Mapa 49. Variación avalúos por comuna 2022..... | 236 |
| Mapa 50. Avalúos por comuna 2021..... | 241 |
| Mapa 51. Avalúos por comuna 2022..... | 241 |
| Mapa 52. Variación de avalúos por corregimientos..... | 242 |

Índice de Tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Información general municipio de Palmira..... | 19 |
| Tabla 2. Estado de la información documental..... | 26 |
| Tabla 3. Otras series documentales de interés..... | 29 |
| Tabla 4. Volumen de documentos..... | 31 |
| Tabla 5. Resultado de las reglas de verificación de la consistencia lógica..... | 36 |
| Tabla 6. Cantidad de predios según el registro 1 y 2..... | 40 |
| Tabla 7. Datos de la bases urbana y rural..... | 42 |
| Tabla 8. Datos de las zonas homogéneas urbana y rural..... | 42 |
| Tabla 9. Requerimiento de datos..... | 43 |
| Tabla 10. Cruce de la base alfanumérica Vs cartográfica..... | 45 |
| Tabla 11. Condición de propiedad..... | 46 |
| Tabla 12. Comparativo de bases de datos..... | 49 |
| Tabla 13. Cambios en los registros..... | 49 |
| Tabla 14. Diferencia de terrenos en la base de datos cartográfica mes de febrero Vs Mes de mayo de 2021..... | 50 |
| Tabla 15. Diferencias registradas entre los periodos 2020 y 2021..... | 50 |
| Tabla 16. Cantidad de terrenos por corregimiento..... | 51 |
| Tabla 17. Equipo de trabajo GO Catastral..... | 55 |
| Tabla 18. Recursos físicos..... | 56 |
| Tabla 19. Características de la ortofoto..... | 61 |
| Tabla 20. Información DANE (obras culminadas)..... | 66 |
| Tabla 21. Información correspondiente a GASES DE OCCIDETE ESP..... | 67 |



| | |
|---|-----|
| Tabla 22. Información recibida por parte de CAMACOL..... | 67 |
| Tabla 23. Información de CÁMARA DE COMERCIO..... | 67 |
| Tabla 24. Información recibida por las Curadurías, Secretaría de Planeación..... | 68 |
| Tabla 25. Resumen manzanas pre-marcadas..... | 68 |
| Tabla 26. Total manzanas pre-marcadas..... | 68 |
| Tabla 27. Manzanas con pre-marcas con base en las fuentes de información..... | 69 |
| Tabla 28. Dimensiones – Indicador Palmira..... | 74 |
| Tabla 29. Cantidad de manzanas y predios por categoría del Indicador..... | 75 |
| Tabla 30. Cantidad de manzanas por Prioridad -Municipio de Palmira..... | 75 |
| Tabla 31. Total Categorías Urbano..... | 77 |
| Tabla 32. Total Categorías Rurales..... | 78 |
| Tabla 33. Días de barrido para la etapa de pre marca y reconocimiento en zona alta..... | 83 |
| Tabla 34. Resultados marca cambio en terrenos..... | 88 |
| Tabla 35. Resultados marca en actividad económica..... | 88 |
| Tabla 36. Resultados marca en actividad económica..... | 88 |
| Tabla 37. Resultado de marca por categoría..... | 89 |
| Tabla 38. Cantidad de marcas por predio..... | 89 |
| Tabla 39. Marcas por métodos directos..... | 91 |
| Tabla 40. Conjunto de marcas..... | 92 |
| Tabla 41. Estadística zona rural..... | 94 |
| Tabla 42. Aplicación de métodos colaborativos en la zona rural..... | 98 |
| Tabla 43. Resultados métodos colaborativos zona rural de Palmira..... | 99 |
| Tabla 44. Relación general de reconocedores y predios visitados..... | 100 |
| Tabla 45. Análisis de Efectividad de las carpetas entregadas por los reconocedores..... | 100 |
| Tabla 46. Predios faltantes de análisis de fotos por reconocedor previo al cierre del reconocimiento predial..... | 101 |
| Tabla 47. Predios centros poblados entregados IGAC..... | 102 |
| Tabla 48. Predios con modificaciones en las áreas de construcción..... | 102 |
| Tabla 49. Predios con modificaciones en las áreas de construcción..... | 103 |
| Tabla 50. Tipologías constructivas residencial..... | 104 |
| Tabla 51. Tipologías constructivas comercial..... | 105 |
| Tabla 52. Tipologías constructivas industrial..... | 106 |
| Tabla 53. Vida útil tipologías constructivas..... | 106 |
| Tabla 54. Listado Consolidado de Comunas, Barrios y Corregimientos..... | 109 |
| Tabla 55. Transacciones registradas de junio a septiembre 2021 en la SNR..... | 110 |
| Tabla 56. Transacciones registradas de junio a septiembre 2021 en la SNR..... | 111 |
| Tabla 57. Número de manzana por comuna..... | 120 |
| Tabla 58. Terrenos por sector zona urbana..... | 121 |
| Tabla 59. Terrenos por sector zona rural..... | 121 |
| Tabla 60. Relación de sectores con respecto a manzanas y terrenos..... | 122 |



Alcaldía de Palmira



| | |
|---|-----|
| Tabla 61. Cantidad de predios nuevos por proyecto y zona incorporados..... | 129 |
| Tabla 62. Relación de datos | 131 |
| Tabla 63. Datos básicos ortofoto | 134 |
| Tabla 64. Variables y capas que componen a las ZHFU | 137 |
| Tabla 65. Variables de las zonas Homogéneas Físicas urbanas..... | 137 |
| Tabla 66. Variables y capas que componen a las ZHFA | 140 |
| Tabla 67. Variables y capas que componen a las ZHFF | 141 |
| Tabla 68. Clasificación de construcciones identificadas | 141 |
| Tabla 69. Variables de las zonas Homogéneas Físicas rurales..... | 142 |
| Tabla 70. Predios por cobertura (Corine Land Cover)..... | 144 |
| Tabla 71. Valores adoptados por metro cuadrado para macro sector, uso actual y tipificación..... | 145 |
| Tabla 72. Proceso para la elaboración de la ZHGU..... | 148 |
| Tabla 73. Variables de las zonas Homogéneas Goeconómicas urbanas..... | 148 |
| Tabla 74. Datos del operativo de captura urbano..... | 156 |
| Tabla 75. Datos del operativo de captura rural..... | 157 |
| Tabla 76. Construcciones rurales por destino..... | 159 |
| Tabla 77. Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento de los principales cultivos.... | 160 |
| Tabla 78. Ofertas mejoradas de Venta de Fincas Cañeras de Palmira 2021 | 161 |
| Tabla 79. Tabla de Valor Potencial..... | 162 |
| Tabla 80. Estadísticas del valor por metro cuadrado para suelo de protección total y por clúster..... | 166 |
| Tabla 81. Características predios atípicos..... | 167 |
| Tabla 82. Tipología residencial..... | 169 |
| Tabla 83. Tipología comercial..... | 170 |
| Tabla 84. Anexos..... | 170 |
| Tabla 85. Especificación de modelo econométrico..... | 173 |
| Tabla 86. Especificación Modelo Vivienda hasta 3 pisos en PH – Palmira..... | 174 |
| Tabla 87. Especificación Modelo Apartamentos 4 y más pisos en PH – Palmira..... | 174 |
| Tabla 88. Comercio en PH – Palmira..... | 175 |
| Tabla 89. Equipo de talento humano Control de Calidad..... | 180 |
| Tabla 90. Parámetros control de calidad insumos cartográficos..... | 183 |
| Tabla 91. Valores punto muestra para el macro sector 8..... | 197 |
| Tabla 92. Consolidado de Eventos de Socialización de Nivel 1 realizados en el municipio..... | 208 |
| Tabla 93. Consolidado de eventos de socialización nivel 2 en la zona urbana de Palmira..... | 209 |
| Tabla 94. Consolidado de eventos de socialización nivel 3 en la zona urbana de Palmira..... | 212 |
| Tabla 95. Consolidado eventos de socialización nivel 2 y 3 zona rural y nivel 3 zona urbana..... | 217 |
| Tabla 96. Aplicación de métodos colaborativos en la zona rural..... | 221 |
| Tabla 97. Valor catastral de los predios de Palmira (\$)..... | 231 |
| Tabla 98. Valor promedio metro cuadrado comuna 1..... | 237 |
| Tabla 99. Valor promedio metro cuadrado comuna 2..... | 238 |
| Tabla 100. Valor promedio metro cuadrado comuna 3..... | 238 |



Alcaldía de Palmira

Go Catastral - UAECD



Palmira, Valle del Cauca



www.catastrobogota.gov.co



(57 -1) 2347600 Ext. 7600

| | |
|---|-----|
| Tabla 101. Valor promedio metro cuadrado comuna 4..... | 239 |
| Tabla 102. Valor promedio metro cuadrado comuna 5..... | 239 |
| Tabla 103. Valor promedio metro cuadrado comuna 6..... | 239 |
| Tabla 104. Valor promedio metro cuadrado comuna 7..... | 240 |
| Tabla 105. Valor promedio metro cuadrado comuna 8..... | 243 |
| Tabla 106. Valor promedio metro cuadrado comuna 9..... | 243 |
| Tabla 107. Valor promedio metro cuadrado comuna 10..... | 243 |
| Tabla 108. Valor promedio metro cuadrado comuna 11..... | 243 |
| Tabla 109. Valor promedio metro cuadrado comuna 12..... | 244 |
| Tabla 110. Valor promedio metro cuadrado comuna 13..... | 244 |
| Tabla 111. Valor promedio metro cuadrado comuna 14..... | 244 |
| Tabla 112. Valor promedio metro cuadrado comuna 15..... | 244 |
| Tabla 113. Valor promedio metro cuadrado comuna 16..... | 244 |

V2_22-mayo-2022

MEMORIA TÉCNICA FINAL DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN CATASTRAL.

INTRODUCCIÓN

15

Las necesidades que atraviesa el país entorno a contar con información territorial actualizada y confiable para el desarrollo de políticas públicas, planeamiento y fortalecimiento de los fiscos municipales y regionales, ha obligado al gobierno central a la creación de estrategias de fortalecimiento para los catastros de los diferentes territorios.

Como parte de estas estrategias, se ha creado una batería de instrumentos que otorgan la facultad a estos territorios para que gestionen su propio catastro, como medida de descentralización en la gestión catastral, la cual estaba liderada exclusivamente por el IGAC, exceptuando a los pocos catastros descentralizados existentes en el país. Esta situación muestra una realidad precaria entorno al nivel de actualización del censo catastral a nivel municipal en el país, dificultando el desarrollo de las regiones y la toma de decisiones públicas basadas en información confiable.

Es por esto que a partir de la Ley 1955 de 2019, se define la gestión catastral como un servicio público, al tiempo que se crea la figura de gestores y operadores catastrales, quienes, mediante habilitación previa, podrán prestar este servicio público en todo el territorio nacional. Al respecto, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital –UAECD- se ha caracterizado por el liderazgo a nivel nacional, en la utilización de tecnología de punta y la aplicación de metodologías de vanguardia para la gestión catastral masiva en el Distrito Capital.

Con una experiencia mayor a 30 años en los procesos de formación y actualización catastral exitosa, la UAECD certifica la idoneidad y está capacitada para gestionar eficientemente el catastro en todas las regiones de Colombia, gracias a su fortaleza tecnológica y de recurso humano, con profesionales especializados en las diferentes áreas del saber, que convergen para una correcta prestación del servicio público catastral, como su carta de navegación para la gestión de más de dos millones y medio de predios incorporados en el censo de Bogotá, con toda las exigencias públicas y privadas que demanda una de las ciudades más grandes de Latinoamérica.

La ciudad de Palmira tiene un planteamiento político claro en cuanto a los objetivos de desarrollo sostenible social y económico de su comunidad, plasmado en un plan de desarrollo que busca el conocimiento pleno de su territorio para direccionar de forma eficiente la inversión y transformar el territorio hacia una ciudad más moderna y planificada.

En este contexto, es indispensable que el municipio cuente con un catastro actualizado y fortalecido institucionalmente, que permita formular con información veraz y confiable, su modificación al Plan de Ordenamiento Territorial, actualización de la estratificación socioeconómica conforme a las nuevas

disposiciones del DANE y en general desarrollar y planificar, nuevas herramientas que faciliten la gestión administrativa del territorio.

Es por esto, que el municipio de Palmira con el apoyo de la UAECD, tiene clara la importancia de contar con la información predial actualizada, como eje transversal para la realización de los análisis técnicos y financieros que permitan traer el desarrollo a la segunda ciudad más importante del Valle del Cauca.

Con este antecedente se suscribe el contrato interadministrativo No MP-385-2021, que obliga a la UAECD a realizar la actualización catastral de la zona urbana y rural del Municipio de Palmira en el año 2021 como proyecto bandera, así como adelantar el proceso de conservación y difusión catastral hasta el año 2022. Lo anterior, en cumplimiento de la normatividad vigente en materia catastral, gestada desde el gobierno nacional en el marco del plan nacional de desarrollo "Pacto por Colombia, pacto por la equidad".

En fin, valga decir que la actualización catastral como componente de la intervención de gestión catastral, en Palmira ha estado sujeta a un ejercicio gerencial público que se despliega por etapas y sus respectivas fases: pre-operativa, operativa y pos-operativa que se traduce en la integración de recursos materiales, logísticos, técnicos y tecnológicos, piloteados por el talento humano que se integra en un esquema gerencial matricial organizado en la UAECD, que con el acompañamiento de la administración municipal ejecuta un plan de trabajo.

Esta memoria se divide en dos partes. La primera es la parte preoperativa que consta de tres capítulos, el primero de los cuales es una descripción del plan de trabajo y el cronograma de actividades del proceso de actualización catastral; mientras el segundo aborda una síntesis del proceso de empalme con el IGAC, resaltando los inconvenientes con la información recibida a la luz de los requerimientos que impone el modelo Ladm Col, mientras que el tercer capítulo relaciona el avance en la conformación del equipo de trabajo, el entrenamiento que se le ha impartido a dicho equipo, así como la relación de las demás actividades de logística: transporte, adecuación de sede, instalación de ventanilla de atención, entre otros.

La segunda parte relaciona las actividades y los resultados alcanzados durante la fase operativa, a lo largo de siete capítulos. El primero de ellos presenta el desarrollo de las actividades relacionadas con el componente físico, que cubre las fases de pre reconocimiento y reconocimiento, tanto para el trabajo de campo como de oficina. El segundo capítulo esta referido al componente jurídico que referencia las actividades relacionadas con la interrelación de catastro y registro, el estudio de los PQRs y la expedición de las resoluciones de apertura y cierre del proceso de actualización. El tercer capítulo presenta el desarrollo del componente cartográfico, que abarca actividades como la generación de sectores catastrales, el apoyo cartográfico en la generación de planos para el reconocimiento predial, la cartografía sobre la incorporación de predios y nuevas construcciones, hasta la edición de predios resultantes de la actualización urbana y rural. El cuarto capítulo contiene un recuento de las actividades que permiten generar las Zonas Homogéneas Físicas y las Zonas Homogéneas Goeconómicas, la metodología utilizada para la determinación del tamaño de la muestra, la secuencia para adelantar el estudio de mercado, la metodología para la valoración de las construcciones y la utilización de los modelos econométricos para efectuar la valoración masiva de los predios. El quinto capítulo contiene



Go Catastral - UAECD

-  Palmira, Valle del Cauca
-  www.catastrobogota.gov.co
-  (57 -1) 2347600 Ext. 7600

los referentes del control de calidad, que incluyen los objetivos, la metodología empleada para tal propósito, la definición de los puntos de control, una explicación sobre el control de calidad a la base de datos y una referencia a los formatos y evidencia de la forma como se implementó el control de calidad a los productos de la actualización catastral. El sexto capítulo da cuenta de cómo se adelantó el proceso de socialización en cada uno de los niveles previstos en la guía del proyecto tipo del IGAC-DNP, y como se recogió la información que evidencia la participación de las comunidades. Por último, en el capítulo siete se incluye un balance sobre los resultados agregados del proceso de actualización urbano y rural del municipio de Palmira.

V2_22-mayo-2022

PARTE I. ETAPA PRE-OPERATIVA

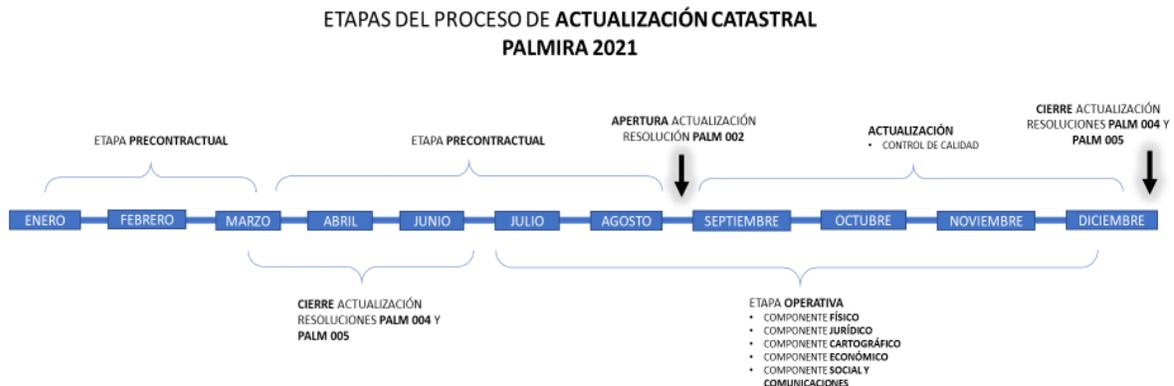
La actualización catastral se desarrolló en el ámbito de la planeación general para garantizar la adecuada y eficaz intervención en el territorio, con el compromiso de la UAECD y la administración municipal de Palmira, sirviéndose de la información catastral existente para formular el plan de trabajo, que compromete en su ejecución la participación de los actores institucionales, organizaciones, comunitarios estratégicos, particularmente miembros de Juntas de Acción Comunal, propietarios, poseedores, ocupantes y ciudadanía en general.

Así pues, se constituyó la fase de Alistamiento, en primer lugar, se formuló para la tercera semana del mes de febrero de 2021 el Plan de Trabajo y la metodología de intervención con el respectivo cronograma de actividades, que refleja el flujo de actividades de planeación, organización, trabajo de campo y procesamiento de la información catastral. En segundo lugar, se hace un análisis y balance de la de la información catastral del Instituto Geográfico Agustín Codazzi con el objetivo de realizar las respectivas y adecuadas articulaciones que sustentan la continuación de la prestación del servicio.

1. PLAN DE TRABAJO DE LA ACTUALIZACIÓN CATASTRAL Y CRONOGRAMA

Se trata de un documento general de la intervención de la gestión catastral que contiene el componente de actualización catastral que se despliega en las pertinentes etapas, fases, actividades y los respectivos productos, lo que también se registra en el documento del “Cronograma”¹. Se agrega que el flujo de actividades que contiene los documentos mencionados fueron objeto de ejecución y seguimiento por parte de las unidades operativas asociadas de la UAECD, en el marco del esquema gerencial matricial, cuyos principales hitos se registran en el gráfico siguiente.

Ilustración 1. Hitos del proceso de actualización



Fuente: Elaboración equipo técnico Go Catastral.

¹ Ver documento en Excel "20210217_V1-cronograma PALMIRA.xlsx, el cual hace parte del producto No1, de fecha 24 de mayo 2021.

1.1. DOCUMENTO PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Los documentos de “Plan de Trabajo y cronograma de ejecución” se dieron a conocer desde la primera semana del mes de febrero de 2021, no obstante, mediante una ficha de “Recepción de archivos electrónicos” se realizó la respectiva recepción en el “Área de contenido y estructura” Palmira-Documentos-MP-385-2021-Plan de trabajo².

1.1.1 DATOS DE ENTRADA

Para una adecuada planeación del proceso de actualización catastral del municipio de Palmira, se requiere tener una comprensión amplia del territorio, aspectos que fueron recopilados y analizados en el documento de caracterización territorial³, del cual se extrae un cuadro que recoge algunas de las variables que son relevantes como punto de partida del trabajo de campo y la recopilación de información secundaria. Por espacio, no se incluyen variables relacionadas con aspectos ambientales, culturales, económicos y sociales; pero que son fundamentales para comprender las dinámicas que experimenta la población del municipio, así como los procesos productivos que determinan el valor de los inmuebles, tanto urbanos como rurales, las cuales se consignan en el producto No 3 “Diagnóstico y caracterización territorial de Palmira”.

Tabla 1. Información general municipio de Palmira

| DATOS DE ENTRADA MUNICIPIO | |
|-----------------------------------|---|
| Categoría | Primera, Ley 617 de 2000, Decreto 920 15 septiembre de 2020 |
| Entorno de desarrollo DNP | Intermedio |
| Extensión Superficial: | 1.044 Km ² |
| Área urbana | 2180,52 has |
| Población | 358.806 habitantes (DNP 2022) |
| Densidad | 343,6 hab/Km ² (DNP 2022). |
| Año último actualización | 2014 |
| Predios rurales | 31.377 |
| Predios urbanos | 86.772 |
| Valor de la base catastral | 7.896.734 (Millones de \$) |
| Comunas urbanas | 7 |
| Comunas Rurales | 9 |
| Corregimientos | 29 |
| Barrios | 122 |

² Ver documento “DESCRIPCIÓN DE ARCHIVOS ELECTRONICOS”: Documentos>Contrato MP-385-2021>Producto 1-Plan de trabajo.

³ Ver el “Documento de Caracterización del Territorio Municipio de Palmira”, el cual fue entregado al municipio como el producto No 3 del contrato.

| DATOS DE ENTRADA MUNICIPIO | |
|----------------------------|---|
| Altura promedio | 1.001 m.s.n.m, que van desde zonas con altura de 1050 metros hasta los 3.100 metros. |
| Temperatura | 23 grados centígrados |
| Clima | Cálido 234Km ² , templado 231 Km ² , frío 288 Km ² , al páramo 370 Km ² |

Fuente: Ficha de caracterización territorial - DNP

1.1.2 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

Valga decir que el cronograma, el plan de trabajo y la metodología expuesta se diseñaron a las prácticas de gerencia pública (diagnosticar, planear, organizar, ejecutar, controlar continuamente, terminar o cerrar) que direccionó el talento humano, el uso de recursos y el apoyo de una plataforma tecnológica para la aplicación del modelo LADM COL. A continuación, como una ilustración general, apoyada en un documento detallado se revela, grosso modo, la estructura del cronograma que contiene en sí misma, por etapas y fases, específicamente un flujo de actividades del procedimiento de actualización catastral.

Al respecto, en la etapa pre-operativa se adelantaron las actividades del proceso de empalme con el IGAC⁴ con base en un acta, al igual que se elaboró un “Diagnóstico de la información catastral” y el documento de “Caracterización del territorio”⁵ de Palmira. Enseguida, comprendiendo las actividades de interlocución con los propietarios, poseedores u ocupantes con el objeto de garantizar la participación efectiva en el proceso catastral, en cuanto a la etapa operativa, en materia de actualización catastral, se adelantaron las operaciones en campo con relación a la identificación predial, que implicó el levantamiento planimétrico predial, con métodos directos, indirectos, colaborativos y la aplicación del formulario basado en el modelo catastral LADM COL.

El ejercicio anterior incluyó la gestión y estudio de los componentes: 1) Físico, en cuanto a la representación geométrica, la identificación de cabida, los linderos, las construcciones y unidades de construcción de un predio en la zona urbana y rural; 2) Jurídico, dando cuenta de la identificación en la zona rural y urbana de la relación jurídica de tenencia entre el sujeto activo del derecho, sea el propietario, poseedor u ocupante, con el inmueble; 3) Económico, correspondiendo a la determinación del avalúo catastral de los predios urbanos y rurales.

Evidencia:

⁴ Consultar el Producto No 2 del contrato MP-385-2021.

⁵ Ver documentos “Diagnóstico de la información catastral” y “Caracterización del territorio” correspondientes al Producto 3 del contrato MP-385-2021.



Alcaldía de Palmira



| TABLA DE CONTENIDO | |
|---|----|
| 1. RESUMEN | 4 |
| 2. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 3. ANTECEDENTES | 4 |
| 3.1 Marco Normativo | 4 |
| 4. OBJETIVOS | 12 |
| 4.1 General | 12 |
| 4.2 Específicos | 12 |
| 5. RECURSOS | 13 |
| 6. SEDE PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO | 14 |
| 7. METODOLOGÍA DE TRABAJO | 15 |
| 7.1 FASE DIAGNÓSTICO | 15 |
| 7.1.1 Componente Cartográfico | 15 |
| 7.1.2 Componente Físico-Jurídico | 15 |
| 7.1.3 Componente Económico | 15 |
| 7.1.4 Componente Social y Participativo | 15 |
| 7.1.5 Componente de Comunicaciones y Pedagogía | 15 |
| 7.1.6 Componente de Tecnología | 15 |
| 7.1.7 Componente de Equipo Operativo | 15 |
| 7.1.8 Componente de Equipos Operativos | 15 |
| 7.1.9 Componente de Comunicaciones y Social | 15 |
| 7.1.10 Componente Tecnológico | 15 |
| 7.1.11 Integración, Elaboración de Documentos Finales y Entrega | 15 |
| 8. PUESTA EN OPERACIÓN | 30 |
| 9. ENTREGA DE PRODUCTOS DEL PROCESO DE CONSERVACIÓN | 30 |
| 10. CRONOGRAMA | 34 |

Fuente. Producto No 1- Plan de trabajo -Contrato MP-385-2021, versión 24 de mayo de 2021.

En esta concepción para la prestación del servicio se adoptan estándares internacionales, se formaliza una nueva arquitectura institucional que promueve la participación ciudadana, coordina entidades administrativas del sector, compromete gestores y operadores catastrales en el cumplimiento de sus obligaciones y la aplicación de procedimientos del enfoque multipropósito en la gestión catastral. Al respecto, el decreto 148 de 2020 hace atención particularmente a las disposiciones técnicas.

Particular mención merece traer a colación los siguientes procedimientos: barrido predial masivo; integración con el registro; incorporación de datos de informalidad en la propiedad; actualización permanente e integridad de los trámites inmobiliarios; interoperabilidad e integración de capas no parcelarias; servicios digitales; innovación y evolución continua. En la ejecución de estos procedimientos se recurrió a los métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos de recolección de información.

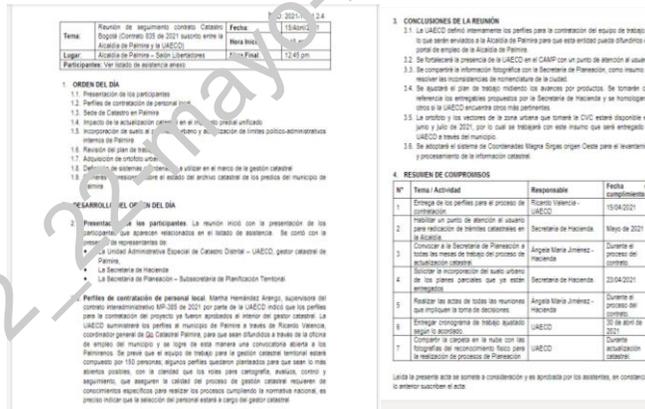
En el plan de trabajo referente a unos objetivos se definen los recursos, una sede de ejecución del servicio, al igual que se expone la metodología de trabajo que comprende un ejercicio de diagnóstico de los componentes cartográfico, físico-jurídico, económico, tecnológico, social y comunicaciones, continuando la labor de implementación, gracias a la capacitación de un equipo operativo, entrenado en la actualización catastral y conservación, con el apoyo de la plataforma y aplicativos tecnológicos, al igual que en la contribución de acciones de comunicación e interacción con la ciudadanía como parte de la ejecución del plan de social y participación.

En razón de los diferentes componentes que conforman la estructura del plan de trabajo, como guía de la acción en la gestión catastral, así mismo, objeto de seguimiento, orientado a aplicar el enfoque catastro multipropósito, es exigente un trabajo en equipo y multidisciplinario, el cumplimiento de requerimientos administrativos y de gerencia pública (diagnosticar, planear, organizar, ejecutar, controlar continuamente, terminar o cerrar), que incluye la coordinación interinstitucional, por ejemplo se destaca la reunión de servidores públicos catastrales del 15 de abril de 2021⁶.

⁶ La reunión de seguimiento se realizó en el Salón Libertadores de la Alcaldía de Palmira y contó con la participación de los siguientes servidores públicos: Manuel Fernando Flórez Arellano, Secretario de Hacienda, Supervisor del Contrato 835 de 2021; Laura Arias,

En esta reunión se trataron aspectos de la gestión referentes a los perfiles de contratación de personal, la sede de catastro, el impacto de la actualización catastral en el impuesto predial unificado, la incorporación de suelo al perímetro urbano y actualización de límites político-administrativos internos de Palmira, la revisión del plan de trabajo, la adquisición de ortofoto urbana, la definición de sistemas de coordenadas a utilizar en el marco de la gestión catastral, primeras impresiones sobre el archivo del estado catastral de los predios del municipio de Palmira, conclusiones y compromisos. Este ejercicio se fundó en que el plan de trabajo y el cronograma fueron la carta de navegación de la gestión catastral y por ello objeto de seguimiento.

Evidencia:



Resumen de seguimiento control Catastro

| | | | |
|--------------|---|-------------|---------------|
| Tema | Reunión de seguimiento control Catastro | Fecha | 15 Abril 2021 |
| Organización | Alcaldía de Palmira y UAECO | Hora Inicio | 10:00 am |
| Lugar | Alcaldía de Palmira - Sala Conferencias | Hora Final | 12:45 pm |

Participantes: Ver lista de asistencia anexo.

1. ORDEN DEL DÍA

- 1.1. Presentación de los participantes
- 1.2. Perfiles de contratación de personal
- 1.3. Sede de Catastro en Palmira
- 1.4. Impacto de la actualización catastral en el impuesto predial unificado
- 1.5. Incorporación de suelo al perímetro urbano y actualización de límites político-administrativos internos de Palmira
- 1.6. Revisión del plan de trabajo
- 1.7. Adquisición de ortofoto aérea
- 1.8. Definición de sistemas de coordenadas a utilizar en el marco de la gestión catastral
- 1.9. Primeras impresiones sobre el estado del archivo catastral de los predios del municipio de Palmira

2. DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

2.1. Presentación de los participantes. La reunión inició con la presentación de los participantes que asistieron relacionados en el listado de asistencia. De conto con la presencia de representantes de:

- La Unidad Administrativa Especial de Catastro Digital - UAECO, gestor catastral de Palmira.
- La Secretaría de Hacienda
- La Secretaría de Planeación - Subsecretaría de Planeación Territorial

2.2. Perfiles de contratación de personal local. María Hernández Arango, supervisora del contrato internacional 001-2021 de 2021 por parte de la UAECO indicó que los perfiles para la contratación del proyecto se encuentran en proceso de revisión y se encuentran en la oficina de estudio del municipio y se sigue de esta manera una convocatoria abierta a los interesados. De igual forma se indicó que el proceso de contratación se encuentra en proceso de seguimiento por 100 personas, algunos perfiles quedaron pendientes para que sean lo más pronto posible con la finalidad que los roles para cartografía, análisis, control y seguimiento, que aseguran la calidad del proceso de gestión catastral requieren de conocimientos específicos para realizar los procesos cumpliendo la normativa nacional, es preciso indicar que la selección del personal estará a cargo del gestor catastral.

3. CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN

- 3.1. La UAECO definió inmediatamente los perfiles para la contratación del equipo de trabajo, por lo que se envió a la Alcaldía de Palmira para que esta entidad pueda difundirlo en el canal de correo de la Alcaldía de Palmira.
- 3.2. Se fortaleció la presencia de la UAECO en el GAMIP con un punto de atención al usuario.
- 3.3. Se compartió la información geográfica con la Secretaría de Planeación, como insumo para realizar las modificaciones de nomenclatura de la ciudad.
- 3.4. Se acordó el plan de trabajo, teniendo en cuenta los avances por productos. Se tomaron como referencia las actividades propuestas por la Secretaría de Hacienda y se homologaron a los de la UAECO en cuanto a los parámetros.
- 3.5. La entidad de los sectores de la zona urbana que formó la CUC, actual disponible entre junio y julio de 2021, por lo que se trabajará con este insumo que será entregado a la UAECO a través del municipio.
- 3.6. Se acordó el sistema de Coordenadas UTM Simple Original Cinde para el levantamiento y procesamiento de la información catastral.

4. RESUMEN DE COMPROMISOS

| Nº | Tema/Actividad | Responsable | Fecha de cumplimiento |
|----|---|---------------------------------|--------------------------------|
| 1 | Entrega de los perfiles para el proceso de contratación | Ricardo Valencia - UAECO | 15/04/2021 |
| 2 | Realizar un punto de atención al usuario para recibir los trámites catastrales en la oficina | Secretaría de Hacienda | Mayo de 2021 |
| 3 | Conectar a la Secretaría de Planeación e incluir los mapas de trabajo del proceso de actualización catastral | Angela María Jiménez - Alcaldía | Cuando el proceso del catastro |
| 4 | Entrega de ortofotografía de suelo urbano de los predios parcelados que ya están entregados | Secretaría de Hacienda | 23/04/2021 |
| 5 | Realizar los actos de todos los reuniones que impliquen la toma de decisiones | Angela María Jiménez - Alcaldía | Cuando el proceso del catastro |
| 6 | Entrega cronograma de trabajo que incluye el pago de bonos | UAECO | 30 de Abril de 2021 |
| 7 | Entrega de los datos de los roles con los formatos de reconocimiento físico para la realización de procesos de Planeación | UAECO | Actualización catastro |

Una vez el presente acto se somete a consideración y es aprobado por los asistentes, en concordancia con el anterior suscrito en el acto.

Para mayor ilustración, ver en Documentos>INFORMES MENSUALES>1 abril 2021-04-15_Reunión seguimiento n°2.doc

En lo sucesivo se aborda la presentación de las diferentes actividades derivadas del empalme con el IGAC, lo cual constituyó un punto de partida para los procesos de actualización, conservación y difusión catastral con enfoque multipropósito. En efecto, la información se analizó y se procesó para el respectivo cargue en la plataforma tecnológica, en cumplimiento de la adopción del modelo LADM COL en el marco del catastro multipropósito.

Por otra parte, es necesario en el presente informe hacer alusión a la recepción de PQRS y servicio al ciudadano y ejecuciones pendientes (relación y estado de radicaciones de mutaciones y trámites catastrales sin resolver). A este título, es pertinente informar acerca de las actividades que tuvieron lugar en el mes de marzo, en razón de la tarea de socialización con la comunidad de la información relacionada con el proceso de empalme con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC- Go Catastral, previa realización de actividades comunicacionales el día 13 de marzo de 2021, desarrolladas en página web de Catastro Bogotá, Redes sociales, envíos vía correo electrónico a medios nacionales, regionales y locales y listas de Whatsapp.

En las piezas publicitarias se destacó que “el gestor catastral para Palmira es uno de los más modernos y eficientes del país, las actividades desarrolladas permitirían inventariar los predios asentados en la

profesional de apoyo a la Supervisión; Ángela María Jiménez Avilés, Contratista; Juan Manuel Galeano, Contratista de Planeación; Martha Hernández Arango, Supervisora del contrato UAECD; Ricardo Valencia Tovar, Coordinador General de la ejecución del contrato UAECD; Jiber Antonio Quintero Salazar, Coordinador Técnico, UAECD; Giovanni Yanquen, Ingeniero UAECD; Javier Rincón, funcionario UAECD.

ciudad y atender a los palmiranos, una vez finalice el empalme de tres meses que la norma exige, el cual ya inició y terminará a finales de mayo”. Al respecto el Director de la UACD Henry Rodríguez Sosa señaló que “Estamos comprometidos en brindar un servicio acorde a las necesidades del municipio, donde el diálogo con el ciudadano será el eje fundamental de nuestro trabajo”.

Evidencia:



modernos y eficientes del país, permitirá inventariar los predios asentados en la ciudad y atenderá a los palmiranos una vez finalice el empalme de tres meses que la norma exige, el cual ya inició y terminará a finales de mayo. “Estamos comprometidos en brindar un servicio acorde a las necesidades del municipio, donde el diálogo con el ciudadano será el eje fundamental de nuestro trabajo. Señaló Henry Rodríguez Sosa, Director de Catastro Bogotá.

Twitter **Facebook**

2. Actividad: Facebook Live. Durante el anuncio público sobre la alianza estratégica entre la Alcaldía de Palmira y Go Catastral los voceros de las dos entidades en varias oportunidades reforzar el mensaje de la comunidad sobre la importancia de que la ciudadanía conozca sobre la etapa de empalme que se desarrollará por el periodo de tres meses con el IGAC y posteriormente la apertura de la oficina física, así como la atención virtual que estará a cargo del nuevo gestor catastral.

Fecha de publicación: 13 de marzo de 2021

Para mayor ilustración, ver Documentos>INFORMES MENSUALES>Primer informe empalme Palmira Final.pdf

Por otra parte, respecto al servicio al ciudadano se realizaron actividades de socialización del modelo LADM COL⁷. Al respecto los contenidos tratados se refirieron a la normatividad del catastro multipropósito, la norma ISO 19152:2012, entre otros temas, el modelo de aplicación de levantamiento catastral. Este modelo define la semántica y estructura de datos para la información de los componentes físico, jurídico y económico de los procesos de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito.

2. INCORPORACION DE LA INFORMACION CATASTRAL DEL IGAC

En concordancia con la Resolución 789 de 2020 del IGAC se realizó el proceso de empalme para el inicio de la prestación del servicio público catastral, constituyéndose la base de la actuación inter-institucional pública la entrega y recibimiento recíproco de la información catastral, integrada por información gráfica y alfanumérica, tanto física como digital, que fue objeto de revisión y estudio de los contenidos material, al igual que la verificación de la consistencia mínima relacional y atributiva, el relacionamiento correcto de unidades espaciales el con predio y la solidez lógica y topológica con el propósito de ser integrada al modelo LADM COL, de tal modo que superando las deficiencias e inconsistencias se garantizase la prestación del servicio catastral.

⁷ Ver en Producto 2-Empalme Socialización Modelo LADM: materiales y contenidos utilizados en las actividades de socialización: LADM_COL_IGAC.pdf; Registro de asistencia Socialización Modelo LADM_COL.pdf; Socialización modelo LADM_Col, al gestor catastral UAEC Distrital - IGAC_20210407_190759.mp4

2.1. INFORMACIÓN DOCUMENTAL

Del trabajo adelantado durante el periodo de empalme se elaboró un diagnóstico, cuyo propósito fue el de evaluar, determinar y clasificar el estado de la información catastral existente para el municipio de Palmira, que le permitiera al gestor catastral establecer su utilidad para la planificación del proceso de gestión catastral, que comprende las distintas acciones para viabilizar los procesos catastrales que se deberán surtir en el marco de la gestión catastral multipropósito. Valga decir que el informe de diagnóstico se basó en las observaciones físicas de las instalaciones del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC de la regional Valle, que fue la base para el programa de gestión documental.

25

2.1.1. ASPECTOS NORMATIVOS

La resolución 789 del 2020 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC establece los criterios básicos de atención al ciudadano, de calidad del servicio, de protección al usuario, de interoperabilidad tecnológica, de reporte de información en el sistema nacional de información catastral (SINIC), de gestión documental y guía de procesos de empalme.

La norma establece que la documentación de la administración pública es producto y propiedad del Estado, y que es un deber constitucional de las entidades públicas ejercer el pleno control de sus recursos informativos. En este sentido, los archivos públicos, por ser un bien de uso público, no son susceptibles de enajenación.

La misma norma en su artículo 12, respecto al empalme en procesos de habilitación define que *“Es el periodo en el que el gestor catastral hace entrega de la información de la gestión catastral al gestor habilitado para el inicio de la operación. Una vez en firme el acto administrativo que habilita al gestor catastral, se dará inicio al proceso de empalme, el cual estará a cargo del gestor que custodie los archivos y documentación relacionados con el servicio prestado. El empalme y entrega de la información al gestor catastral habilitado deberá efectuarse en un periodo máximo de tres (3) meses contados a partir de la fecha de la habilitación, so pena de responsabilidad disciplinaria.”*

En esta misma dirección, cabe mencionar el decreto 029 del 2015, compilado por el decreto 1080 del 2015 del IGAC respecto a los Planes Especiales de Manejo y Protección (PEMP) Artículo 2.8.2.1.6. establece las *“Funciones de los Archivos Generales Territoriales. Los entes territoriales mediante acto administrativo determinarán las funciones de los Archivos Generales territoriales...”*

La norma también da lineamientos a los gestores y operadores catastrales para la administración, organización y conservación de los archivos en las entidades territoriales, entre los cuales se destacan:

- i. Los documentos deben organizarse con base en las tablas de retención documental.
- ii. Los expedientes documentales deben estar inventariados en el formato establecido por el IGAC.

- iii. Los documentos electrónicos se deben administrar con base en los lineamientos y directrices expedidas por el Archivo General de la Nación.
- iv. Se debe garantizar el acceso a la información a los ciudadanos de acuerdo a los requerimientos presentados.
- v. Contar con la infraestructura que garantice la organización y conservación de la documentación recibida.

En el mismo sentido, se establece en el artículo 13 número 4 de la Resolución 795 de 2020, que el gestor catastral hará entrega de las series documentales para la operación del servicio público de gestión catastral, lo cual incluye los insumos generados en el marco de los procesos catastrales y las solicitudes radicadas para el trámite correspondiente. En este sentido se hará entrega de los siguientes elementos:

- La cartografía catastral
- Las memorias técnicas de los procesos de actualización catastral
- Las solicitudes de revisión de avalúo catastral
- Las solicitudes de mutaciones y tramites catastrales
- Las PQRS

2.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL

En la revisión documental efectuada en las instalaciones del instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC de la regional Valle, ubicadas en la ciudad de Cali se encontraron las evidencias del archivo del municipio de Palmira, que se presentan en la tabla 2.

Tabla 2. Estado de la información documental

| | |
|---|---|
| <p>Serie documental IGAC: 6002.13-31</p> <p>CARTOGRAFÍA CATASTRAL: Se encuentran ubicadas en Planotecas horizontales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se encuentran las cuentas corridas de todo el municipio. • Se encontró la cartografía con cinta y grapada para evitar que esta se desordene. • Adicional a esto se evidencio cartografía almacenada en rollos y amarrada con bandas plásticas o cauchos. |   |
|---|---|

Serie documental IGAC: 6002.36-21
AUTOESTIMACIÓN DE AVALUO CATASTRAL (Vigentes)

Serie documental IGAC: 6002.36-21
REVISIÓN DE AVALUO CATASTRAL (sin tramitar)

Serie documental IGAC: 6002.61
PETICIONES, QUEJAS RECLAMOS Y SUGERENCIAS.

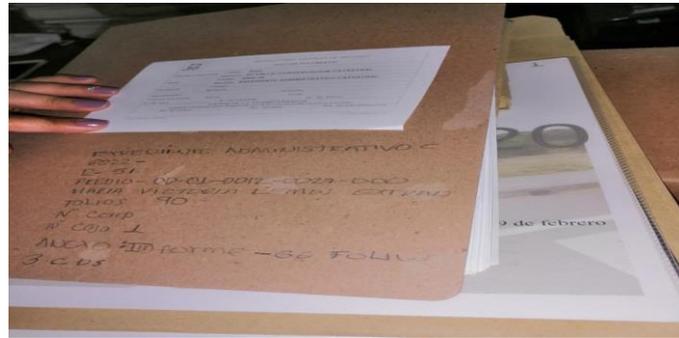
Serie documental IGAC: 6002.79
MUTACIONES Y RECTIFICACIONES CATASTRALES (sin tramitar):

Serie documental IGAC: 6002.65.214
PROCESOS CATASTRALES.

En el caso de las series documentales referentes a tramites catastrales pendiente de finalizar se evidenció que estaban en proceso de organización.

Se recomendó el retiro de materiales metálicos, para evitar que los planos se doblen y puedan deteriorarse.

Se recomendó finalizar el inventario de todos los expedientes para tener una transferencia exitosa.



Serie documental IGAC: 6002.78

FICHAS PREDIALES:

Se efectuó un inventario documental de las fichas prediales teniendo como referente la base disponible.

Se encontraron fichas prediales en el piso y otras amarradas con zunchos, lo cual genera deterioro en la documentación física.

Otro volumen importante de fichas se encuentra ubicadas en 24 estantes de 7 entrepaños cada uno, como se aprecia en la foto.

Con respecto al inventario que se está efectuando, se recomienda su empaque en cajas <200, en primer lugar, para evitar su deterioro, y segundo lugar, para tener un inventario controlado de los documentos de acuerdo con la normatividad archivística.



| | |
|--|--|
| <p>Serie documental IGAC: 6002.65.207 MEMORIAS TECNICAS DE FORMACIÓN Y ACTUALIZACION CATASTRAL (vigentes)</p> | <p>En el caso de esta serie documental no se evidenció información física.</p> |
| <p>Serie documental IGAC: 6002.69 RESOLUCIONES</p> | <p>En el caso de esta serie documental no se evidenció información física.</p> |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 3. Otras series documentales de interés

Fotografías aéreas del municipio de Palmira:

Se efectuó la revisión de las fotografías aéreas del archivo histórico del municipio, las cuales se encuentran en rollos y sin ningún tratamiento archivístico que permita su conservación de manera adecuada.

Adicional se evidenció que el archivo de gestión y administrativo de la oficina de Palmira se encuentra a la entrada de las instalaciones del instituto, lo cual dificulta las necesidades perentorias de información que se pudieran presentar.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

2.1.3 CONCLUSIONES SOBRE EL ESTADO DE LA INFORMACIÓN DOCUMENTAL

- No se evidenció cumplimiento de los procesos de conservación documental por parte del Instituto, lo cual demandó la implementación de un plan de preservación y conservación documental para asegurar la integridad física y funcional de los documentos del archivo.
- En el marco de la Ley 594 del 2000 en el Título XI, Artículo 47... se precisa que *“Los documentos de archivo sean originales o copias, deberán elaborarse en soportes de comprobada durabilidad y calidad, de acuerdo con las normas nacionales o internacionales que para el efecto sean acogidas por el Archivo General de la Nación. Los documentos de archivo de conservación permanente podrán ser copiados en nuevos soportes. En tal caso, deberá preverse un programa de transferencia de información para garantizar la preservación y conservación de la misma, todo esto bajo el marco normativo vigente”*.

- En el marco de las actividades de empalme no se recibió la totalidad de fichas catastrales análogas, lo cual generó deficiencias en la completitud de la información que es de suma importancia para el proceso de gestión catastral.
- Se decidió el uso de medios tecnológicos para disposición de la información, mediante procesos de digitalización con el fin de garantizar el acceso y disposición de la información.

2.1.4 INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS INSTALACIONES

Con respecto al diagnóstico de la infraestructura física de las instalaciones del IGAC, se mencionaron en su tiempo de empalme los siguientes aspectos:

- **Estantería fija.** Se cuenta con 24 estantes de 7 entrepaños cada uno, donde se encuentran ubicadas las fichas prediales sin ningún empaque que garantice la conservación de la información, de acuerdo con lo previsto en la norma.
- **Planotecas horizontales.** Se pudieron visualizar 6 Planotecas horizontales de 6 gavetas cada una, dentro de las cuales se ubica la cartografía de todo el departamento del Valle sin procesos de conservación, por cuanto muchos de ellos se encuentran enrollados y otros tantos grapados con ganchos plásticos.
- **Segundo Piso.** En este lugar se encuentran los documentos de las radicaciones pendientes de tramitar por parte del Instituto. No se puede dimensionar la cantidad total de documentos toda vez que estos se encuentran en un proceso de organización, inventario y foliación.

Bajo los principios generales que rigen la función archivística, se recomendó por parte de la UAECD la modernización para el fortalecimiento de la infraestructura y los espacios de conservación documental. Así mismo, en la visita se definió la transferencia de la información bajo los protocolos y marco normativo vigente, también se hizo la observación de mejorar la infraestructura y la organización de los archivos con el fin de preservar la documentación a largo plazo.

2.1.5 VOLUMEN DE DOCUMENTOS

De acuerdo con la información entregada por el IGAC, la cuantificación de la base documental se encuentra referenciada en el siguiente recuadro, el cual forma parte del informe “Series documentales que conforman el archivo”.

- 6022.79 MUTACIONES Y RECTIFICACIONES CATASTRALES
- 6022.34-202 ESTUDIOS DE ZONAS HOMOGENEAS FISICAS Y GEOECONÓMICAS Y VALORES UNITARIOS POR TIPOS DE CONSTRUCCION

Tabla 4. Volumen de documentos.

| Tipo documental | Responsable | Cantidad | Observaciones |
|---|-------------------------------|-----------|--------------------|
| <i>Expedientes</i> | Ventanilla de correspondencia | 15 cm | |
| | | 10 cm | |
| | Conservación oficina | 21 cm | |
| | | 245 cm | |
| <i>Porcentaje de información que ingres a diario. (A la fecha aún se sigue recibiendo información diariamente).</i> | | 100 cm | |
| <i>Escrituras públicas</i> | Conservación oficina | 200 cm | |
| <i>Zonas Homogéneas</i> | Vigencia 2014 | 2 cm | Se entrega Drive |
| <i>Oficina de digitalización información</i> | Base gráfica | 927240 KB | Se entrega digital |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral con base en visita empalme.

Conclusiones sobre la cantidad de documentos:

- Así como se evidenció la ausencia de los procesos de gestión documental en la ciudad de Palmira, fue impreciso cuantificar las unidades documentales que se transfirieron, pues están definidas por series documentales y unidades de medida métricas que no permiten clarificar cuantos documentos se van a transferir.
- Al final del proceso de diagnóstico, en todo caso por parte de la UAECB se concretó la forma como se adelantaría la recepción de la documentación, bajo un inventario de transferencia en la que se pueda prever una cuantía sin pérdida de información.

2.1.6 DISPOSICIÓN Y PRESERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

De acuerdo con la visualización de la visita efectuada por el equipo técnico de la UAECB, se evidenciaron las siguientes actividades para el manejo documental:

- Se efectuó un inventario documental de las fichas prediales del municipio de Palmira, con base en la sensibilidad del sistema nacional catastral, pues se contaba con un avance aparente del 30%, en razón a que los documentos no estaban empacados en unidades de conservación, lo que impedía tener una ubicación física real.
- Se encontraron fichas prediales en el piso y otras amarradas con zuncho, lo cual generó deterioro en la documentación.
- En lo referente a la cartografía y las fotografías aéreas, no se pudo evidenciar ningún tratamiento archivístico, por la forma que se encontraban almacenadas.

- El archivo administrativo perteneciente al municipio de Palmira se encontró en la entrada de las instalaciones, empacado en cajas sin ningún orden.

2.2. DIAGNÓSTICO DE INFORMACIÓN EN COHERENCIA CON EL MODELO LADM COL

El Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL corresponde a un modelo ajustado para el perfil colombiano de la norma internacional definida como Modelo para el Ámbito de la Administración del Territorio (Land Administration Domain Model – LADM) ISO 19152 de 2012. El modelo implementa los paquetes de interesados, la unidad administrativa básica, las unidades espaciales y la topografía; así mismo, determina las clases principales previstas en la norma ISO 19152:2012: interesados, RRR (Derechos Restricciones y Responsabilidades), fuentes administrativas, unidad administrativa básica, unidades espaciales y topografía.

Los datos en el modelo y sus fuentes auténticas constituyen los documentos legales y administrativos que respaldan los registros y pueden ser fuentes que acrediten derechos a través de instrumentos públicos o privados como títulos de propiedad, leyes, ordenanzas, etc.; y además los levantamientos que representan a las unidades espaciales. Los primeros vinculan a las personas con el derecho y los segundos al objeto con el derecho.

Dentro las fuentes de datos agrupadas en la clase LA_Fuente, existen la LA_Fuente Administrativa que reúne a todos los documentos que acreditan derechos, y la LA_Fuente Espacial por medio de la cual se describen la ubicación y límites de las unidades espaciales. Es importante mencionar que para todos los atributos el modelo prevé que puedan incluirse elementos de calidad, lo cual es particularmente relevante para los usuarios externos a la organización y el uso multipropósito de los datos, además de ser una contribución a la transparencia de los recursos que un sistema de información administra.

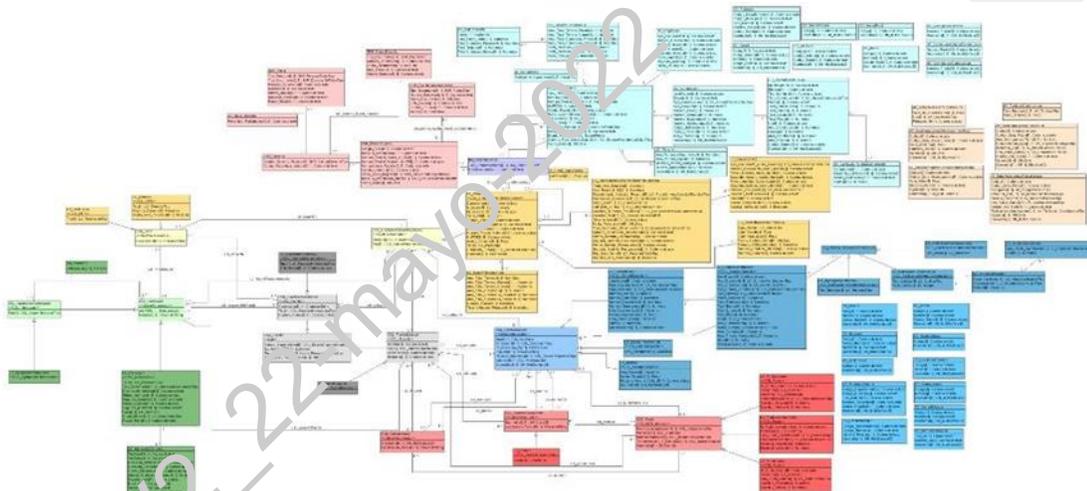
El Modelo Extendido de Catastro Registro del Modelo LADM_COL soporta la gestión catastral que se desarrolle por el catastro tradicional y por el catastro con enfoque multipropósito. Por otro lado, el modelo permitirá la interoperabilidad de la información catastral y registral a nivel nacional, y también su consulta por otros sistemas de información de tierras, estableciendo una semántica o lenguaje común para los datos catastrales y registrales que describen la información predial tanto para el componente geográfico como alfanumérico.

2.2.1. DIAGNÓSTICO DE LA INFORMACIÓN CATASTRAL CON BASE EN LA MIGRACION AL MODELO LADM COL

Para el caso de Palmira, una vez recibida la información del IGAC se integró al modelo LADM COL Go Catastral (Figura 1), a fin de adelantar el diagnóstico de la información catastral migrada de las bases (gráfica y alfanumérica), su estructura y composición tanto en las tablas, como en la GDB, se fijó tres niveles de verificación: a) Nivel 1, relativo a la consistencia mínima relacional y atributiva, b) Nivel 2,

referente a la consistencia relacional y atributiva (relacionamiento correcto de unidades espaciales con predio); y c) Nivel 3, referente a la consistencia lógica y topológica.

Figura 1. Modelo de aplicación del levantamiento catastral Ladm Col



Fuente: Elaboración equipo Go Catastral

2.2.1.1 NIVEL 1: CONSISTENCIA MÍNIMA RELACIONAL Y ATRIBUTIVA (DATOS MÍNIMOS)

Se efectuó validación de datos mínimos del LC_Predio, LC_Derecho, COL_Fuente administrativa, estableciendo las siguientes reglas:

- i. Todo predio debe tener una dirección asociada
- ii. Todo predio debe tener un derecho asociado
- iii. Todo derecho debe tener una fuente administrativa

i. Todo predio debe tener una dirección asociada

En la validación del LC_Predio, campo dirección, se encontraron 53.493 predios que presentan dirección y 68.955 predios que están sin dirección, (Gráfica 1). Esta situación demanda un esfuerzo adicional para garantizar la completitud de la información, que se hará notable cuando la base catastral sea entregada a la secretaria de hacienda para la liquidación del impuesto predial, de lo contrario el 56% de los predios no recibirán la factura correspondiente.

Gráfica 1. Validación dirección asociada



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

ii. Todo predio debe tener un derecho asociado

En la validación del LC_Derecho, se encontraron 117.497 predios con derechos y 4.951 predios sin derechos, como se ilustra en la Gráfica 4. Para garantizar la completitud de la base catastral se requirió revisar la VUR y las fuentes que disponibles para determinar cuáles son los propietarios o poseedores de esos predios.

Gráfica 2. Validación derecho asociado

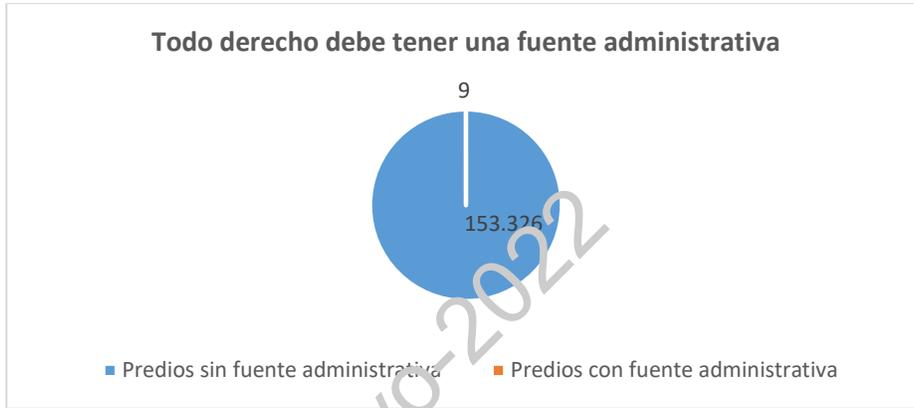


Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

iii. Todo derecho debe tener una fuente administrativa

En la validación del COL_Fuente administrativa, se encontraron 153.326 derechos sin fuente administrativa y 9 derechos con fuente administrativa (Gráfica 3). Es decir que, al realizar la espacialización de este paquete del modelo LADM, un alto porcentaje de predios no tienen los documentos que sustentan la relación entre instancias de interesados y de predios.

Gráfica 3. Validación fuente administrativa asociada



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

2.2.1.2. NIVEL 2: CONSISTENCIA RELACIONAL Y ATRIBUTIVA

Para la revisión del relacionamiento correcto de unidades espaciales con el predio, se cuenta con la regla de validación: Todo predio debe tener al menos una unidad espacial. Al respecto, se evidencia que 103.036 predios tienen unidad espacial y 19.412 predios aparecen sin unidad espacial (Gráfica 4).

Gráfica 4. Predio y unidad espacial.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

2.2.1.3. NIVEL 3: CONSISTENCIA LÓGICA (REGLAS DE CONSISTENCIA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS)

Para este nivel se estableció un conjunto de reglas de consistencia lógica, cuyos resultados se presentan en la tabla 5.

Tabla 5. Resultado de las reglas de verificación de la consistencia lógica

| Item | Regla de verificación | Resultado |
|------|---|---|
| 1 | Las fracciones de las agrupaciones de interesados deben sumar uno (1) | No se encontraron errores al validar la regla de consistencia lógica |
| 2 | Revisar que el campo departamento de la tabla predio tenga dos caracteres numéricos | No se encontraron errores al validar la regla de consistencia lógica. |
| 3 | Revisar que el campo municipio de la tabla predio tenga tres caracteres numéricos | No se encontraron errores al validar la regla de consistencia lógica. |
| 4 | Revisar que el número predial tenga 30 caracteres numéricos | No se encontraron errores al validar la regla de consistencia lógica. |
| 5 | Revisar que el número predial anterior tenga 20 caracteres numéricos | No se encontraron errores al validar la regla de consistencia lógica. |
| 6 | Revisar que los interesados naturales no incluyan datos de interesados jurídicos | Se encontró una capa temporal con 21 errores, que ha sido agregada al mapa luego de validar la regla de consistencia lógica |
| 7 | Revisar que los interesados jurídicos no incluyan datos de interesados naturales | No se encontraron errores al validar esta regla de consistencia lógica. |
| 8 | Revisar que el tipo de predio corresponde a la posición 22 del número predial | No se encontraron errores al validar esta regla de consistencia lógica. |
| 9 | Revisar que las Unidades Espaciales asociadas a predios, correspondan al tipo de predio | Se encontró una capa temporal con 70.027 predios la cual ha sido agregada al mapa luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 10 | Terreno no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 18 errores luego de validar la regla de consistencia lógica |
| 11 | Construcción no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 188 errores luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 12 | Unidad de construcción no debe tener registros duplicados | No se encontraron errores al validar esta regla de consistencia lógica. |
| 13 | Terreno no debe de tener registro duplicados | Se encontró una capa temporal con 1 error, luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 14 | Construcción no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 579 errores, luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 15 | Unidad de construcción no debe tener registro duplicados | Se encontró una capa temporal con 9.875 errores, luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 16 | Predio no debe tener registros duplicados | No se encontraron errores al validar esta regla de consistencia lógica. |
| 17 | Interesado no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 3629 errores, luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 18 | Derecho no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 28 errores, luego de validar la regla de consistencia lógica. |
| 19 | Restricción no debe tener registros duplicados | No se encontraron errores al validar esta regla de consistencia lógica. |
| 20 | Fuente administrativa no debe tener registros duplicados | Se encontró una capa temporal con 1 error, luego de validar la regla de consideración lógica. |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Por otra parte, para el Nivel 3: consistencia topológica se establecieron las siguientes reglas para el polígono:

Figura 2. Reglas de consistencia topológica

Reglas para Polígonos

- Los Terrenos no deben superponerse
- Las Construcciones no deben superponerse
- Las Servidumbres de Paso no deben superponerse
- Los límites de Terreno deben estar cubiertos por Linderos
- Las Servidumbres no se deben superponer con Construcciones
- No deben haber huecos entre Terrenos
- Las Servidumbres de Paso no deben tener geometras multiparte
- Los nodos de Terrenos deben estar cubiertos por Puntos de Lindero
- Las Construcciones deben estar dentro de su terreno correspondiente
- Las Unidades de Construcción deben estar dentro de sus terrenos correspondientes
- Las Unidades de Construcción deben estar dentro de sus construcciones correspondientes

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Como resultado de la aplicación de las anteriores reglas se obtuvo el incumplimiento de la regla que establece que los "terrenos no deben superponerse". En la imagen 1, aparece una capa temporal con 8.820 polígonos superpuestos en la capa "LC_terreno".

Imagen 1. Polígonos de terrenos superpuestos



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

De igual manera, con respecto a la regla que determina como "las construcciones no deben superponerse" se obtuvo una capa temporal con 4.376 polígonos superpuestos en la capa "LC_Construcción", la cual ha sido agregada al mapa, tal como se ilustra en la imagen 2.

Imagen 2. Polígonos superpuestos en la capa LC_Construcción.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Ahora bien, respecto a la regla que fija el cerrotero según el cual “No debe de haber huecos entre terrenos” se evidenció una capa temporal con 4.410 huecos entre terrenos, que ha sido agregada al mapa, que se ilustra claramente en la imagen No 3.

Imagen 3. Huecos entre terrenos



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

A manera de conclusión se plantean requerimientos para los tres niveles antes mencionados en este sentido:

❖ Revisión nivel 1

Inicialmente fue necesario generar registros mínimos para cumplir con la integridad referencial de la base de datos. Estos registros tienen una anotación de tipo “*Información por completar*”, de esta manera se cumple con la especificación del modelo, mientras el dato específico se ajusta. Esto aplica para las reglas:

- Todo predio debe tener al menos una dirección
- Todo predio debe tener al menos un derecho
- Todo derecho debe tener al menos una fuente administrativa

Esto sirvió como proceso inicial, pero fue requerido con fines de llevar a un nivel 2, donde se logró que la consistencia lógica determine que es un dato completo.

❖ Revisión nivel 2

Para el nivel 2, se deben hacer las revisiones puntuales en la base de datos en las cuales se determine, registro por registro, que la información cumpla con la regla correspondiente. Este trabajo requirió de un trabajo de varias personas, en la medida que eran numerosos los registros, y no era un proceso automatizable inicialmente, como sí sucede en el nivel 1.

❖ Revisión nivel 3

Para este nivel se requirió disponer del personal para revisar puntualmente cada error topológico y su depuración. Como fue un proceso manual, requirió de verificación por parte de varias personas.

Finalmente, se tuvo un nivel adicional relacionado con la continuidad de los datos, esto con el propósito de evitar huecos entre predios (predios de vías, predios sin catastrar, etc.). Fue preciso trabajar para dar completitud al conjunto de datos y de esta manera cumplir con el 100% con las disposiciones para el enfoque de catastro multipropósito.

2.3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN EMPALME IGAC

De acuerdo con la base cartográfica y alfanumérica (registro 1 y registro 2) aportada por el IGAC en formato GDB (Geographic Data Base), en el marco del empalme interinstitucional, conforme a la Resolución 789 de 2020, artículo 13 de esta resolución numeral b, que relaciona:

“Entrega de la información catastral: El gestor catastral el día de la suscripción del acta de inicio del periodo de empalme, hará entrega al gestor habilitado de un diagnóstico del estado de la información catastral y de la base de datos geográfica y alfanumérica ambas con corte al mes anterior. El diagnóstico contendrá como mínimo la relación de trámites de conservación y PQRS pendientes por atender, procesos judiciales en curso y disponibilidad de insumos cartográficos.”

Una vez recibida la información del IGAC el Equipo de Cartografía de GO Catastral Palmira de la UAECD, procedió a verificar y analizar el conjunto de la información y encontró los resultados que se indican en la siguiente sección.

2.3.1. ANÁLISIS BASE ALFANUMÉRICA

La base alfanumérica se encuentra conformada por el registro 1 y 2 con fecha de corte, 21 de mayo de 2021, la cual corresponde a los registros que se cargaron a la base catastral del municipio proveniente de la GDB final suministrada por el IGAC bajo la denominación “GDB_76520_CORTE_21_05_2021.gdb” donde se reportan 77.457 terrenos urbanos y 27.331 terrenos rurales, para un total de 104.788 terrenos cartográficos. Añadiendo que en dicha GDB no se encuentra la capa de predios a diferencia del R1 y R2 que está a nivel de predios, como se explica a continuación.

- Registro 1: Corresponde a la información alfanumérica que describe los aspectos generales del predio en sus aspectos físico y jurídico (Código Predial, Condición de Propiedad, Nombre del Propietario, Documento de identificación del propietario, Dirección del Inmueble, Área de Terreno, Área Construida, Destino Económico, Avalúo y Vigencia). (IGAC, 2019)
- Registro 2: Corresponde a la información alfanumérica detallada del aspecto físico de los predios (Matrícula Inmobiliaria, Código Zona Homogénea Física, Código Zona Homogénea Geoeconómica, Número de habitaciones, Número de baños, Número de locales, Número de Pisos, Destino y Plumaje). (IGAC, 2019).

Es importante mencionar que dentro de la información entregada por el anterior gestor catastral (IGAC) en el proceso de empalme, se adjuntan los archivos .DAT y la base geográfica en formato GDB.

Los análisis realizados en este apartado corresponden a los datos con información geográfica, es decir fuente GDB, y que tienen una representación cartográfica de los predios. Es importante acotar que los registros de R1 y R2 de fuente GDB y .DAT presentan diferencias, tal como se evidencia en la tabla No 6, sin embargo, para realizar la conexión entre las bases cartográfica y alfanumérica que permitiera un diagnóstico integral se tomaron los R1 y R2 coincidentes con las cartográficas de la GDB.

Ahora bien, como formato de intercambio el IGAC de acuerdo con la normatividad vigente realizó la entrega del archivo XTF, frente al cual se tienen diferencias en el Numero Predial Nacional (NPN) a razón de las mutaciones efectuadas y que no fueron consignadas en la cartografía, es por ello que al cierre del año 2021 en la base Go Catastral se tenía un total de 122.448 predios, que es un registro más alto a los 118.149 predios que se reportan en el R1 y R2 de la GDB (Tabla 6).

Tabla 6. Número de predios según el registro R1 y R2

| Base | Número de registros | GDB: Número de registros únicos ⁸ | Número de registros. Dat | Número de registros únicos .Dat |
|------------|---------------------|--|--------------------------|---------------------------------|
| Registro 1 | 161.164 | 118.149 | 166.558 | 122.448 |

⁸ Corresponde al dato de la cantidad de registro con único valor de código de predio, toda vez que estos se repiten de acuerdo a la cantidad de propietarios que tenga el predio.

| | | | | |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| Registro 2 | 119.522 | 118.149 | 123.877 | 122.448 |
|------------|---------|---------|---------|---------|

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral

En la imagen 4, se muestra como el campo "codigo_de_predio" de la tabla del registro 1, se repite de acuerdo al número propietarios del inmueble, razón por la que, una vez identificado un valor único para cada predio, se identifica que de acuerdo a las bases del registro 1 y 2, el municipio de Palmira cuenta con 118.149 predios en el censo catastral.

Imagen 4. Código predio en el registro 1

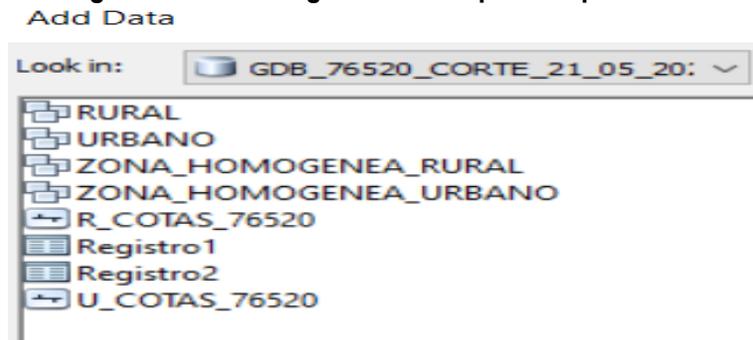
| Codigo de Predio | Tipo de Registro | Numero de Orden | Total Registros | Nombre |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| 000100010033000 | 1 | 001 | 001 | HACIENDA-SANTA-ROSA-LIMITADA |
| 000100010034000 | 1 | 001 | 003 | PARRA CANDELO ZORADA |
| 000100010034000 | 1 | 002 | 003 | CAANDELO PARRA FRANCISCO NICOLAI |
| 000100010034000 | 1 | 003 | 003 | CANDELO PARRA JAMES-GERARDO |
| 000100010035000 | 1 | 001 | 001 | AGROPECUARIA-GRANODIORO-AGRADO-S- |
| 000100010036000 | 1 | 001 | 010 | SUENOS-DEL-RETONO-S-A-S |
| 000100010036000 | 1 | 002 | 010 | PARRA * RICARDO |
| 000100010036000 | 1 | 003 | 010 | SUNX-DE-COLOMBIA-LTDA |
| 000100010036000 | 1 | 004 | 010 | LOPEZ ESTRADA MARIA-NUBIA |
| 000100010036000 | 1 | 005 | 010 | ESTRADA CANO DORIS-ENITH |
| 000100010036000 | 1 | 006 | 010 | ESTRADA LOPEZ HECTOR-ORLANDO |
| 000100010036000 | 1 | 007 | 010 | ESTRADA LOPEZ ANA-BOLENA |
| 000100010036000 | 1 | 008 | 010 | ESTRADA LOPEZ ELSY-MARINA |
| 000100010036000 | 1 | 009 | 010 | PARRA GARCES JOSE-FRANCISCO |
| 000100010036000 | 1 | 010 | 010 | GALARZA VALENCIA EPIFANIA |
| 000100010037000 | 1 | 001 | 001 | CONVIDAR-S-A-S |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral

2.3.2 BASE CARTOGRÁFICA (GDB)

La base cartográfica aportada contiene 4 conjuntos de datos (Datasets). RURAL, URBANO, ZONA_HOMONGEA_RURAL y ZONA_HOMOGENEA_URBANO, así mismo contiene 2 capas, correspondientes a las cotas rurales y urbanas, R_COTAS_76520 y U_COTAS_765202 respectivamente y las tablas de las bases de los Registros 1 y 2 mencionadas anteriormente, para el presente informe se analizarán los datasets Rural y Urbano, específicamente las capas de terrenos y la base alfanumérica "Registro 1 y 2", esto con la finalidad de inter-operar ambas bases e identificar información relevante para la gestión catastral (Imagen 5)

Imagen 5. Base cartográfica GDB aportada por el IGAC.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Los conjuntos de datos “RURAL” y “URBANO” contienen una serie de datos que se describen en la tabla 7.

Tabla 7. Datos de la bases urbana y rural

| Conjunto de datos | Capas | Cantidad de predios |
|-------------------|-----------------------------|---------------------|
| URBANO | U_PERIMETRO | 1 |
| | U_SECTOR | 3 |
| | U_MANZANA | 3.457 |
| | U_TERRENO | 77.457 |
| | U_UNIDAD | 91.633 |
| | U_CONSTRUCCION | 94.412 |
| | U_NOMENCLATURA_VIAL | 1.178 |
| | U_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA | 50.383 |
| RURAL | R_SECTOR | 2 |
| | R_VEREDA | 29 |
| | R_TERRENO | 27.331 |
| | R_UNIDAD | 30.410 |
| | R_CONSTRUCCION | 22.194 |
| | R_NOMENCLATURA_VIAL | 476 |
| | R_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA | 5.636 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Los dataset “Zona_Homogenea_Rural” y “Zona_Homogenea_Urbana” con 9 y 11 capas respectivamente, refiere los siguientes registros que se relacionan en la Tabla 8.

Tabla 8. Datos de las zonas homogéneas urbana y rural

| Conjunto de datos | Capas | Cantidad de predios |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------|
| Zona_Homogenea_Rural | R_ZONA_HOMOGENEA_FISICA | 142 |
| | R_ZONA_HOMOGENEA_GEOECONOMICA | 166 |
| | ZHR_AREA_HOMOGENEA_TIERRA | 456 |
| | ZHR_DISPONIBILIDAD_AGUA | 0 |
| | ZHR_FISICA | 137 |
| | ZHR_GEOECONOMICA | 58 |
| | ZHR_INFLUENCIA_VIAL | 0 |
| | ZHR_NORMA_USO_SUELO | 0 |
| | ZHR_PUNTO_MERCADO_INMOBILIARIO | 0 |
| | ZHR_USO_ACTUAL_SUELO | 0 |
| Zona_Homogenea_urbana | U_ZONA_HOMOGENEA_FISICA | 176 |
| | U_ZONA_HOMOGENEA_GEOECONOMICA | 136 |
| | ZHU_FISICA | 171 |
| | ZHU_GEOECONOMICA | 134 |
| | ZHU_INFLUENCIA_VIAL | 0 |
| | ZHU_NORMA_USO_SUELO | 0 |
| | ZHU_PUNTO_MERCADO_INMOBILIARIO | 0 |
| | ZHU_SERVICIO_PUBLICO | 0 |
| | ZHU_TIPIFICACION_CONSTRUCCION | 0 |

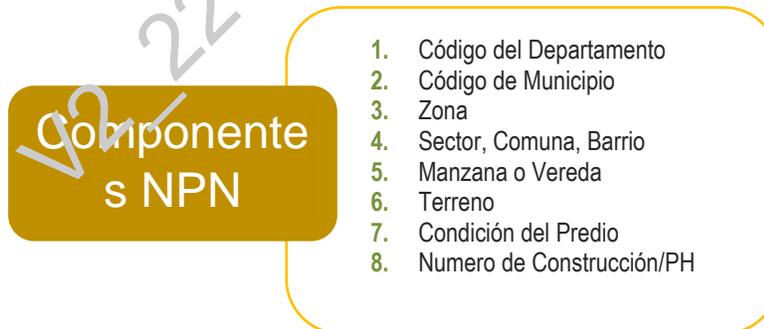
| Conjunto de datos | Capas | Cantidad de predios |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| | ZHU_TOPOGRAFIA | 0 |
| | ZHU_USO_ACTUAL_SUELO | 0 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Para establecer la conexión entre las bases, se construyó un código de 17 posiciones tomando como referencia los campos “Codigo_Terreno_Predio” y “Codigo_de_Predio” del Registro 1 y “Codigo” y “Codigo_Anterior” de las capas “R_TERRENOS” y “U TERRENOS”.

El campo “Codigo” de la base geográfica, corresponde a una concatenación de 30 caracteres que si bien tiene la misma longitud del Número Predial Nacional (NPN), no es técnicamente tal NPN, toda vez que no tiene toda la información de los 8 componentes que conforman el NPN, careciendo de la totalidad de los componentes 4 y 8, según la siguiente información:

Imagen 6. Componentes NPN



Fuente: IGAC.

Tabla 9. Requerimiento de datos

| 1 | 2 | 3 | 4 | | | 5 | 6 | 7 | 8 | | |
|----|------|------|--------|--------|--------|------------------|---------|----------------------|-------------------------|---|---|
| | Mpio | Zona | Sector | Comuna | Barrio | Manzana o Vereda | Terreno | Condición del predio | No del edificio o torre | No. piso dentro del Dpto edificio o torre | No de unidad en PH, condominio o mejora |
| 76 | 520 | 00 | 01 | 00 | 00 | 0000 | 0001 | 0 | 00 | 00 | 0000 |

Nota: Para el municipio de Palmira, los campos de comuna y barrio tienen asociado los números “00” y “00” respectivamente.

En cuanto al campo “Codigo_Anterior”, “Codigo_Terreno_Predio” y “Codigo_de_Predio” corresponden a la siguiente concatenación:

Codigo_Anterior:

| Departamento | Municipio | Zona | Sector | Manzana o vereda | Terreno | Condición del Predio |
|--------------|-----------|------|--------|------------------|---------|----------------------|
| 76 | 520 | 01 | 02 | 1088 | 0004 | 801 |

Codigo_Terreno_Predio

| Departamento | Municipio | Zona | Sector | Manzana o vereda | Terreno |
|--------------|-----------|------|--------|------------------|---------|
| 76 | 520 | 01 | 02 | 1088 | 0004 |

Codigo_de_Predio:

| Zona | Sector | Manzana o vereda | Terreno | Condición del Predio |
|------|--------|------------------|---------|----------------------|
| 01 | 02 | 1088 | 0004 | 801 |

Código de correlación definido:

Para el campo de correlación, se identificaron los caracteres que conformarían el campo de conexión entre las bases, el cual se estructuró de acuerdo con la condición del predio, extraída de las últimas 3 posiciones del campo "Codigo_de_Predio" en la base de datos alfanumérica (Registro 1) y de la posición 22 del campo "Condición" de la base cartográfica (R_Terrenos y U_Terrenos).

Condición (0), (5) (9)

Para los predios en condición (0), (5) y (9) debido a que su correspondencia con la información geográfica es hacia el terreno, siendo el caso de la condición cero, de 1 a 1 (1 predio a 1 terreno en la cartografía), y de los predios en condición 5 y 9, de muchos a 1 (muchos predios en condición de mejora a un terreno y muchas unidades de construcción en PH a un terreno), el código de conexión se determinó así:

| Departamento | Municipio | Zona | Sector | Manzana o vereda | Terreno |
|--------------|-----------|------|--------|------------------|---------|
| 76 | 520 | 01 | 02 | 1088 | 0004 |

Condición (8)

En el caso de los predios con la condición (8), aunque cuenta con una correspondencia de 1 a 1 (un predio a un terreno en la cartografía), de acuerdo con la estructura del código anterior y del NPN, el campo que vuelve único el código de conexión para esta condición es el campo “Predio”, por lo que el código se estructuró de la siguiente manera:

| Departamento | Municipio | Zona | Sector | Manzana o vereda | Predio |
|--------------|-----------|------|--------|------------------|--------|
| 76 | 520 | 01 | 02 | 1088 | 0004 |

2.3.3. RESULTADOS

Con la generación del campo de conexión para cada una de las bases (alfanumérica y cartográfica), se logra identificar la información geográfica de la base alfanumérica (R1 y R2), es decir se puede obtener la representación gráfica de los predios de la base cartográfica, esta representación se realiza en los terrenos, lo que significa que un terreno puede tener uno o muchos predios, esto dependiendo de la condición del predio, por ejemplo, una propiedad horizontal tiene muchos predios y se localiza en un solo terreno.

Una vez generado el campo de conexión para cada una de las bases (alfanumérica y cartográfica), se tienen los resultados con respecto a cantidades de terrenos, que difieren entre la base cartográfica y la base alfanumérica.

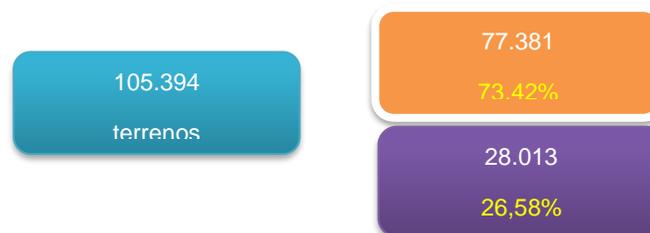
Tabla 10. Cruce de la base alfanumérica Vs cartográfica

| Zona | Cantidad de terrenos (Base Cartográfica) | % Terrenos | Cantidad de predios (Base alfanumérica) | % Predios |
|--------|--|------------|---|-----------|
| Urbana | 77.380 | 73,42 | 86.772 | 73,44 |
| Rural | 28.014 | 26,58 | 31.377 | 26,56 |
| Total | 105.394 | 100,00 | 118.149 | 100,00 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

De acuerdo con la tabla 10, en la base cartográfica existen un total 105.394 terrenos y según la base alfanumérica del registro 1, reconoce un total de 118.149 predios que se localizan sobre terrenos en el municipio de Palmira.

Imagen 7. Cantidad de terrenos en la base cartográfica.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Tomando como referente el análisis, se realiza la siguiente caracterización de la información de las bases de datos alfanumérica y cartográfica.

2.3.3.1 ANÁLISIS POR CONDICIÓN DE PROPIEDAD

De acuerdo con la caracterización de la información de las bases de datos alfanumérica y cartográfica, para el municipio de Palmira se identifican 4 condiciones, siendo el mayor porcentaje de los inmuebles, la condición (0).

Tabla 1. Condición de propiedad

| Condición | Número de terrenos | % |
|----------------------|--------------------|------------|
| NPH | 101.491 | 96,3 |
| Condominios | 1.749 | 1,66 |
| PH | 1.190 | 1,13 |
| Terrenos con mejoras | 964 | 0,91 |
| Total | 105.394 | 100 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

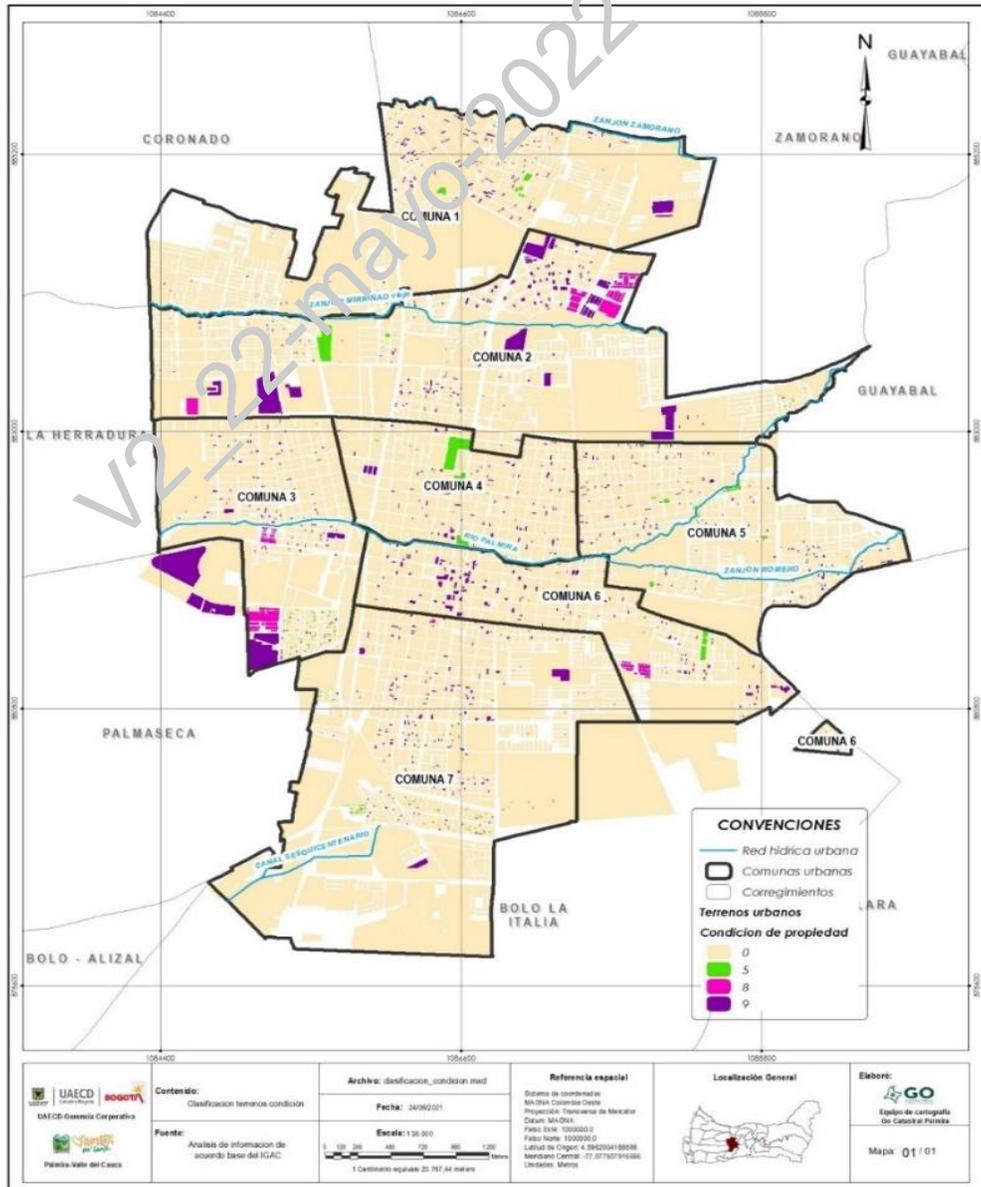
Gráfica 5. Porcentaje condición de propiedad



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En el caso de los terrenos caracterizados en condición cinco (5), es importante aclarar que dicha condición a nivel de terrenos no existe, sin embargo, se caracteriza en este punto para identificar los terrenos que contienen construcciones en terreno ajeno (mejoras). En la imagen 8 se representan gráficamente las condiciones de propiedad en el municipio de Palmira.

Imagen 8. Condiciones de propiedad para el municipio de Palmira



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

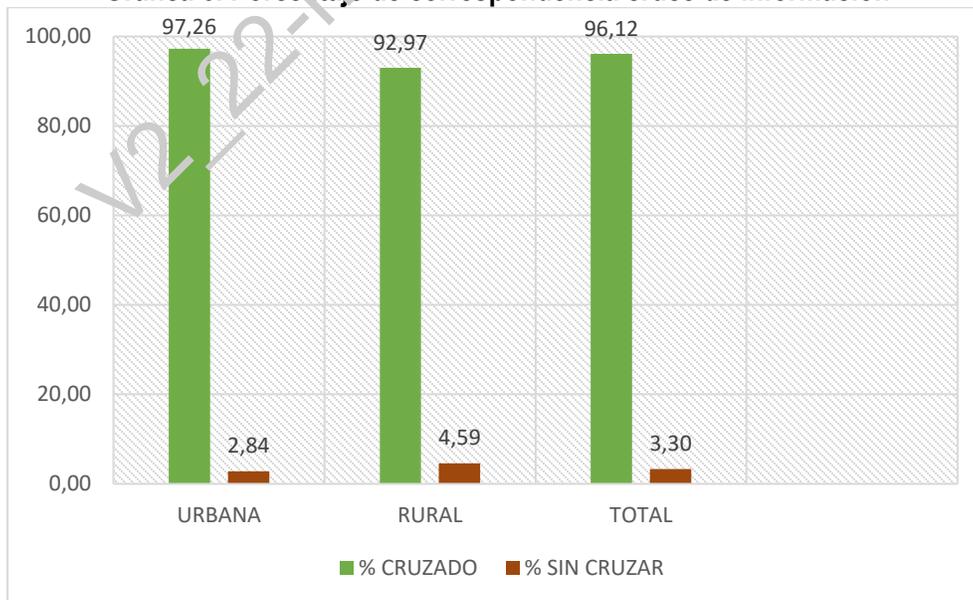
2.2.3.2 PORCENTAJE DE CORRESPONDENCIA

Zona Urbana. El 97,16%, corresponde al porcentaje de cruce entre la base de datos alfanumérica y cartográfica, lo que equivale a la correlación de 75.262 terrenos urbanos, lo que deja sin cruce un total de 2.195 terrenos omitidos, equivalente a un 2,84 %.

Zona Rural. El 95,29%, corresponde al porcentaje de cruce entre la base de datos alfanumérica y cartográfica equivalente a 26.046 terrenos rurales y 1.285 registros no cruzaron representando el 4,71%.

Base total. El 96,12 %, porcentaje total (base urbana y rural) de cruce entre las bases de datos alfanumérica y cartográfica, correspondiente a 101.308 terrenos.

Grafica 6. Porcentaje de correspondencia cruce de información



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

2.2.3.3 COMPARATIVO BASE DE DATOS DEL 28-02-2021 FRENTE A LA BASE DEL 21-05-2021

Se compararon las capas y los registros de las bases de datos entregadas por el IGAC (28 febrero 2021 y 21 mayo 2021). Las capas que componen la zona urbana presentan diferencias en las capas de U_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA (44), U_TERRENO (236), U_CONSTRUCCION (419), U_UNIDAD (689) y U_MANZANA (7), para un total de 1.395 registros nuevos (Tabla 12).

Tabla 2. Comparativo de bases de datos

| CAPAS URBANO | 21-may-21 | 28-feb-21 | DIFERENCIA | TIPO |
|---------------------------------|-----------|-----------|--------------|----------|
| U_NOMENCLATURA_VIAL | 1.178 | 1.178 | 0 | Línea |
| U_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA | 50.383 | 50.339 | 44 | Línea |
| U_TERRENO | 77.457 | 77.221 | 236 | Polígono |
| U_CONSTRUCCION | 94.412 | 93.993 | 419 | Polígono |
| U_UNIDAD | 91.633 | 90.944 | 689 | Polígono |
| U_MANZANA | 3.451 | 3.450 | 7 | Polígono |
| U_BARRIO | 143 | 143 | 0 | Polígono |
| U_SECTOR | 3 | 3 | 0 | Polígono |
| U_PERIMETRO | 1 | 1 | 0 | Polígono |
| Cambios en los registros | | | 1.395 | |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Las capas que componen la zona rural presentan diferencias para las capas de R_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA (3), R_TERRENO (68), R_CONSTRUCCION (189) y R_UNIDAD (215) para un total de 468 registros nuevos (Tabla 13).

Tabla 3. Cambios en los registros

| CAPAS RURAL | 21-may-21 | 28-feb-21 | DIFERENCIA | TIPO |
|---------------------------------|-----------|-----------|------------|----------|
| R_NOMENCLATURA_VIAL | 476 | 476 | 0 | Línea |
| R_NOMENCLATURA_DOMICILIARIA | 5.636 | 5.633 | 3 | Línea |
| R_VEREDA | 29 | 29 | 0 | Polígono |
| R_UNIDAD | 30.410 | 30.195 | 215 | Polígono |
| R_TERRENO | 27.331 | 27.263 | 68 | Polígono |
| R_SECTOR | 2 | 2 | 0 | Polígono |
| R_CONSTRUCCION | 22.194 | 22.012 | 182 | Polígono |
| Cambios en los registros | | | 468 | |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Por otra parte, las tablas objeto de análisis por parte del equipo técnico no encontraron diferencias en los Registros R1 y R2 como se evidencia en la tabla 14. Sin embargo, en la base de datos cartográfica si registra diferencias tanto para la zona urbana como rural, que en el total presenta un incremento de 304 terrenos.

Tabla 4. Diferencia de terrenos en la base de datos cartográfica mes de febrero Vs Mes de mayo de 2021

| | 21-may-21 | 28-feb-21 | Diferencia |
|-------------------------|-----------|-----------|------------|
| Predios | | | |
| Registro 1 | 161.164 | 161.164 | 0 |
| Registro 2 | 119.522 | 119.522 | 0 |
| Terrenos | | | |
| Terrenos urbanos | 77.457 | 77.221 | 236 |
| Terrenos rurales | 27.331 | 27.263 | 68 |
| Total | 104.788 | 104.484 | 304 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Finalmente, se compararon los análisis realizados en las bases de datos suministradas por el IGAC (28 febrero 2021 y 21 mayo 2021). En los análisis alfanuméricos se encontró una diferencia de dos (2) predios menos respecto a la base alfanumérica del IGAC de fecha 28/02/2021, lo que representa dos (2) terrenos en la zona urbana en condición (9) PH.

Los análisis cartográficos variaron en sus resultados, la base de datos registró un cambio de 304 terrenos adicionales, y las diferencias se representan en la tabla 15.

Tabla 5. Diferencias registradas entre los periodos 2020 y 2021

| COMPONENTE | PREDIOS/TERRENOS | BASE CARTOGRAFICA | | DIFERENCIA |
|--------------|-------------------|-------------------|-----------|------------|
| | | 28-feb-21 | 21-may-21 | |
| ALFANUMÉRICO | P. Urbanos | 86.772 | 86.772 | 0 |
| | P. Rurales | 31.377 | 31.377 | 0 |
| | P. Totales | 118.149 | 118.149 | 0 |
| | T. Urbanos | 77.382 | 77.381 | 1 |
| | T. Rurales | 28.014 | 28.013 | 1 |
| | T. Totales | 105.396 | 105.394 | 2 |
| CARTOGRÁFICO | T. Urbanos | 77.221 | 77.457 | 236 |
| | T. Rurales | 27.263 | 27.331 | 68 |
| | T. Totales | 104.484 | 104.788 | 304 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Es importante mencionar que de acuerdo con la base alfanumérica del 21 de mayo del 2021 se tiene un total de 105.394 terrenos, sin embargo, con representación cartográfica de terreno se identifican 104.788, lo que quiere decir que 606 (0.57 % de la base cartográfica) terrenos no se localizan en la base geográfica aportada por el IGAC.

Zona Rural

En la tabla 16, se observa la cantidad de terrenos que se ubican en cada uno de los 31 corregimientos que conforman la zona rural de Palmira. Es importante indicar que existen 95 terrenos que no se localizan dentro de los límites de la capa de corregimientos.

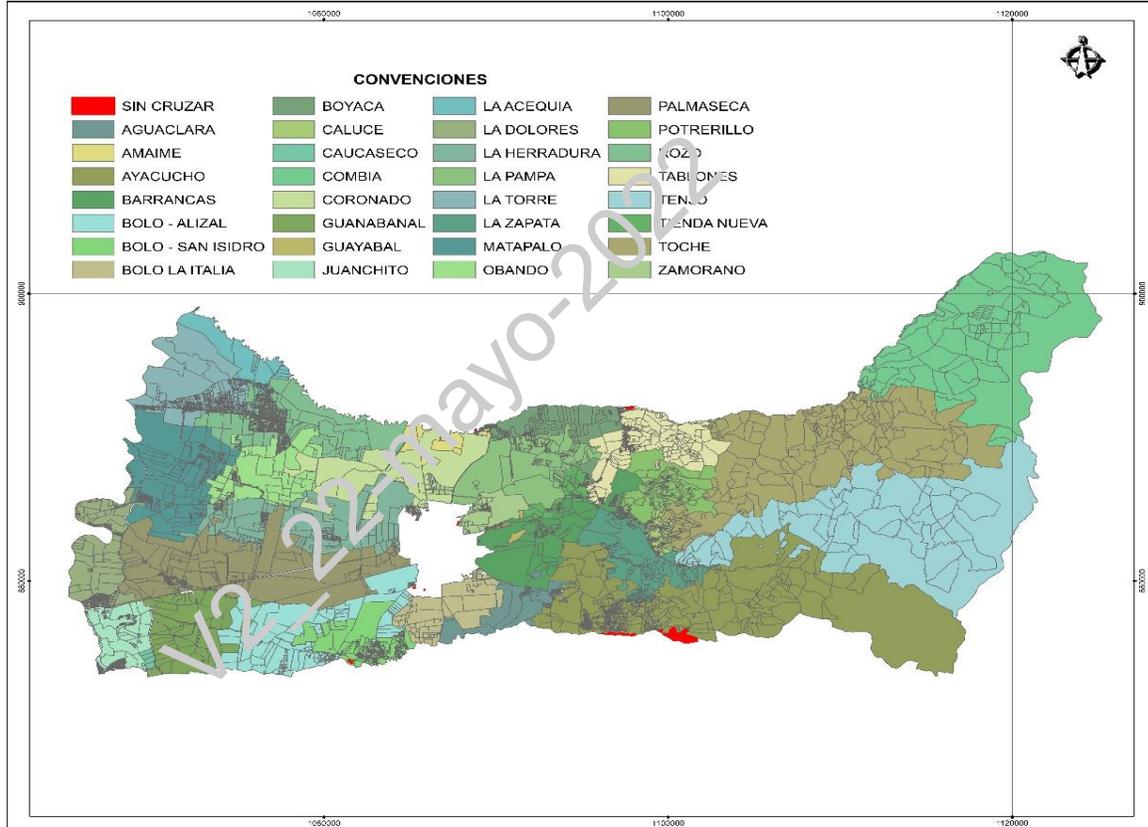
Tabla 6. Cantidad de terrenos por corregimiento

| Corregimientos | No terrenos | % |
|-------------------|---------------|------------|
| sin correlación | 95 | 0,35 |
| Aguaclara | 317 | 1,16 |
| Amaimé | 860 | 3,15 |
| Ayacucho | 1.756 | 6,42 |
| Barrancas | 325 | 1,19 |
| Bolo - Aliza | 232 | 0,85 |
| Bolo - San Isidro | 1.162 | 4,25 |
| Polo la Italia | 114 | 0,42 |
| Boyacá | 638 | 2,33 |
| Caluce | 395 | 1,45 |
| Caucaseco | 98 | 0,36 |
| Combia | 197 | 0,72 |
| Coronado | 744 | 2,72 |
| Guanabanal | 341 | 1,25 |
| Guayabal | 340 | 1,24 |
| Juanchito | 5.686 | 20,8 |
| La acequia | 400 | 1,46 |
| La Dolores | 593 | 2,17 |
| La herradura | 540 | 1,98 |
| La pampa | 350 | 1,28 |
| La torre | 1.816 | 6,64 |
| La zapata | 410 | 1,5 |
| Matapalo | 603 | 2,21 |
| Obando | 368 | 1,35 |
| Palmaseca | 934 | 3,42 |
| Potrerrillo | 839 | 3,07 |
| Rozo | 4.684 | 17,14 |
| Tablones | 1.014 | 3,71 |
| Tenjo | 158 | 0,58 |
| Tienda nueva | 888 | 3,25 |
| Toche | 288 | 1,05 |
| Zamorano | 146 | 0,53 |
| TOTAL | 27.331 | 100 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En el mapa 1 se observa que, al sur en cercanía con el corregimiento de Ayacucho existe una gran concentración de terrenos que superan los límites municipales (color rojo).

Mapa 1. Corregimientos de Palmira

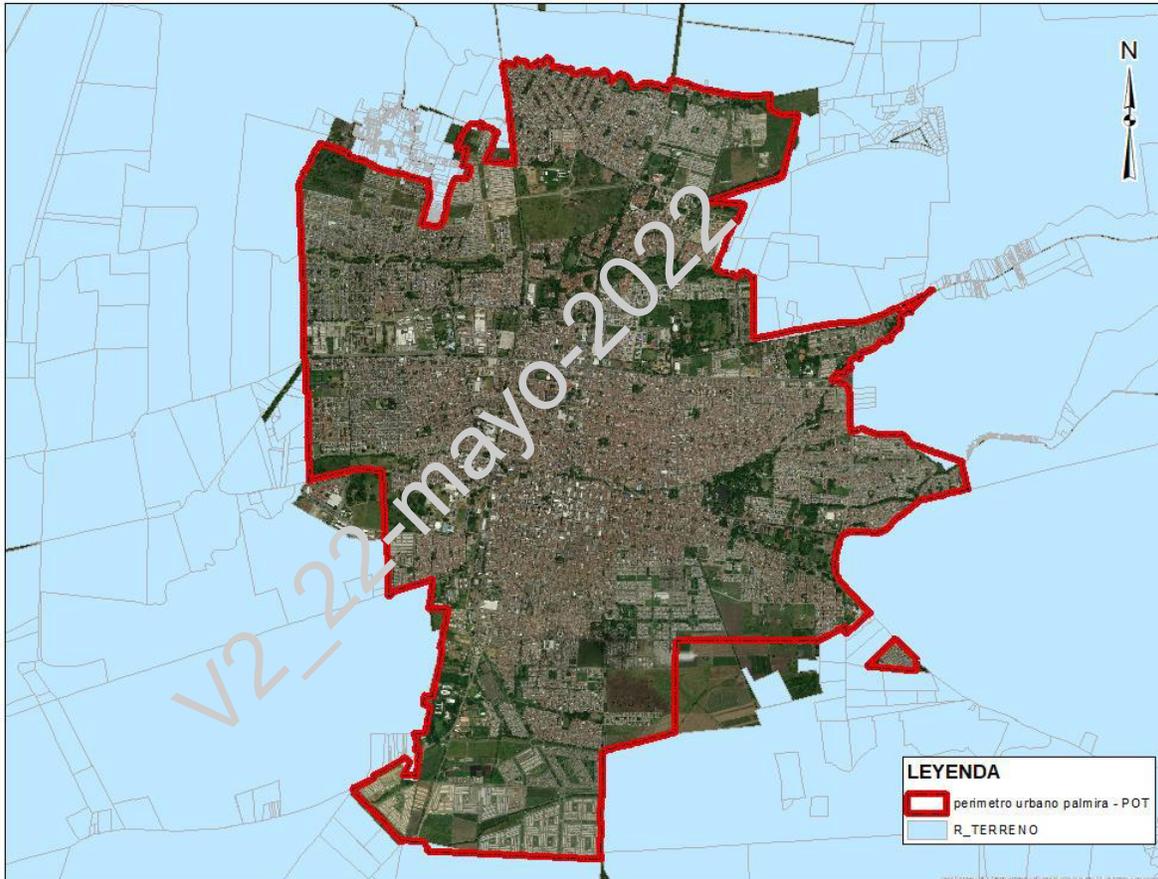


Fuente: Equipo Técnico GO Catastral

2.3.4. ESTUDIO DEL PERÍMETRO URBANO

Teniendo en cuenta que el IGAC en el año 2013 realizó proceso de actualización catastral en el municipio de Palmira, en esta sección se presenta una comparación del perímetro urbano aprobado por el municipio y adoptado luego por medio del Acuerdo 028 de 2014 (posterior al proceso catastral efectuado), a fin de evidenciar posibles discrepancias.

Mapa 2. Comparación Perímetro Urbano POT vs Catastral



Fuente: Equipo técnico GO Catastral, a partir de la información IGAC y POT municipal

En el mapa anterior, se evidencian las diferencias encontradas al comparar los polígonos de perímetro urbano de las capas mencionadas. Al realizar la espacialización de la prediación urbana y rural, se evidencian algunos conflictos de vacío de información entre las capas evaluadas, vacíos que debieron ser llenados para la planeación del operativo de campo para el proceso de actualización catastral con enfoque multipropósito ejecutada en el municipio en 2021, por lo cual, fue necesario realizar una proyección de predios a formar en dichas zonas.

2.3.5 ANÁLISIS DE INCONSISTENCIAS

Si bien es cierto, el IGAC en el periodo de empalme provee la información que reposa en sus bases de datos al gestor Habilitado o contratado, esta resulta no ser suficiente y en algunos casos no cumple con elementos necesarios para adelantar la gestión catastral y cumplir al peticionario sus solicitudes en los términos de Ley, es así como en el desarrollo de la conservación catastral se presentan dificultades para:

- Atención a tramites de revisión de avalúos, toda vez que cuando se ha solicitado al gestor revisiones retroactivas de uno o más predios, el no contar con información histórica dificulta considerablemente los procesos de análisis, dado que no se tiene la trazabilidad de las afectaciones que ha tenido el predio o no se cuenta con datos sensibles que resultan ser útiles para resolver de fondo la petición.
- Las calificaciones no se proveen, esto dificulta los procesos de análisis sobre inconsistencias que pueda presentar la base de datos.
- El acceso a las fichas para subsanar lo mencionado anteriormente es muy limitado, entorpeciendo la gestión en la conservación, para dar alcance a derechos de petición, recursos de reposición y tutelas.
- Los registros 1 y 2 y archivos XTF para casos particulares no reflejan las actuaciones administrativas proferidas por parte del IGAC hasta antes de entregar la operación al nuevo gestor catastral.

Las dificultades que subyacen en el proceso de actualización debido a la carencia de información son las siguientes:

- Falta de conexión entre las bases geográficas y alfanuméricas, como también las reglas de conexión que permitan un cargue de información cumpliendo criterios de completitud e integridad del dato.
- Destinos económicos no correspondientes con los usos de las unidades de construcción.
- Usos de construcción no consecuentes con la condición del predio definida en el número predial nacional.
- Folios de matrícula inexistentes o en su defecto inconsistentes.
- Propietarios ocupantes o poseedores con números de identificación inválidos o nulos.
- Unidades de construcción inexistentes en la base de datos cartográfica
- Problemas topológicos en las unidades espaciales
- Desplazamientos significativos de los vectores con relación a la verdadera ubicación del predio.
- Fuentes administrativas inexistentes que permitan realizar verificaciones puntuales sobre los modos de tenencia.

Lo anteriormente mencionado afecta la gestión catastral en el territorio, limitando capacidades operativas y acotando los alcances que se puedan desarrollar en los procesos de actualización, esto debido a que los esfuerzos se deben derivar en tareas de completitud y ajuste del datos para dar alcance a los requerimientos que el modelo LADM exige, por lo tanto se hace necesario que el IGAC evalúe integralmente la forma en que suministra información tanto digital como de gestión documental a los diferentes gestores para un cumplimiento exegético de las políticas de catastro multipropósito.

3. DEFINICIÓN EQUIPO DE TRABAJO, LOGISTICA, RECURSOS Y ENTRENAMIENTO GRUPO DE TRABAJO

El equipo de trabajo conformado contó con perfiles adecuados para cumplir con el estándar técnico que caracteriza a la UAECED y completar a cabalidad la entrega de los productos pactados, sumando un total de 128 colaboradores, cuyo perfil detalla en la Tabla 17.

Tabla 7. Equipo de trabajo GO Catastral

| No | Equipo de trabajo | Rol / actividad | Número |
|----|------------------------|--|------------|
| 1 | Coordinación | Líder general | 1 |
| 2 | Coordinación | Líder técnico | 1 |
| 3 | Coordinación | Líder administrativo | 1 |
| 4 | Administrativo | Calidad, control y seguimiento | 1 |
| 5 | Administrativo | Auxiliar administrativo | 6 |
| 6 | Administrativo | Atención al usuario | 4 |
| 7 | Administrativo | Profesional apoyo administrativo | 1 |
| 8 | Administrativo | Profesional apoyo contractual | 1 |
| 9 | Cartografía | Líder cartografía | 1 |
| 10 | Cartografía | Editor cartográfico | 26 |
| 11 | Comunicación | Comunicador social | 1 |
| 12 | Conservación | Líder de conservación/actualización | 1 |
| 13 | Conservación | Profesional en conservación 1/analista | 3 |
| 14 | Económico | Líder económico | 1 |
| 15 | Económico | Control de calidad económico | 1 |
| 16 | Económico | Avaluador | 5 |
| 17 | Gestión documental | Profesional gestión documental | 1 |
| 18 | Gestión documental | Auxiliar administrativo | 3 |
| 19 | Jurídica | Líder jurídico | 1 |
| 20 | Jurídica | Cuadrilla jurídica | 4 |
| 21 | OTC | Profesional estadística y modelamiento senior | 1 |
| 22 | OTC | Líder OTC | 1 |
| 23 | OTC | profesional OTC | 1 |
| 24 | OTC | Auxiliar administrativo | 2 |
| 25 | OTC | Profesional tipologías construcciones | 1 |
| 26 | Reconocimiento predial | Profesional reconocimiento urbano/rural | 1 |
| 27 | Reconocimiento predial | Reconocimiento predial | 45 |
| 28 | Reconocimiento predial | Control de calidad reconocimiento urbano/rural | 5 |
| 29 | Social | Líder trabajo social | 1 |
| 30 | Social | Profesional trabajo social y comunicaciones | 2 |
| 31 | Tecnología y datos | Soporte técnico sistemas | 1 |
| 32 | Topografía | Profesional topografía | 1 |
| 33 | Topografía | Auxiliar topografía | 2 |
| | Total | | 128 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

La operación de actualización catastral contó con lo necesario en cuanto a dotación de vehículos para el desplazamiento de los equipos en campo, así como todo lo relacionado con el componente tecnológico, tanto en la sede física de oficinas en el centro de Palmira como en campo (Tabla 18).

Tabla 8. Recursos físicos

| No | RECURSOS | CANTIDAD |
|----|------------------------------------|-----------------------|
| 1 | puestos de trabajo | 36 |
| 2 | equipos de computo | 36 |
| 3 | unidades de aire acondicionado | 4 |
| 4 | sala de juntas | 1 |
| 5 | video beam | 1 |
| 6 | vehículos | 10 |
| 7 | chalecos gorras camisetas y carnet | 60 |
| 8 | tablets | 40 |
| 9 | elementos de medición | 30 |
| 10 | elementos de cafetería | suministro mensual |
| 11 | elementos de aseo | suministro mensual |
| 12 | elementos de bioseguridad | suministro trimestral |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Como compromiso de la UAECD con el territorio de transferir cocimiento y tecnología, se realizó un proceso de entrenamiento a los tecnólogos y profesionales de diversas disciplinas que conformaron el equipo de trabajo de Go Catastral Palmira, permitiéndoles adquirir conocimientos y habilidades para desarrollar el trabajo en las diversas áreas de la gestión catastral con enfoque multipropósito.

Las actividades de entrenamiento y capacitación se llevaron a cabo en aula virtual, puesto de trabajo y visitas de campo, haciéndose referencia a un contexto y marco referencial legal y de política pública, al igual que a contenidos técnicos catastrales, directrices y nuevas arquitecturas tecnológicas que facilitan la gestión catastral con enfoque multipropósito, la que se sustenta entre muchos aspectos no sólo en la consecución de la funcionalidad de un modelo de aplicación de levantamiento catastral, LADM-COL, en campo, sino también es determinante la interacción institucional y la participación de la ciudadanía organizada o en su rol de propietario, poseedor, ocupante o tenedor.

3.1. SESIONES PRESENCIALES Y VIRTUALES

Estas sesiones de entrenamiento se desarrollaron en lo referente a normatividad catastral, uso de aplicativos, procesos y procedimientos, así como inducción en el modelo LADM COL, adoptado en el sistema GO Catastral. Estas actividades de entrenamiento fueron realizadas inicialmente en un convenio con la Universidad Distrital con base en un plan de desarrollo de objetivos, contenidos, recursos didácticos virtuales, estrategias metodológicas y didácticas de enseñanza.

En el entrenamiento con la universidad Distrital, se abordó de manera integral la gestión catastral con enfoque multipropósito, desarrollando un contenido completo en lo referente al componente normativo, generalidades del catastro, uso de aplicativos, elementos de cartografía, conocimiento del proceso de actualización catastral, lineamientos del proceso de conservación catastral y valoración económica. A continuación, se expone los principales contenidos de las sesiones:

- **Normatividad catastral**

Se abordaron temas relacionados con los cambios normativos del catastro con enfoque multipropósito: Ley 1955/2019, Decreto 1983/2019, Decreto 148/2020, Resolución 070/2011- Versión Modificada (última), Resolución 1732/2018, Resolución 5204/2019, Resolución 388/2020, Resolución 509/2020, Resolución 471/2020, Resolución 529/2020, Resolución 499 IGAC y 4218/2020 Modelo LADM, y la Resolución 1101/2020 (cabidas y linderos). Así mismo, dentro de la temática abordada, se vieron aspectos conceptuales del catastro multipropósito con énfasis en métodos: directos, indirectos, colaborativos y declarativos.

- **Cartografía**

Se abordaron temas conceptuales, sistemas de referencia, proyecciones y transformaciones, conceptos básicos de edición, flujo de edición y edición LC_Unidades_Construcción del modelo LADM COL.

- **Actualización Catastral**

Se examinaron los aspectos conceptuales y prácticos del proceso de la actualización catastral, con énfasis en levantamiento predial (Destinos, Usos y Clasificación) en marco del modelo LADM-COL,V3, estudiando el levantamiento catastral: lc_predio, LC_Predio_Copropiedad, LC_DatosAdicionales, LevantamientoCatastral, LC_DatosAdicionalesLevantamientoCatastral_destinacioneconomica, lc_datosadicionaleslevantamientocatastral_clase_suelo, col:unidadespacial lc_construccion, lc_terreno, lc_unidadconstruccion, lc_unidadconstruccion_usos lc_calificacion (convencional y no convencional) y lc_interesados derechos_restricciones-responsabilidades, servidumbres.

- **Conservación catastral**

Se trataron aspectos conceptuales y prácticos del proceso de Conservación Catastral, con énfasis en tipo de mutaciones, definición y conceptos (primera, segunda, tercera, cuarta y quinta), se capacitó en el procedimiento para mutar en la plataforma GO Catastral, respuesta al usuario y tipo de resoluciones de notificación.

- **Valoración Económica**

Se abordaron temas conceptuales y prácticos de la valoración económica, tales como: normatividad, diferencias entre la valoración puntual y la valoración masiva, objeto de cada una, métodos valuatorios

vigentes, y proceso metodológico para la determinación de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas, captura del mercado inmobiliario, depuración y validación del mercado inmobiliario, identificación de tipologías constructivas, presupuestos para tipologías constructivas y liquidación del avalúo catastral.

3.2. ENTRENAMIENTO EN PUESTO DE TRABAJO Y CAMPO

Por su parte, el equipo de trabajo de la UAECD, realizó entrenamiento directamente en puesto de trabajo a los diferentes equipos en el territorio, abarcando temas como, introducción al modelo LADM COL, uso de la herramienta tecnológica en el rol de radicador, mutador, coordinador, así como también, el flujo de trabajo en el Word Flow manager visor geográfico, uso de Arcgis Pro y uso del aplicativo Survey 123 (captura de información en campo), para lo cual, además de las sesiones virtuales, se elaboraron desde la gerencia de tecnología manuales sobre el funcionamiento del sistema Go Catastral.

- **Radicador**

En esta capacitación se orientó al equipo de trabajo en el uso de la funcionalidad inicial para Catastro Multipropósito conocida como RADICACIÓN DEL TRAMITE, mediante la cual se radican las solicitudes de trámites catastrales; Se abordaron temas generales del sistema, cómo registrar la información de solicitante, predio, documentos aportados y radicado final.

- **Capacitación Flujo de trabajo WFM**

Se entrenó al equipo de trabajo en la ejecución del WFM de trabajo de edición, el cual es utilizado cuando por solicitud de un interesado se requiere llevar a cabo sobre un predio alguna mutación.

- **Gestor de Radicados**

Se instruyó en el uso de la funcionalidad Gestor de Radicados, en los temas relacionados con recibir radicados y asignarlos, generar certificados, proyectar resoluciones, consultar predios, generar reportes de información predial, verificar avance en la operación catastral y realizar la gestión de Catastro Multipropósito.

- **Visor geográfico**

Se le dio instrucción al equipo de trabajo en el uso de la funcionalidad del Visor Geográfico como parte integral y de apoyo al usuario final de catastro multipropósito, que como herramienta ofrece una solución completa para consultas geográficas, alfanuméricas y elementos almacenados en la base de datos catastral; también permite generar reportes y planos.

- **Survey 123**

Se brindó entrenamiento en el uso de la herramienta Survey 123, la cual permite llevar a cabo la actualización o conservación de predios, a través de un formulario o encuesta que mediante visitas a terreno precarga la información contenida en la base de datos en un dispositivo móvil, y actualiza nueva información sobre un predio que se esté visitando, con un posterior proceso de actualización a la versión que se esté trabajando y una vez se haga el posteo actualizar la base de datos catastral.

Una vez capacitado y entrenado el talento humano vinculado al proceso de intervención catastral en Palmira se desplegaron las actividades de reconecimiento, sirviéndose de los conocimientos adquiridos y de las experiencias y habilidades individuales que fueron reforzadas por el apoyo de un grupo de expertos de la UAECD, quienes se desplazaron desde el Distrito Capital, con el propósito de brindar la mayor claridad, mediante la exposición, el diálogo, el análisis, la comprensión y la aplicación del marco normativo, los lineamientos de política pública de catastro multipropósito, los respectivos métodos e instrumentos de los componentes de la gestión catastral, con un énfasis particular en la actualización, en su fase de reconocimiento, en coherencia con la normatividad vigente, las buenas prácticas y lecciones aprendidas en Bogotá.

En resumen, continuando con el proceso de intervención de gestión catastral, en lo atinente a la puesta en práctica del procedimiento de actualización, en el presente informe se abordará los contenidos de la ejecución del flujo de actividades y tareas de la etapa operativa. En efecto, tal y como se ha informado anteriormente, las actividades propias de la etapa pre-operativa se ejecutaron, las cuales hacen referencia al diseño del plan de trabajo, el cronograma y su aplicación inicial, la incorporación de la información catastral del IGAC, el diagnóstico de la información catastral con base en la migración al modelo LADM COL, el análisis de la información de empalme IGAC, al igual que la vinculación, capacitación y entrenamiento del equipo de trabajo, encargado de mantener actualizado y disponible la información física, jurídica y económica de los predios de Palmira.

II PARTE. ETAPA OPERATIVA

Contándose con el alistamiento apropiado, la etapa operativa comprende, por componentes la ejecución del flujo de actividades y tareas de los procesos de la gestión catastral con enfoque multipropósito, con la asistencia de mecanismos de control de calidad. Esta etapa se inicia con la planeación de la operación catastral y finaliza con la entrega de la información actualizada y disponible de los componentes físico, jurídico y económico de los predios de Palmira. Seguidamente, en el presente informe se tratarán los capítulos informando las actividades y resultados de los componentes físico, jurídico, cartográfico, económico, socialización y comunicación.



1. COMPONENTE FÍSICO

1.1. CONTEXTO

Definida la hoja de ruta por parte del gobierno nacional para establecer de manera oportuna y precisa políticas sociales y de ordenamiento territorial, al tiempo que, en cumplimiento de los compromisos establecidos en el acuerdo de paz, se hace necesario conocer la realidad en la distribución, tenencia y uso de la propiedad inmobiliaria del país. En ese sentido, se dieron varios hitos históricos en materia catastral, entre ellos, el consejo de política económica y social (CONPES) aprobó la nueva política catastral para Colombia, así mismo, se aprobó en la ley del plan de desarrollo el catastro como un servicio público, al tiempo que se transforma su competencia fiscal a ser multipropósito.

Es decir que, a partir de la nueva ley, el catastro suministrará información confiable para mejorar el ordenamiento territorial, la planeación, la gestión ambiental y la creación de políticas públicas más efectivas. Por consiguiente, el gobierno nacional se propuso en la implementación de la política pública avanzar de un 60% proyectado del territorio nacional actualizado en el año 2022 al 100% en 2025, y para ello se diseñó una estructura organizacional conformada por un mayor número de prestadores o gestores autorizados responsables del catastro en los diferentes municipios.

El municipio de Palmira, respetuoso de esta política nacional y dando alcance a su plan de desarrollo municipal, priorizó la gestión catastral entendiendo que, una base de datos predial actualizada garantizará un ejercicio técnico confiable para la toma de decisiones, destacándose por ejemplo, la actualización del POT, como instrumento de planificación necesario para hacer del municipio una ciudad competitiva, que supla no solo las necesidades de sus ciudadanos sino que se haga más dinámica en la región.

Conviene subrayar que el IGAC profirió la resolución 1010 del 2 de diciembre de 2020, anunciando la supresión de 46 unidades operativas de catastro del país, incluyendo la de Palmira, a partir del 1 de enero de 2021, trayendo consigo la necesidad de estructurar un curso de acción para adelantar la gestión catastral en un territorio con más de 120.000 predios, cuya dinámica inmobiliaria requiere la presencia continua de una sede catastral al interior del municipio, lo que representó un reto para la Alcaldía, toda vez que exigía tomar decisiones acertadas para su territorio.

Una de las exigencias consistió en la determinación del gestor catastral, con experiencia certificada y con resultados que avalen su gestión técnica y administrativa, de ahí que se haya decidido que la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital fuese un aliado estratégico, que atendiese de manera eficaz y oportuna la implementación del Catastro Multipropósito, comprendiendo la formación, actualización, conservación y difusión de la información predial, lo que se formalizó mediante la suscripción del contrato interadministrativo No. MP-385-2021.

En términos de la eficacia y oportunidad de la gestión es necesario considerar y evaluar que el último proceso de actualización realizado en Palmira fue efectuado en el año 2013 con efectos fiscales para la vigencia 2014 y que hoy en día la dinámica inmobiliaria evidencia un incremento significativo del número de predios, áreas construidas y valores. En tal virtud, por mandato legal se debe priorizar el proceso de actualización de la formación catastral, con el fin de que el municipio y demás entidades

interesadas en la información, puedan contar con los insumos actualizados y concordantes con la realidad del territorio, permitiéndoles estructurar y tomar decisiones acertadas.

En este sentido, en calidad de gestor catastral del municipio de Palmira, la UAECB ejecutó la gestión de la información predial en cumplimiento de las disposiciones técnicas definidas por el decreto 148 de 2020 y demás normas que se relacionen, destacándose entre otras los siguientes procedimientos: el barrido predial masivo, la integración con el registro, la incorporación de datos de informalidad en la propiedad; la actualización permanente e integridad de los trámites inmobiliarios; la interoperabilidad e integración de capas no parcelarias; los servicios digitales y la innovación y evolución continua.

Importa dejar constancia que, en el cumplimiento de los objetivos, se utilizó la batería de métodos de recolección de información que la ley ha facultado para adelantar los procesos de conservación y actualización catastral: métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos. Estos métodos, con mayor atención a los directos se utilizaron de acuerdo con la realidad particular de los sectores de los territorios y la disponibilidad de información, evaluada con criterios de completitud y consistencia.

Lo anterior permitió un proceso más eficiente, de tal forma que se logró adelantar la actualización catastral en el año 2021 y durante la ejecución del contrato, se ha adelantado de manera oportuna los trámites de oficio o a solicitud de parte en la conservación catastral. En fin, el presente documento pretende mostrar los resultados obtenidos sobre las marcas realizadas a los predios pertenecientes al municipio de Palmira, mediante la utilización de los distintos métodos de marcación de predios.

1.2. FASE DE PRE-PRECONOCIMIENTO

Una vez realizado el diagnóstico de la base cartográfica versus la alfanumérica, se realizará el pre-reconocimiento a partir de la información de la ortofoto, sobreponiéndolas con la cartografía predial, cuyo contraste por cada polígono cartográfico permitirá registrar cambios físicos consistentes en nuevos polígonos de construcción, demoliciones o nuevos desarrollos urbanísticos no incluidos en la base catastral.

En la tabla 19 se adjuntan los datos relacionados de la ortofoto con la entrega realizada, mostrando la correspondencia entre los productos entregados y su respectivo contenido, que incluye información para el área urbana y rural, respecto a los siguientes aspectos: i) Superficie levantada en hectáreas, ii) Escala utilizada, iii) GSD, iv) Tecnologías utilizadas y, v) Productos entregados (ejemplo: ortofoto, Modelo digital de terreno, Modelo digital de superficie, Curvas de nivel, vectores).

Tabla 19. Características de la ortofoto

| DATOS BÁSICOS | | | | | | | FOTOGRAMETRIA | | | | CARTOGRAFIA | | ESTADO | |
|---------------|------|--------------|--------|---------|----------|-----------------|----------------|-----|-----------|-----|-------------|-------------------|--------|-----------|
| MUNICIPIO | ZONA | CODIGO DAN E | ESCALA | AREA Ha | AERONAVE | METODO UTILIZAD | ORTOFOTOGRAFIA | GSD | UBICACION | MDT | UBICACION | BASE CARTOGRAFICA | | UBICACION |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------|---------------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|--------|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|---|----------------------|
| PA LM IR A | U R B A N A | 765 20 202 111 20 | 1: 1 0 0 0 | 4. 87 8 | HK 2899 / HK 2127 | VUELO FOTOGAMÉTRIC O COMBINADO LIDAR-CÁMARA DIGITAL | Orto10 _7652 0_202 11120 | 1 0 | https://www.dropbox.com/sh/86qnxbdci9s58w/AADj3HzNOHIQ7IXFaq5a_aRUa?dl=0 | MDT1 _7652 0_202 11120 | https://www.dropbox.com/sh/zg9b9pbsu39r4xg/AABJ9U9PD9myNAZ4hyqn6moa?dl=0 | Carto10 00_765 20_202 11120 | https://www.dropbox.com/sh/8dalsj16suwq2q0/AAAP2803in00UDzO33HZGgHGa?dl=0 | AP RO BA DO |
| PA LM IR A | R U R A L | 765 20 202 111 20 | 1: 1 0 0 0 | 60 .9 49 ,5 8 | HK 2899 / HK 2127 | VUELO FOTOGAMÉTRIC O COMBINADO LIDAR-CÁMARA DIGITAL | Orto50 _7652 0_202 11120 | 5 0 | https://www.dropbox.com/sh/x0ghsegqy5z11ak/AAB-BM2sP6p3skFFHUAs5qzVa?dl=0 | MDT1 0_765 20_20 2111 0 | https://www.dropbox.com/sh/gylgvfkep3hcw7o/AADBEbv8mhwXQt22485Uc8la?dl=0 | Carto10 000_76 520_20 211120 | https://www.dropbox.com/sh/q5bgfd2pd5fhm1k/AADFfD28EUUihqBT6OHwiha?dl=0 | AP RO BA DO |

La incorporación de la información física, jurídica, económica y gráfica de los predios y su registro en la base de datos, soportada en la ficha predial y documentos gráficos se basa en un conjunto de operaciones, que se inicia con la consulta y análisis de las fuentes de información disponibles y el pre-reconocimiento de los predios previamente seleccionados. A continuación, se trata los métodos de recolección de información.

1.2.1. METODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACION

El proceso de actualización catastral se apoyó tanto en los métodos directos como indirectos. El pre-reconocimiento en oficina se desarrolló con método indirecto a través de la fotointerpretación y el cruce de las fuentes secundarias. Una vez identificadas las pre-marcas se adelantó el reconocimiento predial con el método directo a través del cual, se hizo la captura de información en campo. Para ello, se propuso una solución tecnológica conforme al modelo LADM-COL, la cual permitió ser cargada en dispositivos móviles que agilizaron la recolección digital de la información.

En la zona rural, la captura de la información se apoyó en los métodos colaborativo y declarativo, para lo cual se diseñaron formatos especiales que fueron diligenciados por los habitantes con la asistencia de los líderes comunales. De igual manera, se generaron salidas gráficas con la cartografía, como apoyo al desarrollo de los talleres con la comunidad.

La información capturada tuvo dos controles de calidad, uno sistematizado que se realizó mediante la aplicación de validadores correspondientes a la verificación masiva de los parámetros establecidos en los manuales y procedimientos, y otro control de calidad asistido por el grupo de supervisores. Este último control de calidad implicó el diseño de una muestra estadística que garantizó la integridad y la calidad de la información capturada para cada uno de los predios marcados en la muestra, de conformidad con el plan de calidad propuesto.

1.2.1.1. METODOS INDIRECTOS

En las actividades de obtención de información es significativa la importancia de lo dispuesto en el Decreto 148 de 2020⁹, puesto que las entidades públicas y privadas son comprometidas en el suministro de la información que facilita la gestión catastral. Efectivamente, con el propósito de marcar manzanas y predios por métodos indirectos se solicitó información gestionada por distintas entidades prestadoras de servicios.

63

1.2.1.1.1. FUENTES SECUNDARIAS

La actividad de pre-reconocimiento con métodos indirectos se realizó mediante el apoyo de diferentes fuentes de información secundaria. Además de la ortofotografía, se utilizaron otras fuentes secundarias de información para determinar predios a pre-marcar. Por ejemplo, la información de las empresas de servicios públicos referente a las nuevas acometidas instaladas en los últimos 2 años en el municipio y las licencias urbanísticas otorgadas por los curadores para los procesos de construcción de nuevas edificaciones en los últimos 4 años.

Se agrega otras fuentes como la base del DANE con las obras culminadas (construcciones) por manzana con apoyo en las visitas de campo realizadas en el marco del Censo Poblacional y de Vivienda 2018, la base de CAMACOL con los proyectos de vivienda culminados en el municipio de Palmira, posterior al 2012, la información de la Secretaria de Educación correspondiente a nuevos centros educativos como: jardines infantiles, colegios públicos y privados e instituciones de educación superior y la base de las matrículas mercantiles aprobadas por la Cámara de Comercio de Palmira.

Además se utilizaron otras fuentes: información de la Secretaria de Renovación Urbana y de Vivienda correspondiente al Inventario de predios adquiridos en los últimos dos años por el municipio, para realizar diferentes obras de infraestructura; información de la Secretaria de Renovación Urbana y de Vivienda correspondiente al inventario de proyectos nuevos y nuevas unidades de propiedad horizontal; y la información de la Secretaria de Renovación Urbana y de Vivienda correspondiente al inventario de predios que hagan parte de proyectos de titulación o formalización en el municipio.

Hay que mencionar, además fuentes como la información de la Secretaria de Renovación Urbana y de Vivienda correspondiente al inventario de predios demolidos y en proceso de demolición en el municipio de Palmira; y la información de la Subsecretaría de Gestión de Recursos Físicos y Servicios Generales, correspondiente a la base consolidada de los predios del Municipio no incorporados en el censo catastral.

⁹ Se prescribe en el Decreto 148 de 2020, artículo 2.2.2.26, "Para el desarrollo de la gestión catastral, las siguientes entidades públicas y privadas deberán suministrar información requerida por los catastros en razón de la prestación del servicio, sin perjuicio de las normas contenidas en las Leyes 1581 de 2012, 1712 de 2014 y las demás disposiciones legales relacionadas con la protección de datos personales...".

Bien, obtenida la información en las fuentes, se adelantó un ejercicio de procesamiento de la información con el objeto de producir información significativa que permitió identificar los posibles cambios físicos y la actividad económica que se ha realizado sobre los bienes inmuebles urbanos y rurales ubicados en el municipio de Palmira. En seguida se documentó la utilización y resultados obtenidos mediante las distintas fuentes secundarias de información:

a) Información DANE - Censo de Edificaciones:

Con respecto al Marco Geoestadístico Nacional (MGN), mediante un archivo Excel, la página oficial del DANE¹⁰ suministra información referente al censo de otras culminadas y su área asociada, durante el período comprendido entre el primer trimestre de 2011 y el cuarto trimestre de 2020, para el municipio de Palmira. Esta información se analizó con fundamento en la especialización de las manzanas relacionadas en el archivo de obras culminadas y que una vez especializadas se procedió a convertir cada manzana en una capa de puntos, para así, obtener un cruce espacial más preciso frente a la cartografía de manzanas del IGAC.

Como resultado se obtuvieron 84 puntos, que al estar espacializados, permiten identificar que existen desplazamientos de la cartografía IGAC frente a la capa de manzanas del DANE. Por consiguiente, se realizó el movimiento de las manzanas IGAC, con lo cual se obtuvo como resultado que se lograron mover y mejorar 822 manzanas IGAC, quedando un faltante de 62 manzanas sin desplazar, debido a que son manzanas que están dentro de la cartografía del DANE, pero que no se encuentran en la cartografía IGAC.

b) Información correspondiente a servicios públicos:

De parte de la empresa Gases de Occidente, se recibió archivo en formato Excel con 3.339 registros de nuevas instalaciones realizadas para el año 2019 y 2.272 registros de nuevas instalaciones realizadas para el año 2020. Los registros contienen información de coordenadas planas (Este y Norte), dichas coordenadas fueron espacializadas frente a la base final de cartografía vectorial entregada por el Agustín Codazzi.

En los puntos espacializados, se identifica que las coordenadas presentan desplazamientos que van desde los 5 metros hasta los 20 metros, teniendo como referencia la cartografía vectorial del IGAC y la nomenclatura domiciliaria de cada registro. Por consiguiente, se realizó el procedimiento de geocodificación y depuración de la información, teniendo como base el campo de dirección del predio, en concordancia con la nomenclatura domiciliaria suministrada por el IGAC.

c) Información recibida de Camacol:

Se recibió archivo en formato Excel con 79 registros, los cuales contienen información de coordenadas geográficas (latitud y longitud), dichas coordenadas fueron espacializadas frente a la base final de cartografía vectorial entregada por el Agustín Codazzi.

¹⁰ Página oficial <https://geoportal.DANE.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/descarga-mgn-marco-geoestadistico-nacional/>



De los puntos espacializados se identifica que las coordenadas presentan desplazamientos que van desde los 10 metros hasta los 20 metros, teniendo como referencia la cartografía vectorial del IGAC y la nomenclatura domiciliaria de cada registro. Por ende, la información fue cruzada a nivel de manzanas, identificando así las manzanas que deben ser recorridas con especial atención frente a esa marca, en el proceso de Pre-reconocimiento directo o físico.

d) Información de Cámara de Comercio:

Se analizó la información suministrada por la Secretaría de Planeación, correspondiente a la capa de puntos de matrículas mercantiles (8.065 registros) de la zona urbana y centros poblados del municipio de Palmira, en el sistema de coordenadas M A C NA Colombia Oeste. Una vez revisados los atributos de la capa de puntos, se encuentra que la información está compuesta por los campos Dirección, Matrícula, ID y barrio. Revisad el conjunto de la información se identifica que los puntos espacializados presentan desplazamientos que van desde los 8 metros hasta los 20 metros.

Adicionalmente, se realizó el procedimiento de geocodificación¹¹ del total de registros (8.065 registros), teniendo como base el campo de dirección del predio, en concordancia con la nomenclatura domiciliaria suministrada por el IGAC. De esta base se obtiene como resultado 4.882 registros que lograron ser geocodificados con número predial asociado y que al realizar la eliminación de registros duplicados se consigue un total final de 4.037 registros únicos, discriminando 255 registros para la zona rural y 3.782 para el área urbana.

Con la información discriminada entre lo urbano y lo rural, se realizó el cruce con la información del Registro 1 del IGAC para la obtención de destinos económicos, con el objetivo de excluir aquellos registros que ya tengan un destino económico comercial y poder así marcar solo aquellos predios que tengan registrada en la base un destino económico diferente al comercial.

e) Información correspondiente a la Secretaría de Infraestructura, Renovación Urbana y Vivienda:

Se analizó la información concerniente al archivo PDF con el Inventario de Proyectos Nuevos y Unidades de Propiedad Horizontal, al igual que la información de predios que hace parte de proyectos de titulación o formalización en el municipio. Este ejercicio implicó realizar la normalización de la información, la cual contenía números prediales con diferentes longitudes de campo, por consiguiente se dejaron los datos con una longitud de campo uniforme de 15 caracteres, para después concatenarle a cada registro el código de departamento (76) y de municipio (520), con lo cual quedan los campos con una longitud de 20 posiciones, lo que permitió realizar el cruce con la capa de Terrenos IGAC (campo "codigo_ant") y que fuesen marcados en la cartografía.

¹¹ La geocodificación es el proceso de asignar coordenadas geográficas a puntos del mapa, es decir, la ubicación en el espacio de una dirección

Para la información de predios que hacen parte de Proyectos de Titulación o Formalización en el Municipio, se realizó el procedimiento de geocodificación teniendo como base el campo de dirección del predio. Además, a través del campo de matrícula inmobiliaria se obtuvieron los registros faltantes, asociándoles el número predial, los cuales fueron también normalizados a longitud de campo de 20 posiciones, lo que permite realizar el cruce con la capa de Terrenos IGAC (campo “codigo_ant”) y que sean marcados en la cartografía.

1.2.1.1.2. RESULTADOS DE MÉTODOS INDIRECTOS

Procesando información de las fuentes secundarias se definieron las pre-marcas por manzanas, que una vez visitadas se configuraron las marcas que contribuyeron en la actividad de captura de información de los predios.

a) Pre-marcas

Como primera instancia se hicieron las pre-marcas, las cuales fueron realizadas a nivel de manzana para cada una de las fuentes analizadas. Enseguida, las manzanas fueron visitadas en campo con el objeto de obtener marcas de terrenos para reconocimiento predial. Seguidamente se relacionan las diferentes fuentes de información con los respectivos análisis expuestos en tablas:

- **Información DANE - Censo de Edificaciones (obras culminadas):**

Se pre-marcaron un total de 822 manzanas, que reportan obras culminadas teniendo como marco de referencia el año 2020, lo cual equivale al 23,78% de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

Tabla 20. Información DANE (obras culminadas)

| ESTADO/CANTIDAD | |
|------------------------|--------|
| MANZANAS PRE-MARCADAS | 822 |
| MANZANAS SIN MARCA | 2.634 |
| TOTAL MANZANAS URBANAS | 3.456 |
| % MARCADAS | 23,78% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Información correspondiente a servicios públicos:**

Se pre-marcaron en total de 1.130 manzanas, que contienen predios con variación en el consumo y/o nuevas instalaciones de acometidas en los últimos dos años, lo cual equivale al 32,70% de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

Tabla 9. Información correspondiente a GASES DE OCCIDETE ESP.

| ESTADO/CANTIDAD | |
|------------------------|--------|
| manzanas pre-marcadas | 1.130 |
| manzanas sin marca | 2.326 |
| total manzanas urbanas | 3.456 |
| % marcadas | 32,70% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Información recibida por parte de CAMACOL:**

Se pre-marcaron un total de 51 manzanas, que contienen predios donde se identificaron proyectos de construcción, lo cual equivale al 1,48%, de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

Tabla 10. Información recibida por parte de CAMACOL

| ESTADO/CANTIDAD | |
|------------------------|-------|
| manzanas pre-marcadas | 51 |
| manzanas sin marca | 3.405 |
| total manzanas urbanas | 3.456 |
| % marcadas | 1,48% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Información de CÁMARA DE COMERCIO:**

Se pre-marcaron un total de 2.184 manzanas, que contienen predios con establecimientos comerciales y que en la base catastral aparecen con destino económico distinto a comercial, lo cual equivale al 63,19%, de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

Tabla 23. Información de CÁMARA DE COMERCIO.

| ESTADO/CANTIDAD | |
|------------------------|--------|
| manzanas pre-marcadas | 2.184 |
| manzanas sin marca | 1.272 |
| total manzanas urbanas | 3.456 |
| % marcadas | 63,19% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Información recibida por las Curadurías, Secretaría de Planeación - Licencias Urbanísticas:**

Se pre-marcaron un total de 656 manzanas, que contienen predios con licencias otorgadas desde el año 2016 hasta el año 2020, lo cual equivale al 18,98%, de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

Tabla 11. Información recibida por las Curadurías, Secretaría de Planeación

| ESTADO/CANTIDAD | |
|------------------------|--------|
| manzanas pre-marcadas | 656 |
| manzanas sin marca | 2.800 |
| total manzanas urbanas | 3.456 |
| % marcadas | 18,98% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- Resumen de manzanas pre-marcadas por fuente de información:

Tabla 12. Resumen manzanas pre-marcadas

| FUENTE/CANTIDAD | |
|------------------------|-------|
| DANE | 822 |
| Servicios públicos | 1.130 |
| Camacol | 51 |
| Cámara de Comercio | 2.184 |
| Licencias urbanísticas | 656 |
| Total marcas | 4.843 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

- Conclusión manzanas pre-marcadas.

En el municipio se tiene un total de 2.658 manzanas pre-marcadas no repetidas, lo cual equivale al 76.98%, de un total de 3.456 manzanas cartográficas urbanas que contiene el municipio.

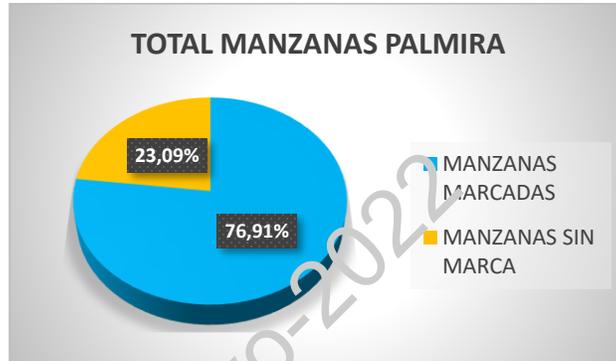
Tabla 13. Total manzanas pre-marcadas

| MANZANAS PRE-MARCADAS | |
|------------------------|--------|
| manzanas pre-marcadas | 2.658 |
| manzanas sin marca | 798 |
| total manzanas urbanas | 3.456 |
| % marcadas | 76,91% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En la gráfica 7 se presenta la distribución de las manzanas que fueron pre marcadas, indicando que aquellas que se pre-marcaron son prácticamente el 77% del total y el 23% corresponde a las manzanas que no fueron pre-marcadas.

Gráfica 7. Total manzanas Palmira



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Manzanas pre-marcadas con relación a las fuentes de información

Al respecto, se identifican las distintas manzanas que tienen pre-marcas, las cuales provienen de fuentes y cruces de información registradas en la Tabla 27.

Por otra parte, el siguiente mapa muestra las pre-marcas que se obtuvieron con métodos indirectos y que indican las manzanas que se deben priorizar en las actividades de reconocimiento. Así pues, la escala de rangos representada numéricamente de 1 a 5 y figurada en colores del más oscuro al más claro estipula el orden de prioridad para el ejercicio de las actividades campo.

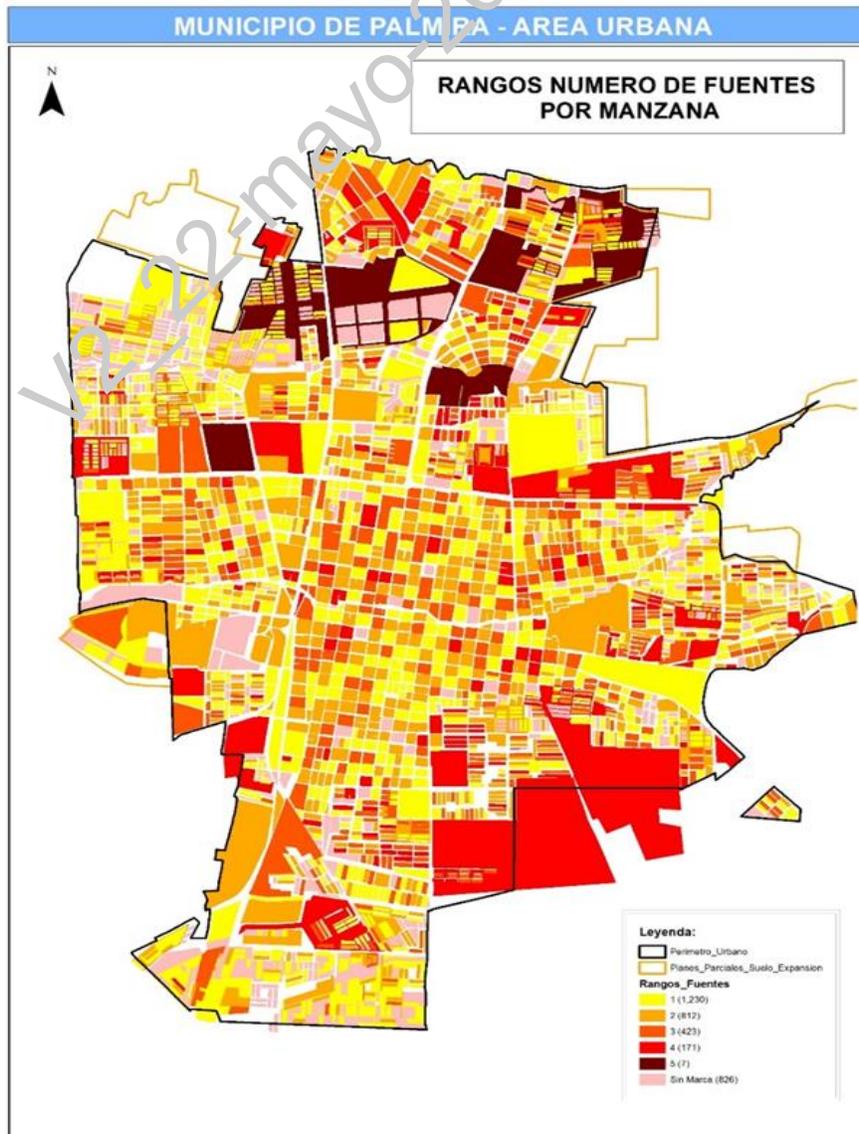
Tabla 14. Manzanas con pre-marcas con base en las fuentes de información

| FUENTES DE INFORMACION | | | |
|---|-----|---|-----|
| MANZANAS | | MANZANAS | |
| Camacol | 9 | DANE-Gases-Cámara Comercio | 175 |
| Camacol-Cámara Comercio | 10 | DANE-Gases-Cámara Comercio-Licencias_Urb | 162 |
| Camacol-Cámara Comercio-Licencias_Urb | 1 | DANE-Gases-Licencias_Urb | 35 |
| Cámara Comercio | 887 | DANE-Licencias_Urb | 15 |
| Cámara Comercio-Licencias_Urb | 140 | Gases | 205 |
| DANE | 73 | Gases-Camacol | 4 |
| DANE-Camacol | 1 | Gases-Camacol-CamaraComercio | 6 |
| DANE-Camacol-Cámara-Comercio | 4 | Gases-Camacol-Camara Comercio-Licencias_Urb | 3 |
| DANE-Cámara-Comercio | 223 | Gases-Cámara Comercio | 359 |
| DANE-Cámara-Comercio-Licencias_Urb | 94 | Gases-Cámara Comercio-Licencias_Urb | 108 |
| DANE-Gases | 26 | Gases-Licencias_Urb | 34 |
| DANE-Gases-Camacol-Cámara Comercio | 5 | Licencias_Urb | 56 |
| DANE-Gases-Camacol-CamaraComercio- Lic._Urb | 7 | Incorporación | 12 |
| DANE-Gases-Camacol-Licencias_Urb | 1 | Mal_Codificada | 3 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

| RANGOS NUMERO DE FUENTES POR MANZANA | | |
|--------------------------------------|---|--------------|
| Rango | | No. Manzanas |
| 1 |  | 1.230 |
| 2 |  | 812 |
| 3 |  | 423 |
| 4 |  | 171 |
| 5 |  | 7 |

Mapa 3. Priorización por manzana, según el número de marcas por manzana



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral

1.2.1.1.3 ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN

a) Construcción del índice de priorización

El objetivo es asignar un nivel de prioridad a la agregación catastral con base en la puntuación asignada según un índice sintético¹². A continuación, se cada uno de los pasos metodológicos para la creación del índice.

- 1) *Definir la agregación catastral (unidad de medición)*. A este nivel se calculará el valor de cada indicador y por tanto del índice, este puede corresponder a sectores catastrales, manzanas, localidades, comunas, etc.
- 2) *Establecer criterios de inclusión forzosa*. Corresponde a agregaciones catastrales para las cuales no se calcula el índice sintético y que dentro del periodo definido para el reconocimiento deben ser actualizadas. Aquí deben incluirse las zonas donde debe realizarse formación catastral en lugar de actualización. Adicionalmente, los criterios pueden estar de la mano con compromisos adquiridos por el territorio.
- 3) *Definir las dimensiones y los indicadores simples*. Las dimensiones corresponden a aspectos globales que serán el fundamento de la priorización, como, por ejemplo, la probabilidad de encontrar una verdadera mutación al visitar el predio, el recaudo o cumplir con algún objetivo definido al hacer el reconocimiento.

A su vez estas dimensiones deben ser cuantificadas mediante el uso de indicadores simples. Estos serán formulados de acuerdo con la información disponible que puede provenir de fuentes secundarias o de la misma información catastral.

La dimensión puede contener uno o más indicadores. Un posible indicador para la dimensión de "probabilidad de encontrar una verdadera mutación" podría ser el número de marcas o la fuente que generó la marca.

$$\begin{array}{l}
 \text{Dimensión 1} \left\{ \begin{array}{l} \text{Indicador 1} \\ \vdots \\ \text{Indicador } n \end{array} \right. \\
 \\
 \text{Dimensión } p \left\{ \begin{array}{l} \text{Indicador 1} \\ \vdots \\ \text{Indicador } n \end{array} \right.
 \end{array}$$

¹² Un índice sintético engloba y agrega la información contenida en un conjunto de indicadores parciales que pertenecen a distintas dimensiones y que en su totalidad miden un único constructo. El índice permite comparar individuos entre si y situarlos en una escala continua.

A la hora de definir los indicadores se debe tener en cuenta que la información para su construcción debe tener la cobertura necesaria y un buen grado de actualización.

- 4) *Estructurar los indicadores simples.* Los indicadores simples pueden estar en distintas escalas de medición: nominal, ordinal, conteos. Según la escala los indicadores se debe hacer un tratamiento previo antes de que este ingrese en el índice.

Para los indicadores medidos en escala ordinal se debe fijar el orden de la escala, es decir, la puntuación de las categorías teniendo en cuenta la consistencia del índice, así, los valores más altos se darán a aquellas categorías con mayor prioridad frente al reconocimiento.

Dado que la información primaria del indicador puede estar a un nivel de medición distinto al de la agregación catastral definida en (1), se debe realizar algún cálculo que permita llevar el indicador al nivel de tal agregación. Este es el caso de los atributos que están a nivel de predio y que deben ser llevados al nivel manzana mediante cálculos del tipo: porcentaje de predios con la característica en la manzana o la característica modal en la manzana.

- 5) *Normalización.* Todos los indicadores deben quedar en la misma escala, de forma tal que sean comparables entre ellos. Existen distintas técnicas de normalización, como la max-min, rangos, etc., la que se utiliza dentro de la metodología del índice de priorización es la estandarización a través de z-scores como se muestra en la siguiente fórmula:

$$z\text{scores} = \frac{x - \bar{x}}{sd(x)}$$

Donde x correspondería al valor del indicador y \bar{x} , $sd(x)$ al promedio y a la desviación estándar del indicador calculado sobre la totalidad de los datos.

En algunos casos, en particular cuando los indicadores son de tipo conteo, la distribución del indicador puede estar muy sesgada o contener valores extremos, esto hará que, aunque se transforme el indicador a z-scores, no se pueda lograr su comparabilidad con los demás ya que se moverá en un rango muy distinto al de los demás, por tanto, se debe aplicar alguna transformación sobre el indicador que reduzca su sesgo, previo al proceso de normalización. Si el sesgo es positivo, la transformación logarítmica es adecuada.

- 6) *Ponderaciones de los indicadores.* Cada indicador tendrá un peso de acuerdo con su importancia relativa en el índice. Estas ponderaciones son fijadas por los expertos del territorio.
- 7) *Agregación.* A través de un método de agregación, como por ejemplo el promedio ponderado o la media geométrica ponderada, combinar los indicadores para obtener el valor del índice.

$$\text{Índice de prioridad} = \pi_1 * I_1 + \dots + \pi_n * I_n$$

- 8) *Niveles de prioridad.* Como herramienta adicional se pueden definir puntos de corte sobre el índice para definir zonas con valores similares del índice de prioridad. Llegando así a tener niveles un número definido de niveles de prioridad que van de bajo a alto. Estos niveles pueden ser fijados a partir de percentiles, k-means, rupturas naturales, etc.
- 9) *Representación cartográfica.* Los resultados obtenidos deben ser representados espacialmente con el fin de tener una idea de las zonas que serían prioritarias y de corroborar si el índice refleja la tendencia esperada por los expertos.
- 10) *Agregación a la zona catastral definida para el operativo de campo.* Si se realiza el operativo de campo para el reconocimiento a una agregación catastral distinta a la definida para el cálculo del índice, este puede ser promediado a nivel de la agregación requerida para el desarrollo del operativo. Por ejemplo, el índice de las manzanas de un barrio puede ser promediado para priorizar barrios en lugar de manzanas.

b) Desarrollo del Índice de Priorización en Palmira

Para el caso de Palmira se gestionó información de las siguientes fuentes, con el propósito de efectuar los cruces de bases de datos:

- Gases de Occidente
- DANE
- Licencias Urbanísticas
- Cámara de comercio
- CAMACOL
- Superintendencia de Servicios Públicos
- Renovación urbana

Se realizaron cruces con la base cartográfica en las fuentes cuya información venía espacializada o con coordenadas, mientras que la data que solo traía dirección se normalizó y se cruzó con la base alfanumérica.

A renglón seguido, se dio curso al desarrollo de la construcción del Índice de Prioridad para Palmira, teniendo en cuenta los pasos definidos previamente.

- i. **Agregación catastral:** manzana.
- ii. **Criterios de inclusión forzosa:** Predios con inconsistencias en la base alfanumérica

Predios en propiedad del municipio.

iii. **Dimensiones e indicadores simples:** Ver tabla.

Tabla 28. Dimensiones – Indicador Palmira

| DIMENSIÓN | INDICADOR | CATEGORÍA | PUNTAJE CATEGORÍA |
|--|--|----------------------------------|-------------------|
| Probabilidad de encontrar una mutación | Número de marcas en la manzana | Conteo de marcas | 1 |
| | | Cámara de comercio | 4 |
| Recaudo | Fuente modal de las marcas en la manzana | Licencias urbanísticas y Camacol | 3 |
| | | DANE | 2 |
| | | Gases Occidente | 1 |
| | | Jurídica | 2 |
| | Dominio de propiedad | Natural | 1 |
| | | NPH | 4 |
| | Tipo de predio | Mejoras | 3 |
| | | Condominio | 2 |
| | | PH | 1 |
| | | | |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral

- **Normalización:** z-score.
- **Ponderación y agregación:** la ponderación de cada indicador se da mediante una progresión aritmética donde el orden de importancia es definido de acuerdo con las necesidades del territorio. En cuanto a la agregación se opta por una de tipo lineal.

Estos dos aspectos se plasman en la siguiente ecuación:

Indice de prioridad

$$= \frac{4}{10} * \text{Número de marcas en la manzana} + \frac{3}{10} * \text{Fuente modal de las marcas} + \frac{2}{10} * \text{Dominio} + \frac{1}{10} * \text{Tipo}$$

Por otra parte, para el ejercicio de pre-marcas a continuación, se referencia el número de manzanas y predios por cada categoría de los indicadores.

Tabla 15. Cantidad de manzanas y predios por categoría del Indicador

| Indicador | Categoría | Número de manzanas | Número de predios |
|--|----------------------------------|--------------------|-------------------|
| Inclusión forzosa | Inconsistencias en la base | 65 | 3.922 |
| | Predios a nombre del municipio | S. I | 1.056 |
| Número de marcas en la manzana | | 2.610 | 73.583 |
| Fuente modal de las marcas en la manzana | Cámara de comercio | 1.651 | 43.813 |
| | Licencias urbanísticas y Camacol | 664 | 22.951 |
| | DANE | 74 | 1.484 |
| | Gases Occidente | 221 | 5.335 |
| Dominio de propiedad | Jurídica | N. A | 4.158 |
| | Natural | N. A | 69.425 |
| Tipo de predio | NP-1 | N. A | 8.283 |
| | Mejoras | N. A | 377 |
| | Condominio | N. A | 913 |
| | PH | N. A | 64.010 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

S. I = Sin Información N.A = No aplica

En la tabla 30 se presenta la cantidad de manzanas para pre-reconocimiento por prioridad, según la metodología detallada.

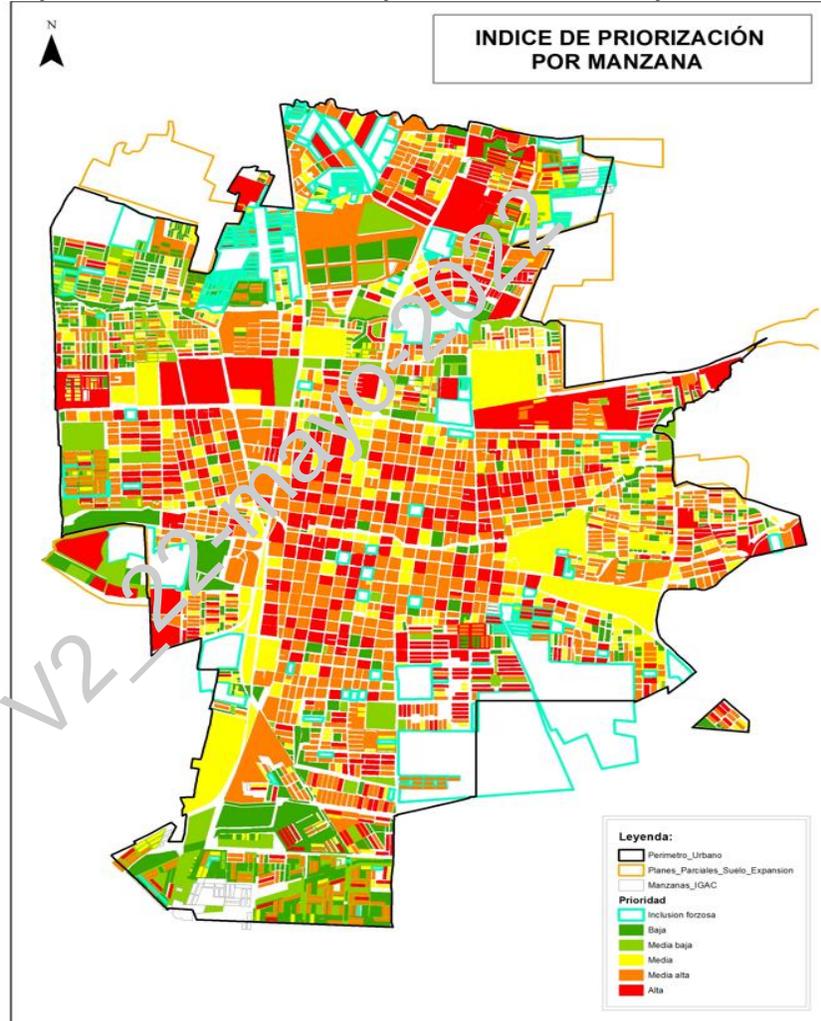
Tabla 30. Cantidad de manzanas por Prioridad -Municipio de Palmira.

| Prioridad | Cantidad manzanas |
|--------------------------------|-------------------|
| IF - inconsistencia en la base | 64 |
| IF - predios del municipio | 1.052 predios |
| Baja | 778 |
| Media baja | 357 |
| Media | 573 |
| Media alta | 1.167 |
| Alta | 452 |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Finalmente, se muestra el mapa donde se puede apreciar el comportamiento a nivel espacial del índice.

Mapa 4. Índice de Priorización por Manzana – Municipio de Palmira.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Con base en esta priorización del ejercicio de métodos indirectos, sustentado en los artículos 2.2.2.2.5 y 2.2.2.2.6 del Decreto 148 de 2020, y desarrollado a través de fuentes secundarias de información apoyado en técnicas de minería de datos y de análisis estadístico, se combina con el trabajo en campo que realiza el personal de GO Catastral, con el que se concluirá el proceso de pre-reconocimiento y reconocimiento predial para la actualización catastral multipropósito del área urbana del municipio de Palmira.

b) Marcas

En segunda instancia, se realizaron las marcas a nivel de predios para cada una de las fuentes analizadas. En otros términos, los predios marcados fueron visitados en campo en reconocimiento

predial. De ahí que para el área urbana del municipio de Palmira se lograron marcar un total de 6.853 predios, equivalente al 8,8% de un total de 77.458 predios urbanos que contiene el municipio.

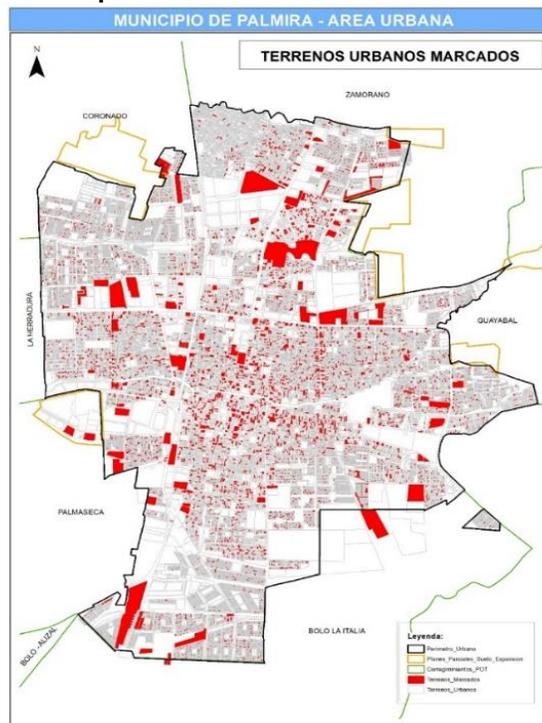
Tabla 31. Total Categorías Urbano.

| Categorías entorno urbano | |
|----------------------------------|--------|
| Licencias Urbanísticas | 880 |
| Cámara Comercio | 3.333 |
| Consumos Servicios (> 60%) | 1.532 |
| Nuevas Acometidas (Gas) | 1.552 |
| Proyectos Nuevos PH | 9 |
| Predios Titulados o Formalizados | 88 |
| Total Terrenos Marcados | 6.853 |
| Nulos (Sin Marcar) | 70.605 |
| Total Terrenos Urbanos | 77.458 |
| % Marcados | 8,80% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Para ilustrar mejor, el Mapa 5 representa gráficamente los predios urbanos marcados dentro del perímetro urbano de Palmira, circundados por planes parciales y los corregimientos. El conjunto que representa esquemática y gráficamente el territorio se constituyó en una ayuda eficaz y oportuna para la intervención de la gestión catastral directamente en el territorio.

Mapa 5. Predios urbanos marcados



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Con base en las fuentes secundarias que se relacionan en la siguiente tabla se lograron marcar en el área rural del municipio de Palmira un total de 757 terrenos o lotes no repetidos, equivalente al 2,8% de un total de 27.331 terrenos rurales que contiene el municipio.

Tabla 16. Total Categorías Rurales

| Categorías entorno rural | |
|----------------------------------|--------|
| Licencias Urbanísticas | 254 |
| Cámara Comercio | 225 |
| Consumos Servicios (> 60%) | 4 |
| Nuevas Acometidas (Gas) | 253 |
| Proyectos Nuevos PH | 1 |
| Predios Titulados o Formalizados | 39 |
| Total Terrenos Marcados | 757 |
| Nulos (Sin marcar) | 26.574 |
| Total Terrenos Rurales | 27.331 |
| % Marcados | 2,8% |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

El Mapa 6 expresa y describe gráficamente el total de terrenos marcados en el área rural, registrándose los perímetros urbano y rural, al igual que particularmente los terrenos rurales, lo cual se constituye en un insumo de la intervención de la gestión catastral.

Mapa 6. Terrenos rurales marcados

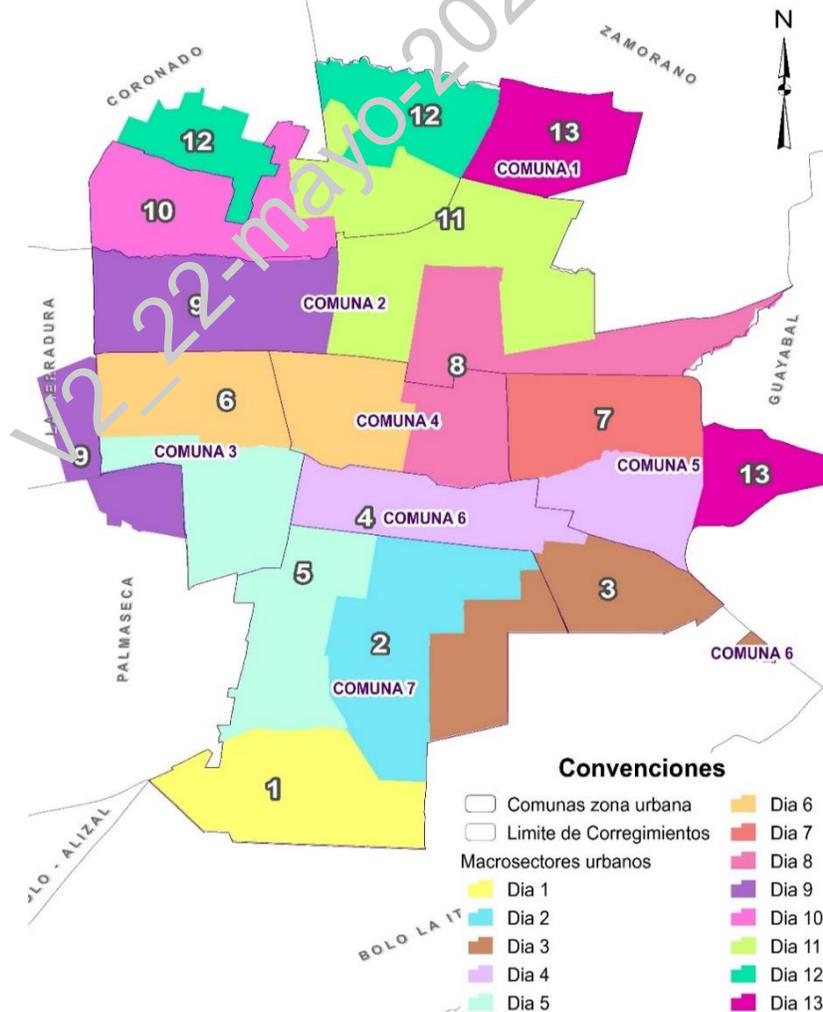


Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

1.2.1.2. MÉTODOS DIRECTOS

Para la captura de información a través de métodos directos, se definieron 13 macrosectores, los cuales fueron barridos por un equipo de 12 reconocedores prediales, para ello se dispuso empezar el operativo por la zona sur del municipio, que corresponde al macrosector 1 y finalizar en la zona norte de la ciudad en el Macrosector 13, dividido en dos partes, una ubicada al norte y otra al oriente del municipio.

Mapa 7. Macrosectores para pre-reconocimiento predial urbano.



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

1.2.1.2.1. VARIABLES PARA EVALUAR EN EL PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL

Para identificar los cambios físicos en el territorio y realizar el proceso de marcas se definieron 4 variables a evaluar: terreno (o lote), construcción, piso y actividad económica.

Ilustración 2. Variables definidas para la identificación de cambios físicos

| TERRENO | CONSTRUCCION | N PISO | ACTIVIDAD ECONOMICA |
|--------------------|----------------------------|------------|---------------------|
| SIN CAMBIO | SIN CAMBIO | SIN CAMBIO | SIN CAMBIO |
| POSIBLE ENGLOBE | NUEVA CONSTRUCCION | 0 | HABITACIONAL |
| POSIBLE DESENGLOBE | EN PROCESO DE CONSTRUCCION | 1 | INDUSTRIAL |
| | CAMBIO EN AREA | 2 | COMERCIAL |
| | DEMOLICION | 3 | USO PUBLICO |
| | | 4 | INSTITUCIONAL |
| | | >= 5 | LOTE |
| | | | OTRO |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

a) Cambios físicos en terreno:

Las marcas en el terreno consisten en determinar la exactitud de la información reportada en la base geográfica con respecto al área del terreno, frente a la realidad física durante la visita masiva, se marca de la siguiente manera:

- Posibles Englobes: si las dimensiones del terreno de la manzana catastral son menores a la que visualmente se puede observar en el terreno, se dará marca en terreno positiva.
- Posible Desenglobe: si las dimensiones del terreno de la manzana catastral son mayores a la que visualmente se puede observar en el terreno, se dará marca en terreno positiva.
- Sin Cambios: si las dimensiones del terreno de la manzana catastral son iguales a los que visualmente se puede observar en el terreno, se dará marca en terreno negativa.

b) Cambios físicos en construcción:

Las marcas en la construcción consisten en determinar la exactitud de la información reportada en la base geográfica con respecto al área construida, con la realidad física durante la visita masiva:

- Cambio en Área: correspondiente a cambios de área en la construcción inspeccionada, y que es comparada con la información cartográfica entregada para el pre-reconocimiento.
- Demolición: se presenta en el caso en el que se haya demolido una construcción que se encuentra censada en la base catastral.



- En proceso de Construcción: identificación visual de predios sobre los cuales se realiza un proceso constructivo sin finalizar y que es objeto de visita posterior.
- Nueva construcción: corresponde a los predios sobre los cuales se identifica construcciones completas convencionales (agregaciones de construcción) y no convencionales como las enramadas.

c) Cambios físicos en número de piso:

La marca en el número de piso consiste en la identificación física de nuevos pisos en la construcción, incluye aquellos predios que no tienen cambio, hasta en el caso del que el número de piso sea el mismo que se reporta en la base catastral, más de 5 pisos. Este ejercicio se adelantó con base en la carta catastral y la ficha de verificación de predio.

d) Cambios físicos en el destino económico:

Corresponde a los usos de la destinación que se les da a los elementos materiales de la estructura urbana en las diferentes actividades ciudadanas y va ligado a la actividad económica que se le está dando a la construcción en un predio al momento del reconocimiento.

Las marcas en el uso consisten en determinar la exactitud de la información reportada en la base alfanumérica con respecto al uso que se le da a la construcción, con la realidad física durante la visita masiva se marca así:

- Sin cambio: se marcará en el caso en que la destinación económica que se observa en terreno corresponda inequívocamente a lo que se observa en terreno.
- Habitacional: predios destinados a la vivienda, se incluyen dentro de esta clase los parqueaderos, garajes y depósitos contenidos en el reglamento de propiedad horizontal, ligados a este destino.
- Industrial: predios en los cuales se desarrollan actividades de elaboración y transformación de materias primas
- Comercial: predios destinados al intercambio de bienes y/o prestación de servicios con el fin de satisfacer las necesidades de una colectividad.
- Uso público: predios cuyo dominio pertenece al Estado y su uso es abierto a la comunidad, tales como: calles, plazas, puentes, caminos, plazoletas, zonas verdes, entre otros.
- Institucional: predios destinados a la administración y prestación de servicios del Estado y que no sean clasificables en los demás literales, tales como: Alcaldías, Gobernaciones, Registradurías, cárceles, instalaciones militares y policiales, entre otros.

- Lote: suele clasificarse en tres categorías, Urbanizable no urbanizado, urbanizado no construido y el no urbanizables, pero en todos los casos se hace referencia a la falta de construcción en el mismo
- Otro: dentro de esta categoría se establecieron los demás, como agropecuario, minero, cultural, recreacional, salubridad etc.

En todos los casos se marcará positivamente cuando al momento de la visita se observe que es diferente al que se reporta en la base de datos catastral.

1.2.2. OPERATIVO DE CAMPO DEL PRE-RECONOCIMIENTO

Antes del inicio de la fase de captura se llevó a cabo todo el proceso de capacitación por grupo objetivo, al personal que realizó las labores de campo en sus diferentes componentes: social, físico (incluye el cartográfico), jurídico y económico.

Realizado el estudio y análisis de las fuentes de información, con base en parámetros para definir la visita a los predios previamente seleccionados se inició el operativo de campo con un pre-reconocimiento para verificar la efectividad de esta selección inicial.

La efectividad se verificó en la medida que los predios que experimentaron cambios, estos fueron tenidos en cuenta para ser verificados de manera directa durante el proceso de actualización catastral, para lo cual se asignó a cada uno de los reconocedores la manzana y predio de visita, de acuerdo con el cronograma de trabajo elaborado para verificar las marcas previamente identificadas¹³. La clave era el control de calidad y para realizarlo, por cada cuatro reconocedores se asignó un profesional que era el encargado de realizar el control de calidad durante las actividades del pre - reconocimiento.

El operativo de campo se despliega a través de un flujo de las actividades y tareas, orientadas a la recopilación y análisis de información de fuentes de información primarias y secundarias, determinantes de cambios prediales físicos con el propósito de generar la base de predios con posibles cambios, los cuales serán validados a través de inspección visual o métodos indirectos para encontrar diferencias entre la información de la base de datos catastral, gráfica y alfanumérica, y la realidad observada, la cual culminará su depuración en el procedimiento de reconocimiento en la jurisdicción territorial de Palmira.

¹³ El ejercicio fue acucioso en verificar en terreno la efectividad de la pre marca y cambios en predios que no hayan sido pre-marcados, identificando si existen nuevas construcciones, demoliciones parciales y totales, cambios de uso, cambios de destino, consistencias de las calificaciones, consistencia de los polígonos de construcción, consistencia de las áreas por uso, número de los pisos, consistencia de localización de polígonos de construcción, consistencia de año de construcción y avance de obra, entre otras variables de estudio y registro.

Verificadas las pre- marcas en esta actividad se procedió a generar el listado de marcas definitivas que fueron objeto de verificación en el reconocimiento puesto que pueden existir cambios en las construcciones que no son objeto de ser tomadas en proceso de actualización catastral como el año de la construcción y/o tipo de modificación que no obedece a la dinámica del mercado inmobiliario.

1.2.2.1. ORGANIZACIÓN DEL EJERCICIO DE PRE-RECONOCIMIENTO

Para la captura de información con método directo se definieron los días de barrido predial para las zonas urbana y rural estimados en un total de sesenta y cinco (65) días: cincuenta y cinco días (55) para la etapa de pre-reconocimiento de la zona urbana y rural y 10 días adicionales para el reconocimiento predial de los corregimientos de Tenjo, Toche y Combia (Tabla 33). Valga anotar que esta actividad que se realizó con un equipo de 6 reconocedores.

Tabla 17. Días de barrido para la etapa de pre marca y reconocimiento en zona alta

| ZONA | COMPONENTE | DÍAS |
|--|------------------|-----------|
| Pre-reconocimiento Urbano | | 12 |
| Pre-reconocimiento Rural | Centros Poblados | 15 |
| | Rural disperso | 28 |
| Reconocimiento predial corregimientos de Tenjo, Toche y Combia | | 10 |
| TOTAL | | 65 |

Elaboración. Equipo Técnico GO Catastral.

Para la etapa de pre-reconocimiento, se visitó la zona urbana del municipio conforme a los 34 sectores que fueron definidos en el territorio. Estos sectores fueron definidos con base en la propuesta de barrios entregada por la Secretaría de Hacienda de Palmira, a través del oficio con Radicado TRD- 2021-140.6.5.23 del 21 de mayo de 2021, la metodología consistió en agrupar dichos barrios de acuerdo a una estructura lógica de ubicación geográfica y de mantener un valor más homogéneo de manzanas y terrenos por sector.

La captura de información se realizó directamente por los reconocedores en el aplicativo dispuesto en el dispositivo móvil disminuyendo el número de inconsistencias que se pueda producir por la transcripción de información, en virtud de las reglas de validación.

En cuanto al barrido para la zona rural del municipio se realizó de acuerdo a los componentes de centros poblados y rural disperso localizados en 31 corregimientos.

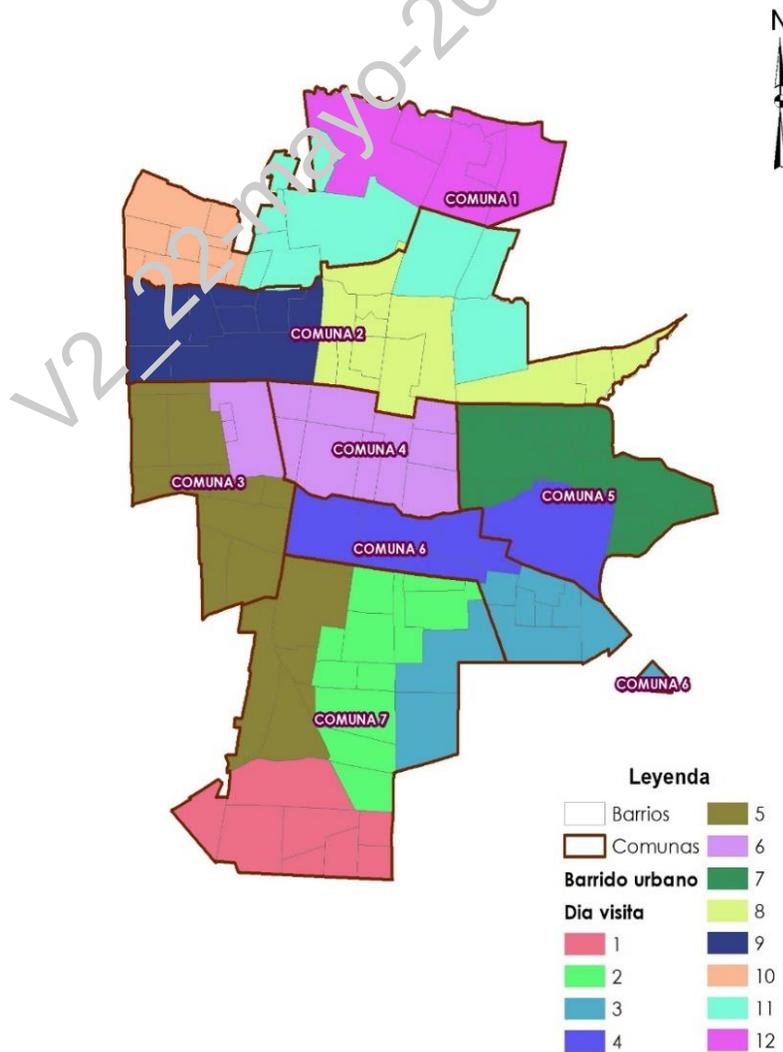
Para el pre-reconocimiento urbano por día se trabajó un promedio de 304 terrenos por persona.

También, se trabajó un promedio de veinte (20) terrenos por día para las zonas de rural disperso por cada uno de los reconocedores prediales.

Para los centros poblados del municipio, de acuerdo a las características similares a la zona urbana, se tomó como rendimiento promedio, 1.310 terrenos por día, esto considerando los desplazamientos de la cuadrilla de reconocedores y que el comportamiento de estas zonas no es homogénea dadas las características de las manzanas encontradas en el casco urbano.

La actividad se contempló en la zona urbana, iniciando el recorrido el día 1 al sur de la ciudad, comuna 7 y finalizando el día 12 al norte de la ciudad, en la comuna 1.

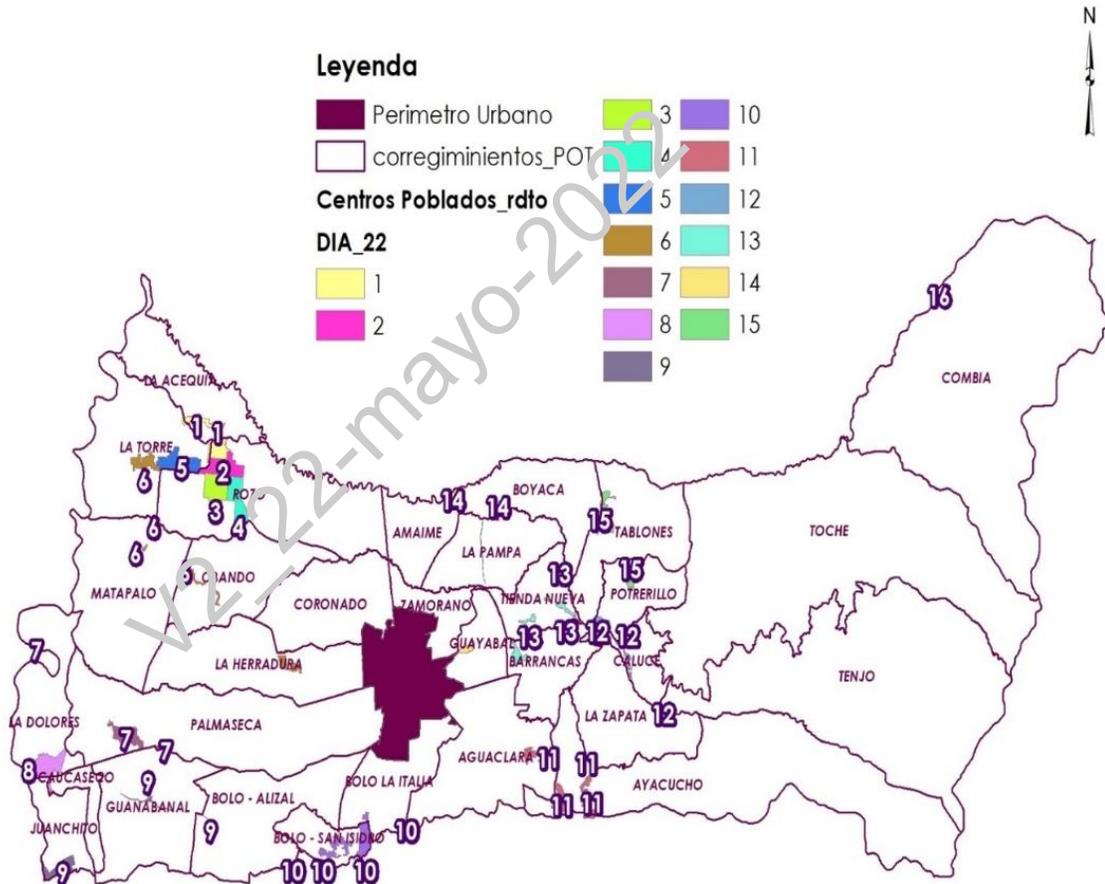
Mapa 8. Macro sectorización de barrios prediales en Zona Urbana



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En la zona rural el recorrido se inició desde la zona occidental del municipio, plana y de fácil desplazamiento, hasta la zona de montaña en el oriente.

Mapa 9 Sectorización de barrios prediales en Centros Poblados



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

Del resultado del pre-reconocimiento con base en métodos directos y fuentes secundarias se generó la base de predios a reconocer. Esta base nutrió el plan de trabajo del operativo de campo de modo que se articularon las pertinentes actividades con el componente de socialización y comunicaciones, a fin de hacer partícipes activos a los propietarios o poseedores la fecha de la visita.

1.2.2.2. INSUMOS PARA EL PROCESO DE PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL

Previo a la salida a terreno por parte del equipo de reconocimiento, se brindó una capacitación sobre el desarrollo de las labores de campo, lo cual consiste en la identificación física de los cambios en terreno y construcción, en las variables anteriormente mencionadas y se socializaron los insumos para la captura de información, para tales fines se elaboró un formulario donde se encuentra pre cargada la información de la base alfanumérica, código de manzana, código de terreno, área de terreno, área de

construcción, actividad económica, placa domiciliaria y número de pisos, igualmente, aparecen las opciones de las marcas tanto para terreno como para construcción, pisos y actividad económica.

a) Formulario de pre-reconocimiento predial:

Consiste en el formato físico que contiene las variables para identificar cambios físicos de cada uno de los predios del municipio, cada formulario corresponde a los inmuebles de una manzana con los datos que reposan en la base de datos geográfica y alfanumérica entregada en el empalme por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC, además para la ubicación se relaciona la placa con la nomenclatura domiciliaria (Ilustración 3). Una vez en campo las marcas por método directo se desarrollaron de manera visual, verificando la información que reposa en la manzana catastral con la realidad física de los terrenos, construcciones y su uso.

De manera conjunta se evaluó la nomenclatura domiciliaria, levantándola donde no existe la información en la manzana catastral y donde se presentan diferencias. En dicho formulario en el caso de encontrarse algún tipo de cambio en las categorías ya mencionadas y sus dominios en los campos correspondientes de marca terreno, construcción, pisos y actividad económica se marcó con una X en "SI" o "NO", identificando diferencias con la información entregada, además a esto para ampliar la marca se dejó el campo de observación, donde cada reconocedor registraba apreciaciones adicionales.

Ilustración 3. Formulario de captura de información

FORMULARIO PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL MUNICIPIO DE PALMIRA

| CODIGO MANZANA | CODIGO TERRENO | AREA TERRENO | AREA CONST | ACTIVIDAD ECONOMICA | PLACA | N° PISO | MARCA TERRENO | | MARCA CONST | | MARCA PISOS | | MARCA A.ECONOM | | OBSERVACION |
|--------------------|----------------|--------------|------------|---------------------|---------|---------|---------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------|----|-------------|
| | | | | | | | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0001 | 296,00 | 265,00 | HABITACIONAL | 10 - 11 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0002 | 152,00 | 175,00 | HABITACIONAL | 10 - 06 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0004 | 126,00 | 93,00 | HABITACIONAL | 10 - 18 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0005 | 174,00 | 158,00 | HABITACIONAL | 10 - 20 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0006 | 162,00 | 135,00 | HABITACIONAL | 10 - 30 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0007 | 149,00 | 123,00 | HABITACIONAL | 10 - 28 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0008 | 150,00 | 135,00 | HABITACIONAL | 10 - 40 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0010 | 149,00 | 236,00 | HABITACIONAL | 10 - 50 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0011 | 191,00 | 153,00 | HABITACIONAL | 10 - 60 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0012 | 246,00 | 223,00 | HABITACIONAL | 10 - 72 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0013 | 150,00 | 268,00 | HABITACIONAL | 29 - 30 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0014 | 149,00 | 414,00 | HABITACIONAL | 10 - 69 | 3 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |
| 765200101000000017 | 0015 | 152,00 | 120,00 | HABITACIONAL | 10 - 55 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

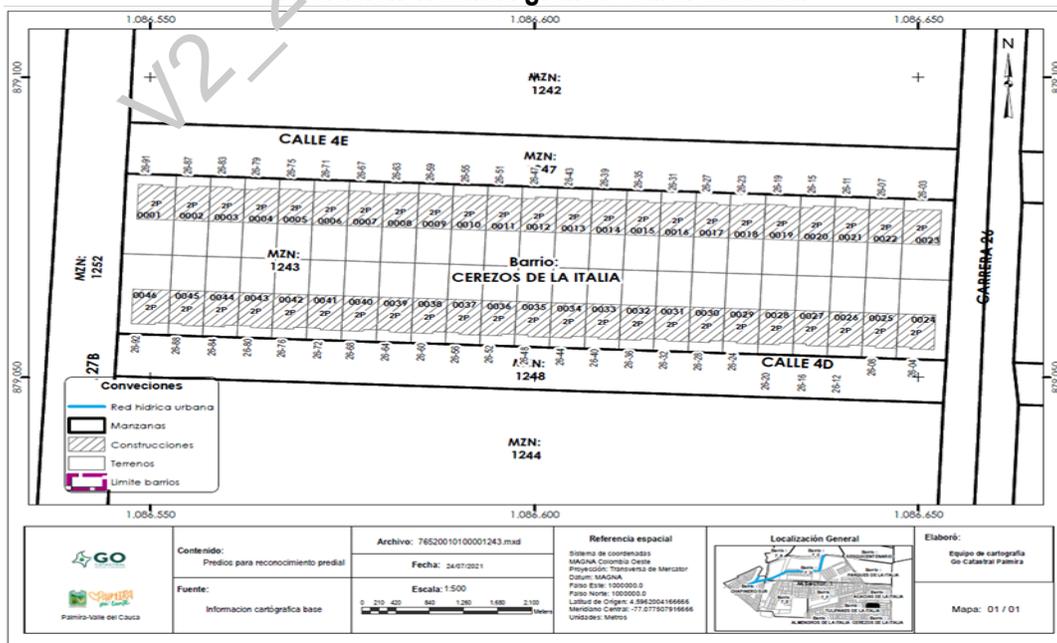
b) Salida grafica (Carta Catastral):

Como insumo para la orientación en campo de cada uno de los reconocedores y acompañando cada uno de los formularios de captura de información se encuentra la salida grafica de la carta catastral, la cual representa los elementos físicos más importantes para la identificación en terreno, entre ellos se encuentran:

- Límite de manzana
- Terrenos
- construcciones
- Número de pisos de las construcciones
- Nomenclatura domiciliaria
- Nomenclatura vial
- Localización general
- Numero de terreno
- Numero de manzana
- Elementos básicos del mapa como norte, convenciones y grilla.

La verificación consiste en la evaluación visual de las salidas graficas versus lo que existe en terreno, identificando diferencias con la información de la línea base, la salida grafica se presenta en la Ilustración 4:

Ilustración 4. Salida grafica- Carta catastral



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

1.2.2.3. RESULTADOS DEL PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL CON MÉTODO DIRECTO

Sabido es que, tomando la información física del predio previamente marcado, la información que se toma está relacionada con cambios en el área construida, cambios en la actividad económica de las construcciones (usos), cambios en la actividad económica del predio (destinos), cambios en las características constructivas (calificación), entre otros. Bien, una vez culminado el operativo de campo

en la zona urbana, se encontraron de un total de 39.139 predios con algún tipo de marca, los cuales se desagregan a continuación.

- **Marca Terreno:**

Tabla 34. Resultados marca cambio en terrenos

| Marca terreno | Marcas | % |
|--------------------|--------------|------------|
| Posible desenglobe | 674 | 43,91 |
| Posibles englobes | 861 | 56,09 |
| TOTAL | 1 535 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Marca construcción:**

Tabla 35. Resultados marca en cambio en construcciones

| Marca construcción | Marcas | % |
|----------------------------|---------------|------------|
| Cambio en área | 5.658 | 17,41 |
| Demolición | 158 | 0,49 |
| En proceso de construcción | 467 | 1,44 |
| Nueva construcción | 26.218 | 80,67 |
| TOTAL | 32.501 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Marca uso (Actividad económica):**

Tabla 36. Resultados marca en actividad económica

| marca uso | marcas | % |
|---------------|---------------|------------|
| Habitacional | 7.154 | 44,90 |
| Industrial | 98 | 0,62 |
| Comercial | 1.766 | 11,08 |
| Publico | 193 | 1,21 |
| Institucional | 151 | 0,95 |
| | | |
| Lote | 1.215 | 7,63 |
| Otros | 5.355 | 33,61 |
| Total | 15.932 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

A estos resultados se les suma la marca por cambio en el número de pisos cuando se realiza la verificación visual contra la base catastral de 1.791 predios.

- **Marca Número de Piso**

En cuanto a la marca en el número de piso, se identificó que un total de 18.342 predios presentan cambios en esta variable, respecto a la información consignada en la base catastral.

1.2.2.4. RESULTADOS CONSOLIDADOS

Realizado el ejercicio de pre-reconocimiento precial se obtuvo como resultado, 62.896 marcas en total de 39.139 predios, cabe resaltar que el 49% tienen una marca en alguna de las 4 categorías, el 42% dos tipos de marca, el 8 y el 1% tienen 3 y 4 marcas respectivamente, en las Tablas 37 y 38 se relaciona esta información.

Tabla 37. Resultado de marca por categoría

| Marca | Cantidad de Marcas | % |
|---------------------|--------------------|------------|
| En terreno | 1.535 | 2,44 |
| En construcción | 32.501 | 51,67 |
| Marca en uso actual | 10.518 | 16,72 |
| Marca en N° de Piso | 18.342 | 29,16 |
| Total | 62.896 | 100 |

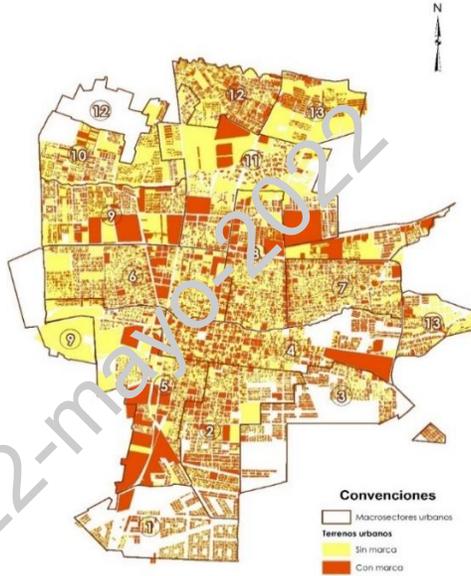
Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 38. Cantidad de marcas por predio.

| Cantidad marcas por predio | Cantidad de predios con marca | % |
|----------------------------|-------------------------------|-------------|
| 1 | 19189 | 49% |
| 2 | 16504 | 42% |
| 3 | 2965 | 8% |
| 4 | 481 | 1% |
| Total | 39139 | 100% |

El siguiente mapa representa las marcas obtenidas por método directo en la fase de pre-reconocimiento urbano, evidenciándose cierta homogeneidad en la distribución de las marcas en cada uno de los macro-sectores estructurados.

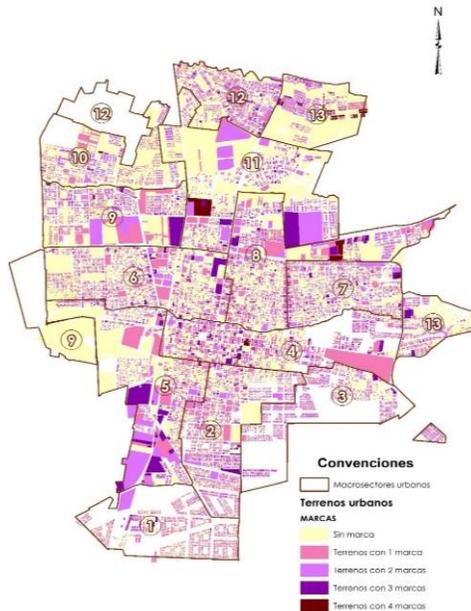
Mapa 10. Marcas en el Municipio



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Como insumo para determinar el inicio y realización del barrido predial, en el mapa 11 se representa la cantidad de marcas en un predio, con el fin de identificar aquellos que han sido objeto de mayores cambios.

Mapa 11. Marcas desagregadas



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

1.2.2.5. RESULTADOS INTEGRACION METODOS DIRECTOS Y METODOS INDIRECTOS

Zona urbana

Es importante acotar que, en el proceso de pre-reconocimiento urbano, se identificaron un total de 39.139 marcas con metodos directos, luego se adelantó una labor de depuracion, en la que se discriminaron todos los predios con una sola marca concerniente a construccion no convencional en antejardin (10.450 predios marcados), lo cual se refiere a todos aquellos predios que tenian techos pequeños en sus antejardines o cerramientos pequeños. De dicha depuración se obtiene un total de 28.688 predios pre-marcados (Tabla 39).

Ahora bien, sobre los 28.688 predios, se planeó adelantar un operativo de metodos secundarios a partir de la toma de fotografias para 8.045 predios, quedando un residual de pre-marcas por metodos directos de 20.644 predios. Estos 8.045 predios fueron seleccionados debido a que no presentaban cambios significativos, que demandaban labores de campo con método tradicional de reconocimiento predial.

En cuanto al escenario de los predios marcados mediante fuentes secundarias, se tiene un total de 6.853 marcas, una vez realizados los analisis alfanumericos y cartograficos, se encontró un total de 3.711 marcas coincidentes (predios con marca en visita de campo y fuentes secundarias), y un total de 2751 marcas coincidentes con la metodología de fotografias, de ahí que la depuracion arroja un total de 391 predios, los cuales entran dentro de los destinados a visitarse en las labores de reconocimiento.

Lo anterior se resume en que despues de realizar el proceso de depuración de las marcas, se obtuvo un total de 21.035 predios objeto de visita dentro del proceso de actualización catastral urbano.

Tabla 39. Marcas por métodos directos

| Método Directo | | |
|----------------|---------------|------------|
| Comuna | Marcas | % |
| 1 | 5.632 | 19,63 |
| 2 | 5.867 | 20,45 |
| 3 | 2.080 | 7,25 |
| 4 | 1.805 | 6,29 |
| 5 | 3.563 | 12,42 |
| 6 | 2.512 | 8,76 |
| 7 | 7.229 | 25,20 |
| Total | 28.688 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Ilustración 5. Depuración de marcas según metodo



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 40. Conjunto de marcas

| Método directo | |
|---------------------------------------|--------------|
| Predios marcados iniciales | 39139 |
| Depuración (marcas no significativas) | 10450 |
| Depuración (Marcas por Fotos) | 8045 |
| Universo Método Directo | 20644 |

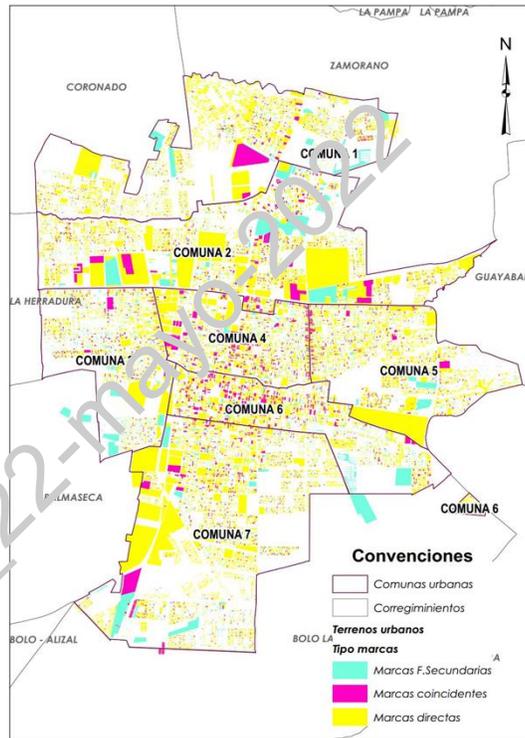
| Fuentes secundarias | |
|--|------------|
| Predios Marcados iniciales | 6853 |
| Marcas coincidentes con método directo | 3711 |
| Marcas coincidentes con Fotos | 2751 |
| Universo fuentes secundarias | 391 |

| | |
|---------------------------------|--------------|
| Total marcas para visita | 21035 |
|---------------------------------|--------------|

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

El mapa 12 representa el ejercicio de análisis de las fuentes de información indirectas y directas con su respectivo procesamiento, representando la coincidencia de predios marcados entre los dos métodos. Se concluye que la mayor parte de predios marcados se obtuvo gracias a la aplicación del método directo, lo que se representa gráficamente con el color dominante amarillo.

Mapa 82. Cruce entre métodos directos e indirectos



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Zona Rural

En la zona rural, se desarrollaron labores en centros poblados y el rural disperso, con métodos indirectos para realizar análisis sobre las ortofotos y las fotografías de fachada, es decir que las visitas efectuadas a los centros poblados, solo contempló análisis a fotografías de fachada para temas relacionados con usos, alturas y ortofotografía para lo concerniente a áreas. Valga aclarar, que estas visitas fueron realizadas de forma indirecta, pues no se realizó levantamiento en campo de la información de los predios, su levantamiento se efectuó a través de métodos indirectos.

Se tuvo como universo 419 predios del rural disperso y 20.702 predios en centros poblados.

Para los predios ubicados en centros poblados, se efectuaron análisis sobre la ortofoto tomada para el municipio de Palmira, contrastando la información contenida en la base de datos y la ortofotografía, permitiendo identificar los predios con posibles diferencias entre las áreas de construcción y que podrían ser susceptibles del proceso de actualización. En este ejercicio, se detectaron cambios en 9.652 predios.

Sobre estos 9.652, se efectuó toma de fotografía de fachada, identificando según el análisis realizado de la totalidad de las fotografías que 2.971 predios presentaron cambio en las construcciones.

En ese orden de ideas, después de realizar los diferentes análisis sobre ortofotografía, bases de datos y fotografías de fachada, la zona rural tuvo un total de 419 predios ejecutados en rural disperso y 2.971 en centros poblados. (Tabla 41).

Tabla 41. Estadística zona rural

| ACTIVIDAD | PREDIOS EJECUTADOS | CUMPLIMIENTO |
|-------------------------|--------------------|--------------|
| VISITA RURAL DISPERSO | 419 | 100,0% |
| VISITA CENTROS POBLADOS | 2971 | 100,0% |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

1.3. FASE DE RECONOCIMIENTO PREDIAL

Es significativo expresar que la UAECD, el 24 de agosto, en calidad de gestor catastral expidió la Resolución N° Palm-0002 de 2021 “Por medio de la cual se ordena el inicio del procesos de actualización de la formación catastral para el área urbana y rural del municipio de Palmira-Valle Cauca”. Este acto administrativo identificó 7 comunas urbanas y 9 rurales para llevar a cabo el proceso de actualización catastral con enfoque multipropósito, con el fin de mantener al día la información física, jurídica y económica de los predios del municipio, minimizando los tiempos que transcurren entre los cambios físicos, jurídicos y económicos de los inmuebles y su incorporación en la base catastral.

1.3.1. ALISTAMIENTO

En el desarrollo de las labores de reconocimiento predial urbano, cada profesional reconocedor para sus labores contó con cartas catastrales a escala variable desde 1:500 hasta 1:1.000, procedentes de información digital o elaboradas con base en información secundaria; fichas prediales, anexos de calificación, manual de reconocimiento predial y carta de presentación. También, se recurrió con servicio de transporte para la movilización por el municipio.

Además, de la información catastral el reconocedor se sirvió del siguiente equipamiento: cinta métrica o distanciómetro laser, tabla de trabajo, cámara fotográfica, calculadora, estero negro, lápiz o portaminas y colores (verde, azul y rojo), CamScanner (App para escanear documentos desde dispositivos móviles), Timestamp Camera Free (App agregar marcas de agua de tiempo y ubicación a la foto), Earth (GoogleEarth App de consulta y almacenamiento de imágenes satelitales y aéreas (3D) para visualizar características geológicas y edificios urbanos individuales y Argis Survey 123.

En la zona rural, a cada profesional reconocedor se le entregó los siguientes documentos catastrales: cartas catastrales a escala variable desde 1:500 hasta 1:1.000, procedentes de información digital o elaboradas con base en información secundaria; el manzaneo rural construido por el equipo de

cartografía; el manual de reconocimiento predial; también se sirvió de una tabla de trabajo, una Tablet, cámara fotográfica y esfero negro, lápiz, portaminas y colores (verde, azul y rojo).

Por otra añadidura, en pro de la formalización del proceso de intervención en el territorio a cada propietario u ocupante se envió una carta, indicando el motivo de la visita al predio y quien se encargaría de realizar dicha visita. Enseguida, recurriendo a la información de la SNR se generó radicación y asignación del listado de los predios marcados del sector al profesional reconocido. Es clave hacer énfasis de que al reconocido se le entrega en medio análogo, el plano de lote y el plano del sector que contiene para cada predio asignado la información del detalle de la calificación de las construcciones, usos, destinos, áreas por uso, año de construcción, nombre de propietario y ZHF registrada en la base catastral¹⁴.

1.3.2. DINAMICA DE LA VISITA OPERATIVA

Los reconocedores han recibido en la oficina todos los lunes su asignación semanal (100 predios), para realizar las visitas a 20 predios diarios, en ocasiones no hubo la posibilidad de realizarlos todos, dada las diferencias en la magnitud de labores según la actividad económica de los predios, su área y la cantidad de cambios que hayan sufrido. En la práctica, las labores consisten en revisar si la vivienda tiene nuevos pisos o si hay ampliaciones, cambios de actividad en los predios, determinar los cambios ocurridos en el tiempo. Para eso, se toman fotos, se toman medidas, se levantan datos, revisan cartografía y hablan con propietarios, aclarando el proceso.

En otros términos, en la visita de cada uno de los predios se registraron las características físicas detectadas tanto gráfica como alfanuméricamente. A cada predio se le verificó la calificación de los diferentes usos que puede requerir actualización de calificación, uso, destino, área terreno, área construida, vetustez, englobe, desenglobes, e incorporación de mejoras, entre otros. Todos los datos derivados de la visita atinentes a las características del predio se registraron en la ficha predial, así mismo, se dejó constancia de la persona que atendió la visita.

La visita a cada predio cuenta con el registro fotográfico conteniendo como mínimo, fachada, nomenclatura, baño, cocina, áreas de la diversidad de usos-destinos, demás cambios y observaciones que requieran evidencias o suministren información específica de las características físicas de la construcción y del predio. Para la toma de fotos se obtuvo la aprobación del propietario o habitante en el predio (Foto). En casos excepcionales cuando no hubo ingreso al predio se capturó como mínimo la foto de la fachada con la nomenclatura¹⁵.

¹⁴ Ver documento: "AVANCE RECONOCIMIENTO PREDIAL URBANO Y RURAL": Documentos - Contrato MP-385-2021>Producto 10- Informe correspondiente al 60%...10.10 Informe de avance con los predios reconocidos.

¹⁵ Se anexan fotos de reconocimiento en la carpeta de anexos "OB_26" adjunta a este documento.

Ilustración 6. Fotos del reconocimiento predial



Cada profesional reconocedor en su labor fue acompañado por un profesional de control calidad, durante las primeras visitas de reconocimiento y en oficina, con el propósito de evidenciar la apropiación de los lineamientos e instrumentos de estandarización del reconocimiento, al igual que orientar y brindar soporte técnico. Dado el caso, por parte del profesional de control de calidad se recibieron observaciones, correcciones y consideraciones de verificación de la calidad de la información capturada en campo, en coherencia con la correcta aplicación de los manuales técnicos.

1.3.3. EL TRABAJO DE OFICINA

Hay que tener en consideración que luego del trabajo de campo, por sector y manzana, se continua en al oficina, ya que es necesario elaborar la carta catastral, complementar la ficha predial (Colindantes, cálculo de áreas, croquis del predio, suma de puntajes etc.) y se elabora el inventario de la numeración predial vacante. Igualmente, en cuanto la presentación del borrador de la carta catastral se procede indistintamente.

En otros términos, si se trabaja en formación, el dibujo se hace a lápiz, en papel bond o mantequilla y si se trata de actualización se utiliza una copia heliográfica y los cambios se hacen con lápiz rojo. También, el límite perimetra de la manzana y de los predios de la misma, se deben destacar del resto de detalles y se aseguran las áreas construidas (se llenan con líneas paralelas y diagonales).

Una vez la información completada se ingresa en el aplicativo de Survey 123, al respeto se contemplan radicaciones de actualizaciones que requieren edición cartográfica, en caso de que el predio vaya por primera vez, se surte el proceso de edición con el respectivo control de calidad, atendiéndose las inconsistencias, a fin de proseguir con la validación y verificación de mutaciones (masivas o puntuales), sirviéndose del aplicativo Go Catastral para consolidar la base catastral.

1.3.4. TRABAJO DE RECONOCIMIENTO PREDIAL

La operación de reconocimiento en lo substancial se llevó a cabo con ejercicios de aplicación de métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos, disponiéndose de un plan de trabajo en el cual la circunscripción territorial se dividió por sectores.

En la zona urbana se dio aplicación al método directo en un total 21.035 predios marcados. Por métodos indirectos se tiene un total de 3.390 predios y por métodos declarativos y colaborativos, 67 predios, los cuales si bien es cierto se recolectaron dentro del proceso de actualización catastral, deben ser analizados en el marco del proceso de conservación catastral.

1.3.4.1 METODOS DECLARATIVOS Y COLABORATIVOS

Con el propósito de hacer partícipe a la comunidad en la actualización de la información catastral, integrándose al desarrollo de los procesos catastrales se convocaron y realizaron eventos, principalmente en la zona rural. En estos eventos se informó sobre la política catastral con enfoque multipropósito, al igual que sobre las dinámicas y beneficios de la gestión catastral y se recurrió a los

métodos colaborativo y declarativo, con la ayuda de herramientas y formatos especiales que fueron diligenciados por los habitantes con la asistencia de los líderes comunales.

La dinámica de cada evento contó con la participación del equipo de GO Catastral y el apoyo del área de cartografía. En la práctica se mostró la ortofotografía de la zona a los participantes con el fin de que ellos identificaran su predio, obtuvieran información sobre el estado de este y diligenciaran el registro del formato de registro en el censo inmobiliario de Palmira.

En las comunas 8, 13, 14 y 16 se realizaron los eventos para la aplicación de métodos colaborativos en la zona rural de Palmira, logrando un nivel de participación significativo, que permitió a poseedores y ocupantes identificar el estado de los predios que habitan e iniciar un proceso hacia la formalización de estos.

Ilustración 7. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento La Quisquina



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

La tabla 42 registra las actividades desarrolladas con las comunidades, cuya interacción con el equipo de la UAECD GO Catastral dio lugar a la utilización de los métodos declarativos y colaborativos. Así mismo obtuvieron información sobre los trámites y servicios que se pueden solicitar a través de la entidad.

Tabla 18. Aplicación de métodos colaborativos en la zona rural

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|--|----------------------------|------------|-----------|-------------|------------|
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 29/11/2021 | Comuna 14 | La Buitrera | 5 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | La Torre | 6 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | Rozo | 2 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | La Acequia | 3 personas |

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|--|----------------------------|------------|-----------|--------------|--------------------|
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 01/12/2021 | Comuna 16 | La Quisquina | 40 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 02/12/2021 | Comuna 13 | Tablones | 3 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 03/12/2021 | Comuna 13 | Barrancas | 14 personas |
| TOTAL: | | | | | 73 personas |

Fuente: Equipo Técnico Go Catastral

En definitiva, con la sensibilización y vinculación activa de la comunidad se logró no solo la comprensión del proceso y su conveniencia, sino la validación social y legitimación de la actuación y pertinencia del proceso de gestión catastral, así mismo, se consiguió el apoyo de la comunidad con los métodos colaborativos y participativos del proceso de actualización multipropósito, al convertirlos en agentes sociales de apoyo y coparticipes en las diferentes etapas y fases del proceso de gestión catastral. De este modo, prácticamente las actividades de tipo informativo y pedagógico desarrolladas como reuniones, encuentros de ciudadanos y de vecinos, mesas técnicas de seguimiento, eventos en vivo por redes sociales, entre otros, facilitaron la obtención de valiosa información para el proceso de actualización, con nuevas incorporaciones.

Los resultados de aplicación de métodos colaborativos en la zona rural de Palmira, para la identificación de predios que se encuentren en situación de informalidad con relación a titulación, y además es un escenario interesante que permite acopiar información que será de utilidad para futuros procesos de formalización de la propiedad. Se lograron obtener 67 registros de ciudadanos interesados en el proceso, los cuales deben ser analizados en el marco del proceso de conservación catastral (Tabla 43).

Tabla 43. Resultados métodos colaborativos zona rural de Palmira

| Corregimiento /vereda | Usuarios atendidos | Inscripción potencial |
|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| La Buitrera | 1 | 1 |
| Rozo | 1 | 1 |
| La Torre | 1 | 1 |
| La Acequia | 4 | 4 |
| La Quisquina | 41 | 41 |
| Tenjo | 2 | 2 |
| Tablones | 4 | 4 |
| Barrancas | 9 | 9 |
| Guanabanal | 4 | 4 |
| Totales | 67 | 67 |

Fuente: Equipo Técnico Go Catastral

1.3.4.2 OPERACIONES DE RECONOCIMIENTO EN CAMPO

En esta sección se reporta de manera resumida todas las labores desarrolladas en la etapa de reconocimiento predial. Efectivamente, al cabo de todas las labores de alistamiento, en relación con el procesamiento de información de origen secundario y primario, sirviéndose de los métodos directos, indirectos y colaborativos, al igual que de la vinculación y entrenamiento del talento humano y por supuesto la integración de la plataforma tecnológica GO Catastral, se dio paso de forma sistemática a las operaciones en campo de reconocimiento.

Sabido es el alcance de la envergadura de la aplicación del procedimiento de reconocimiento, que inició con la recepción y generación de la base de los predios marcados, producto de las actividades dirigidas para la Identificación de marcas y pre-reconocimiento para la actualización catastral en la circunscripción de Palmira como entidad territorial y finalizando con la incorporación de la información actualizada en las bases de datos gráfica (producción cartográfica) y alfanumérica.

Un hilo conductor durante todo el proceso de intervención de gestión catastral consistió en garantizar la consistencia lógica, semántica, completitud e integridad de los datos acopiados en conformidad con el modelo de aplicación LADM COL y se logró mayor efectividad al registrar y procesar los cambios en un predio que se tomaron en cuenta en la actualización catastral, lo que constituyó la base de datos catastral, es decir el inventario de los inmuebles en sus aspectos físico, jurídico y económico con la respectiva actualización cartográfica.

En este sentido, la efectividad residió en la ejecución de un cronograma con el cual se le asigna a un reconocedor un sector, una manzana o una vereda con los respectivos predios de visita de reconocimiento. Y por supuesto que para mayor efectividad cada cuatro reconocedores tuvieron el acompañamiento de un profesional catastral responsable de aplicar los parámetros del control de calidad del proceso y el producto.

Por cierto, tan pronto se entrenó el talento humano, se dio lugar a la asignación de un número de predios para ser visitados y reconocidos. La respectiva asignación dependía de las características del sector territorial, no siendo mayor a 20 predios asignados por reconocedor diariamente. En estricto sentido a lo largo del año se realizaron las actividades de reconocimiento alcanzándose a visitar en campo 21.035 predios urbanos (Tabla 44).

Tabla 44. Relación general de reconocedores y predios visitados

| Número de Reconocedores | Total Predios |
|-------------------------|---------------|
| 41 | 21.035 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 19. Análisis de Efectividad de las carpetas entregadas por los reconocedores

| Numero de reconocedores | Total predios | Estado | Distribución predios |
|-------------------------|---------------|-------------|----------------------|
| 41 | 21.035 | No efectivo | 14.919 |
| | | Efectivo | 6.116 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Del total de predios visitados, se tiene que 6.116 corresponden a visitas efectivas (con ingreso al predio) y 14.919 son visitas no efectivas (predios donde no fue posible ingresar). No obstante lo anterior, en ambos casos se efectuó el análisis y generación de la información catastral, en cuanto a calificaciones y áreas construidas, según fotografía exterior y ortofoto.

Así mismo, para el caso de la captura de información secundaria a partir de fotografías (8.045), se dio instrucción al equipo de reconocimiento de analizar los cambios físicos observables en la fotografía, tales como: aumento de área construida en los predios reportados como no efectivos (entiéndase como no efectivos a los predios que no se lograron ingresar). Por ende, se les encomendó a los reconocedores solo modificar el croquis si a partir del análisis de ortofoto se evidenciaban nuevas áreas construidas que se pudieran incorporar.

Con la recopilación de la información de efectividad y el cruce con los predios entregados en análisis de fotos (o análisis de ortofoto) fue posible identificar los predios faltantes a entregar por reconocedor, de esta manera se logró identificar que de los 14.919 predios no efectivos, previo al cierre de la actividad de reconocimiento hacían falta por entregar 3.768 (Tabla 46).

Tabla 46. Predios faltantes de análisis de fotos por reconocedor previo al cierre del reconocimiento predial

| Número de Reconocedores | Predios No Efectivos | | Total |
|-------------------------|------------------------------|-----------|--------|
| | Entregados por análisis foto | Faltantes | |
| 36 | 11.151 | 3.768 | 14.919 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Con base en lo anterior y con el fin de identificar el estado de los predios faltantes, se adelantaron las respectivas tareas de depuración y análisis de aspectos referentes a la identificación de estos predios, permitiendo concluir que realmente no se encontraban como faltantes; sino que hacían parte de predios duplicados; predios visitados y no reportados, predios que por motivos de seguridad no tenían foto de la fachada para analizar mediante ortofoto predios definidos a no visitarse de la manera tradicional y que su información fue adquirida por métodos indirectos (fotografía de fachada).

Adicionalmente se realizaron correcciones de codificación de carpetas y archivos, esto con el objetivo de que toda la base de reconocimiento tuviese una misma estructura para facilitar la consulta y análisis de la información por parte de otras áreas del componente catastral, estas correcciones se encuentran en completitud. Así pues, se infiere que se han surtido las actividades de la actualización del catastro observando las disposiciones técnicas y los procedimientos legales y reglamentarios.

En fin, con la Resolución N° PALM_0005 de 2021 se clausuraron las labores de la actualización catastral vigencia 2022 en Palmira, ordenándose la renovación de la inscripción del área urbana y rural y sus respectivos predios que han sido actualizados, se determinó la entrada en vigencia de los avalúos

resultantes y estableció el inicio del proceso de conservación, estableciéndose la inscripción en los documentos catastrales de los cambios que se hayan presentado en la propiedad inmueble.

1.3.4.3 RECONOCIMIENTO CATASTRAL CENTROS POBLADOS

Al revisar la base de datos entregada por el IGAC se tenían 18.944 predios en los centros poblados del municipio de Palmira cuya información se recoge en la tabla 47.

Tabla 47. Predios centros poblados entregados IGAC

| Corregimiento | No predios | Corregimiento | No predios |
|-------------------|------------|---------------|------------|
| Amaime | 902 | La Acequia | 283 |
| Barrancas | 269 | La Dolores | 319 |
| Bolo Alizal | 27 | La Herradura | 307 |
| Bolo Barrio Nuevo | 32 | La Quisquina | 41 |
| Bolo Italia 1 | 175 | La Torre | 1291 |
| Bolo Italia 2 | 26 | La Union | 51 |
| Bolo la Italia | 129 | Madre Vieja | 2 |
| Bolo San Isidro | 255 | Matapalo | 93 |
| Bolo San Isidro | 329 | Obando | 288 |
| Boyacá | 258 | Palmaseca | 580 |
| Caluce Guayabos | 209 | Piles | 17 |
| Caucaseco | 102 | Piles_1 | 67 |
| Chontadura | 419 | Potrerrillo | 485 |
| Combia | 67 | Rozo | 3.873 |
| Condominio g | 320 | San Antonio | 107 |
| Guanabal | 369 | Tablones | 563 |
| Guayabal | 136 | Tenjo | 87 |
| Juanchito | 6055 | Tienda Nueva | 411 |
| Total | | 18.944 | |

Por medio de la ortofoto tomada para el municipio de Palmira, se realiza un análisis preliminar de la información que se encuentra en la base de datos y se contrasta con la fotografía, permitiendo identificar los predios con posibles diferencias en las áreas de construcción y susceptibles del proceso de actualización. Se detectaron cambios en 9.652 predios, como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 48. Predios con modificaciones en las áreas de construcción

| Corregimiento | No predios | Corregimiento | No predios |
|---------------|------------|---------------|------------|
| Amaime | 478 | La Acequia | 85 |
| Barrancas | 252 | La Dolores | 187 |
| Bolo Alizal | 20 | La Herradura | 163 |

| Corregimiento | No predios | Corregimiento | No predios |
|-------------------|------------|---------------|------------|
| Bolo Barrio Nuevo | 7 | La Quisquina | 9 |
| Bolo Italia 1 | 97 | La Quisquina | 13 |
| Bolo Italia 2 | 16 | La Torre | 483 |
| Bolo la Italia | 84 | La Unión | 43 |
| Bolo San Isidro | 246 | Matapolo | 56 |
| Bolo San Isidro | 62 | Obando | 212 |
| Boyacá | 45 | Palmaseca | 306 |
| Caluce Guayabos | 19 | Piles | 8 |
| Caucaseco | 86 | Piles_1 | 67 |
| Chontadura | 200 | Potrerrillo | 131 |
| Combia | 66 | Rozo | 1902 |
| Condominio g | 107 | San Antonio | 65 |
| Guanabal | 141 | Tablones | 160 |
| Guayabal | 112 | Tenjo | 10 |
| Juanchito | 3504 | Tienda Nueva | 110 |
| Total | | 9.652 | |

Se toma la decisión de realizar fotografías de las fachadas de los 9.652 predios que inicialmente se detectaron con cambios en el área construida, ubicados en los centros poblados del municipio de Palmira. Posteriormente se realiza el análisis de la totalidad de las fotografías y se pueden identificar 2.971 predios en los cuales se tiene certeza del cambio en las construcciones, cuyos resultados se muestran en la tabla 49.

Tabla 49. Predios con modificaciones en las áreas de construcción

| Corregimiento | No de predios |
|-------------------|---------------|
| Amaime | 128 |
| Barrancas | 114 |
| Bolo Alizal | 6 |
| Bolo Barrio Nuevo | 7 |
| Bolo Italia 2 | 6 |
| Bolo la Italia | 10 |
| Bolo san isidro | 98 |
| Boyacá | 14 |
| Caluce Guayabos | 60 |
| Caucaseco | 34 |
| Chontaduro | 59 |
| Combia | 20 |
| Condominio g. | 67 |
| Guanabanal | 40 |
| Guayabal | 79 |
| Juanchito | 1367 |
| La herradura | 31 |
| La torre | 271 |

| Corregimiento | No de predios |
|---------------|---------------|
| Matapalo | 41 |
| Obando | 105 |
| Palmaseca | 76 |
| Piles | 5 |
| Potrillo | 69 |
| Rozo | 139 |
| San Antonio | 34 |
| Tablones | 44 |
| Tenjo | 10 |
| Tienda Nueva | 37 |
| Total | 2971 |

Una vez identificados los predios que experimentaron cambios en el área construida, se calcula por medio de la ortofoto y la foto de fachada. El siguiente paso consiste en calificar el predio por medio de tipologías constructivas.

Para su elaboración, es necesario contar con un análisis previo del territorio donde se determine que tipologías constructivas se deben construir, que representen las características constructivas del universo de predios NPH con que cuenta el territorio.

Una vez definidas las tipologías constructivas, fue necesario determinar la vida útil de cada una de estas y el rango de puntaje en el cual se encuentra cada una teniendo en cuenta lo descrito en el modelo LADM – COL. Se deben determinar tipologías residenciales, comerciales, industriales, institucionales y anexos.

Tabla 50. Tipologías constructivas residencial

| <u>TIPOLOGIA RESIDENCIAL</u> | <u>DESCRIPCION</u> |
|------------------------------|--|
| 1A | Armazón: Madera; Muro: Material de desecho, esterilla; Cubierta material desecho, telas asfálticas; Pisos tierra pisada. |
| 1B | Armazón: Madera; Muro: Material de bahareque, adobe, tapia; Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Pisos: Cemento, madera burda. |
| 2A | Armazón: Madera Prefabricado, ladrillo o bloque; Muros en madera Prefabricado o Bloque; Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Cubrimiento de Muros: Sin, Pañete, papel común; Pisos: Cemento, madera burda. |
| 2B | Armazón: ladrillo o bloque; Muros: Concreto prefabricado; ladrillo o bloque, Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Cubrimiento de Muros: Pañete, papel común; Pisos: Baldosa común de cemento, Tablón ladrillo. |
| 3A | Armazón: Ladrillo, bloque muros confinados; Muro: concreto ladrillo, Bloque; Cubierta: Eternit o teja de barro; Cubrimiento de muros: Pañete, papel común, ladrillo prensado; Piso: Baldosa común de cemento, tablón ladrillo. |

| | |
|----|---|
| 3B | Armazón: Ladrillo, bloque, Concreto hasta tres (3) pisos; Muro: ladrillo, Bloque; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con Eternit o teja de barro; Cubrimiento muros: Pañete fino, Estuco, cerámica, papel fino, Drywall; Piso: Baldosa común de cemento, tablón ladrillo, cerámica. |
| 4A | Armazón: Concreto hasta tres pisos, Muro: Ladrillo, Bloque Placa en concreto; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: estuco, cerámica, papel fino Slim (Ladrillo Rustico a la vista); Piso: Listón machihembrado, Tableta, caucho, acrílico, granito, cerámica fina, madera fina o laminada. |
| 4B | Armazón: Concreto hasta tres pisos, Muro: Ladrillo, Bloque Placa en concreto; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla, Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: estuco, cerámica, papel fino, sin (ladrillo rustico a la vista), piedra fina; Piso: Tableta, caucho, acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminada. |
| 5A | Armazón: Concreto hasta tres pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Azotea, Aluminio, placa sencilla Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: Estucos especiales, madera, piedra ornamental; Piso: Tableta, caucho, vinilo acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminado. |
| 5B | Armazón: Concreto; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada, o con cerámica y aluminio, Eternit o teja de barro, cubierta lujosa u ornamental; Cubrimiento muro: Estucos especiales, madera, piedra ornamental de lujo, retal de mármol u otros; Piso: Tableta, caucho, acrílico, vinilo acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminada, parquet, retal de mármol (grano pequeño). |
| 6A | Armazón: Concreto hasta tres pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental; Cubrimientos muros: Mármol, lujosos otros; Piso: Parquet, alfombra, Retal de mármol (grano pequeño). |
| 6B | Armazón: Concreto cuatro o más pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental cubiertas especiales o teja de barro; Cubrimientos muros: Estuco fino, mármol, lujosos otros; Piso: Retal de mármol, mármol, otros de alta calidad. |

Tabla 51. Tipologías constructivas comercial

| TIPOLOGIA COMERCIAL | DESCRIPCION |
|---------------------|---|
| BARRIAL 1 | Armazón: Madera, prefabricado; Muros: Adobe, bahareque, tapia; Cubierta: Zinc, material de desecho, telas asfálticas; Fachada: Pobre; Cubrimiento de Muros: Sin cubrimiento; Pisos: Tierra, cemento o madera burda. |
| BARRIAL 2 | Armazón: Ladrillo, bloque; Muros: Ladrillo y bloque; Cubierta: Zinc, eternit o teja de barro. |
| SECTORIAL 1 | Armazón: Madera, ladrilló, bloque. Muros: Madera, bloque, concreto prefabricado. Cubierta: Eternit o teja de barro, entrepiso, (cubierta provisional) prefabricado. Fachada: Regular; Cubrimiento de Muros: Pañete, papel común, ladrillo prensado; Pisos: Concreto, listón machihembrado, baldosa |
| SECTORIAL 2 | Armazón: Concreto hasta 3 pisos; Muros: Bloque, ladrillo; Cubierta: Eternit, teja de barro placa concreto; Fachada: Buena; Cubrimiento de Muros: Ladrillo a la vista, estuco, cerámica, papel fino; Pisos: Tableta, caucho, acrílico, granito, baldosa fina. |
| ESPECIALIZADO 1 | Armazón: Concreto hasta tres (3) pisos; Muros: Concreto prefabricado, bloque o ladrillo; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con eternit o teja de barro; Fachada: Buena; Cubrimiento de Muros: Ladrillo a la vista, estuco, madera, piedra ornamental; Pisos: Parqué, alfombra, retal de mármol (grano pequeño); cerámica fina. |

| | |
|------------------------|--|
| ESPECIALIZADO 2 | Armazón: Concreto, cuatro (4) o más pisos; Muros: Bloque ladrillo; Cubierta: Placa Impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental; Fachada: Lujosa; Cubrimiento de Muros: Mármol, piedra ornamental estucos especiales, otros lujosos; Pisos: Parqué, alfombra, retal de mármol (grano pequeño); cerámica fina. |
|------------------------|--|

Tabla 52. Tipologías constructivas industrial

| TIPOLOGIA INDUSTRIAL | DESCRIPCION |
|----------------------|---|
| LIVIANA 1 | Armazón: Madera, prefabricado; Muro: Adobe, bahareque, tapia; Cerchas: Madera; Cubierta: Material de desecho, telas asfálticas; Fachada: Pobre; Cubrimiento de Muros: Sin cubrimiento; Pisos: tierra, cemento o madera burda |
| LIVIANA 2 | Armazón: Prefabricado, ladrillo, bloque; Muros: Prefabricado, ladrillo, bloque; Cubierta: Zinc, Eternit o teja de barro; Fachada: pobre o sencilla; Cubrimiento de Muros: Sin, pañete, papel común, ladrillo prensado, estuco, cerámica; Pisos: Cemento, baldosa común de cemento, tablón, ladrillo. |
| MEDIANA 1 | Armazón: Muros confinados ladrillo o bloque; Muros: Ladrillo, bloque o concreto prefabricado; Cubierta: Entreniso (cubierta provisional) prefabricado, teja eternit; Fachada: Regular; Cubrimiento de Muros: Pañete, papel común, pañete, ladrillo prensado; Pisos: Concreto, listón machihembrado, baldosa común. |
| MEDIANA 2 | Armazón: Concreto hasta tres (3) pisos; Muros: Bloque, ladrillo; Cubierta: Teja eternit, termo acústica o teja de barro; Fachada: Buena; Cubrimiento de Muros: Ladrillo a la vista, estuco, cerámica, papel fino; Pisos: Tableta, caucho, acrílico, granito, baldosa fina. |
| PESADA 1 | Armazón: Concreto hasta tres (3) pisos; Muros: Concreto prefabricado, bloque o ladrillo; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con eternit o teja de barro; Fachada: Buena; Cubrimiento de Muros: Ladrillo a la vista, estuco, madera, piedra ornamental; Pisos: Parqué, alfombra, retal de mármol (grano pequeño), cerámica fina. |
| PESADA 2 | Armazón: Concreto cuatro (4) o más pisos; Muros: Bloque ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental; Fachada: Lujosa; Cubrimiento de Muros: Mármol, piedra ornamental, estucos especiales, otros lujosos; Pisos: Parqué, alfombra, retal de mármol (grano pequeño); cerámica fina. |

La vida útil de las tipologías del modelo LADM-COL, y los rangos de puntaje definidos en el municipio de Palmira se consignan en la tabla 53.

Tabla 53. Vida útil tipologías constructivas

| TIPOLOGIA | VIDA UTIL | RANGO PUNTAJE |
|-----------|-----------|---------------|
| 1A | 30 | 0 - 5 |
| 1B | 70 | 6-oct |
| 2A | 70 | nov-28 |
| 2B | 70 | 29 - 32 |
| 3A | 70 | 33 - 46 |

| | | |
|----|-----|---------|
| 3B | 70 | 47 - 55 |
| 4A | 100 | 56 -66 |
| 4B | 100 | 67 - 72 |
| 5A | 100 | 73 - 77 |
| 5B | 100 | 78 - 85 |
| 6A | 100 | 86 - 91 |
| 6B | 100 | 92 -100 |

Una vez validados estos registros se procedió a realizar la respectiva radicación en el sistema. Se corrieron los 2.971 radicados en el flujo de ArcGis Pro hasta inyectar la encuesta del Survey y cargar la información alfanumérica.

Luego se inicia con el proceso de edición vectorial de LC_Construcción y LC_UnidadConstrucción en el ArcGis Pro de los predios a actualizar. Así mismo, esta labor permitió la verificación de la información que será cargada al sistema. Finalmente, se realizó el cargue de calificaciones de acuerdo a las tipologías constructivas, posteriormente se realiza el cargue de los valores de forma masiva, labor que se describe en el capítulo correspondiente al componente económico de actualización catastral municipio de Palmira.

2. COMPONENTE JURIDICO

A partir de un proceso de actualización catastral, en términos jurídicos se obtuvo información respecto a la relación entre el predio y el propietario, poseedor u ocupante, al igual que en lo atinente de nuevos predios, resultantes de englobes y desenglobes. Es decir, la actualización tuvo lugar con el cruce de información con la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR), también se incluyen las consultas orientadas a explicar información, agregándose las visitas a las Notarías tendientes a esclarecer la información mediante consulta de escrituras, documentos públicos y el uso de mecanismos de revisión y análisis de validadores jurídicos.

La actualización de la información jurídica se realizó de manera masiva y puntual. Aquella masiva consistió en la interrelación directa con la información Catastro – Registro, y la información reportada por la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) en cumplimiento de lo normado. La actualización puntual se llevó a cabo a petición de parte, una vez radicado un trámite con respecto a cambio de nombre, englobe y desenglobe e incorporación de predio nuevo.

En tal sentido, en el desarrollo de la gestión catastral con enfoque multipropósito, un aliado estratégico para un ejercicio integral sobre la consolidación de una base de datos confiable y precisa, en la que reposen todas las formas de tenencia y en particular aquellas que se soporten en una trazabilidad jurídica se constituyó la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR). Sobre el particular la Unidad

Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD) suscribió un acuerdo que permitió tener un alcance a la base de datos registral, de la cual se extrajeron aquellos códigos que relacionan anotaciones que evidenciaron una transferencia del dominio de los bienes inmuebles.

Por otra parte, conforme lo establece el artículo 23 de la Constitución Política de Colombia y el artículo 13 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, sustituido a su vez por la Ley 1755 del 30 de junio de 2015, el derecho de petición es un mecanismo mediante el cual las personas naturales y/o jurídicas pueden presentar solicitudes respetuosas ante la autoridad competente, con el fin de obtener respuesta a sus requerimientos y/o la prestación de un servicio. En este caso, se trata de los trámites catastrales, los cuales surten un procedimiento de asignación, identificación y gestión, visita de campo al requerirse y si es necesario se expide el acto administrativo que resuelve la solicitud.

Seguidamente, se hace referencia a la actividad de inicio del proceso de actualización, la interrelación con la oficina de instrumentos públicos y Superintendencia de Notariado y Registro, al igual que al estado de las peticiones, quejas, reclamos y sugerencias.

2.1. RESOLUCIÓN APERTURA DEL PROCESO

Teniendo en cuenta que el Instituto Geográfico Agustín Codazzi-IGAC- ha definido condiciones técnicas para la generación de procedimientos y productos de los procesos de formación y actualización catastral con enfoque multipropósito, y que la UAECED está en la capacidad legal e institucional para prestar el servicio público de gestión catastral multipropósito en las entidades territoriales adelantado la formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, el Municipio de Palmira (Valle del Cauca) vinculó en su condición de gestor catastral a la UAECED para la prestación integral del servicio público de gestión catastral, en el área urbana y rural del Municipio mediante contrato interadministrativo MP-385 de 2021.

En virtud del contrato, mediante la Resolución UAECED 402 de 2021 estableció la sede para la prestación de los servicios de gestión catastral multipropósito, en la jurisdicción del Municipio de Palmira (Valle del Cauca), por otra parte, se encargó la coordinación a un funcionario, titular del cargo de Asesor, Código 105, Grado 01 de la Planta de personal de la UAECED, quien está facultado para expedir los actos administrativos necesarios para el cumplimiento de las actividades propias de la gestión catastral.

Por la anterior razón, la Asesora MARTHA HERNANDEZ ARANGO, con base en la necesidad de dar inicio al proceso de actualización catastral, con el propósito de mantener al día la información física, jurídica y económica de los predios del municipio de Palmira (Valle del Cauca), en su calidad de coordinadora expidió la Resolución N° Palm_0002 de 2021 que resuelve, en el "Artículo 1° ordenar la apertura e inicio del proceso de Actualización Catastral con enfoque multipropósito para el municipio de Palmira (Valle del Cauca) en la ZONA URBANA y RURAL del municipio de Palmira, que se detallan a continuación:"

Tabla 54. Listado Consolidado de Comunas, Barrios y Corregimientos

| No Comuna | Zona | Nombres de Barrios/Corregimientos |
|-----------|--------|--|
| 1 | Urbana | Reserva de Zamorano - Simón Bolívar - Villa Diana - Monteclaro - Villa del Rosario - Harold Eder – Hugo Varela - Santiago Eder - Molinos de Confandi - Molinos - La Cosecha - Beltrán - El Caimito, |
| 2 | Urbana | Bosques de Morelia - Villa Claudia - Industrial - Ignacio Torres - Juan Pablo II - Santa Teresita - La Benedicta - Estonia - Berlín - Santa Isabel - Versailles - Mirriñao - Los Samanes - Las Mercedes -Santa María del Palmar - Portal de las Palmas - Llanogrande - Departamental - Poblado de Comfaunión - Akarra |
| 3 | Urbana | Fray Luis Amigó - El Prado - Emilia - La Concordia - Llanogrande - Acacias - Santa Bárbara - Rivera Escobar - Olímpico - Villa de las Palmas |
| 4 | Urbana | Bizerta - San Cayetano - Jorge Eliecer Galán - Uribe Uribe - Obrero - Colombia - Santa Rita - Loreto - Alfonso López |
| 5 | Urbana | San Pedro, Primero de Mayo, Providencia, La Libertad, Campestre, San Carlos, Danubio, San Jorge, San José, José Antonio Galán, Palmeras, María Cano, Popular Modelo, Municipal, |
| 6 | Urbana | Central - Colombina - Libertador - Fátima - El Triunfo - Caicelandia - El Paraíso - Ciudadela Palmira - La Trinidad - Papayal - Suelo urbano sin desarrollo |
| 7 | Urbana | Barrio Nuevo - Las Delicias - El Recreo - Santa Clara - Urb. Petruc - Urb. Las Américas - La Independencia - Chapinero - Sesquicentenario - Parques de la Italia - Las Victorias - Urb. El Trébol - Portales del Recreo - El Sembrador - Chapinero Sur- Almendros de la Italia - Tulipanes de la Italia - Cerezos de la Italia - Acacias de la Italia - La Perseverancia |
| 8 | Rural | La Torre - La Acequia - Rozo |
| 9 | Rural | Matapalo - Obando - Coronado - La Herradura - Palmaseca |
| 10 | Rural | Juanchito - Caucaseco - La Dolores – Guanabanal, Fracción minoritaria Bolo Alizal |
| 11 | Rural | Fracción Mayoritaria Bolo Alizal - Bolo San Isidro - Bolo Italia, Fracción minoritaria Agua Clara |
| 12 | Rural | Amaime - La Pampa - Fracción mayoritaria Zamorano - Fracción mayoritaria Tienda Nueva -Fracción minoritaria Boyacá |
| 13 | Rural | Fracción mayoritaria Tablones - Fracción Mayoritaria Boyacá - Guayabal |
| | Rural | Fracción minoritaria Zamorano -Fracción minoritaria Barrancas- Fracción minoritaria Tienda Nueva - Fracción minoritaria Potrerillo |
| 14 | Rural | La Zapata - Ayacucho - Fracción mayoritaria de Barrancas - Fracción mayoritaria Agua Clara, Fracción minoritaria Tenjo - Fracción minoritaria Bolo Italia |
| 15 | Rural | Combia, Fracción minoritaria Toche - Fracción minoritaria Tablones - Fracción minoritaria Potrerillo |
| 16 | Rural | Caluce - Fracción mayoritaria Potrerillo - Fracción mayoritaria Tenjo - Fracción mayoritaria Toche |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En este sentido y desde la perspectiva jurídica se adelantaron actividades para actualizar en forma masiva la información jurídica de los predios Palmira, con base en la interrelación Catastro – Registro, y la información reportada por la Superintendencia de Notariado y Registro (SNR) en cumplimiento de lo normado para la interrelación. Así mismo, se adelantaron gestiones para levantar la restricción impuesta a predios por el procedimiento Interrelación Catastro – Superintendencia de Notariado y Registro (SNR), permitiendo la modificación del número de matrícula inmobiliaria y la zona, conforme a los documentos que soporten dicha modificación, con el fin de mantener actualizados los datos catastrales y registrales.

2.2. INTERRELACIÓN CON LA OFICINA DE INSTRUMENTOS PÚBLICOS Y SNR

Dadas las circunstancias, la UAECED solicitó a la Doctora Goethny Fernanda García Flórez, Superintendente de Notariado y Registro, la base de datos para los predios de Palmira y Santa Rosa

de Cabal, dando alcance al acuerdo de Servicio – UAECB 005 – 2020, esto lo soporta el oficio con número de Cordis 2021EE30538 del 18 de agosto de 2021.

En respuesta a esta solicitud, la Superintendencia de Notariado y Registro suministró el 23 de agosto de 2021 un archivo plano en formato XML con la base de datos de propietarios que deben corresponder al municipio de Palmira, esto tomando como parámetro el círculo registral que corresponde a este municipio, para ello dispuso las credenciales de acceso que se indican en el pie de página¹⁶.

A continuación, se indica la estructura de este archivo, lo que representa realizar un ejercicio de análisis, estructuración y transformación a un formato que permita un cruce de información con la base de datos maestra suministrada por el IGAC en fase de empaquetamiento.

Imagen 9. Archivo en formato XML de SNR municipio de Palmira

```
<?xml version='1.0' encoding='Cp1252' ...
<RESULTS>
<ROW>
<COLUMN NAME="TIPO_IDENTIFICACION"><![CDATA[CC]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="IDENTIFICACION"><![CDATA[29512114]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="PRIMERNOMBRE"><![CDATA[ROSAURA]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="SEGUNDONOMBRE"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="PRIMERAPELLIDO"><![CDATA[NARVAEZ]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="SEGUNDAPELLIDO"><![CDATA[DE URBANO]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="RAZON SOCIAL"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MUNICIPIO"><![CDATA[FLORIDA]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="CIRCULO_REGISTRAL"><![CDATA[378]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MATRICULA"><![CDATA[57113]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="OFICINA_REGISTRO"><![CDATA[PALMIRA]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_CHIF"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_CEDULACATASTRAL"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_FECHACREACION"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="DIRECCION"><![CDATA[SIN DIRECCION]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="VIGENCIA"><![CDATA[CERRADO]]></COLUMN>
</ROW>
<ROW>
<COLUMN NAME="TIPO_IDENTIFICACION"><![CDATA[NI]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="IDENTIFICACION"><![CDATA[9014120884]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="PRIMERNOMBRE"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="SEGUNDONOMBRE"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="PRIMERAPELLIDO"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="SEGUNDOAPELLIDO"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="RAZON SOCIAL"><![CDATA[ANGA & CIA. S.A.S.]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MUNICIPIO"><![CDATA[CGTO: EL GUAYABAL]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="CIRCULO_REGISTRAL"><![CDATA[378]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MATRICULA"><![CDATA[130680]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="OFICINA_REGISTRO"><![CDATA[PALMIRA]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_CHIF"><![CDATA[7652000010000000060003000000000]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_CEDULACATASTRAL"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="MAT_FECHACREACION"><![CDATA[]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="DIRECCION"><![CDATA[FINCA EL RODADERO Y LA MORERA # UN LOTE TERRENO]]></COLUMN>
<COLUMN NAME="VIGENCIA"><![CDATA[ACTIVO]]></COLUMN>
</ROW>
</ROW>
```

Fuente: SNR

La información recibida se estructuró matricialmente identificando un total de 308.176 registros de propietarios, la estructura conformada es la siguiente:

Tabla 55. Transacciones registradas de junio a septiembre 2021 en la SNR

| ATRIBUTO | TIPO |
|---------------------|--------|
| TIPO_IDENTIFICACION | String |
| IDENTIFICACION | String |
| PRIMERNOMBRE | String |

¹⁶ https://supernotariadoyregistromy.sharepoint.com/f:/g/personal/luis_velasquez_supernotariado_gov_co/EntfombzLhREInbwWw2c7JQBmy1LsQZgRJH_Mx5NHfYW-A?e=QgOaDN

| | |
|---------------------|---------|
| SEGUNDONOMBRE | String |
| PRIMERAPELLIDO | String |
| SEGUNDOAPELLIDO | String |
| RAZON_SOCIAL | String |
| MUNICIPIO | String |
| CIRCULO_REGISTRAL | String |
| MATRICULA | String |
| OFICINA_REGISTRO | String |
| MAT_CHIP | String |
| MAT_CEDULACATASTRAL | Integer |
| MAT_FECHACREACION | Integer |
| DIRECCION | String |
| VIGENCIA | String |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

El archivo consolidado contiene particularmente en el campo de municipio 974 registros, lo cual obliga a realizar un proceso de censuración en esta base de datos, esto con el propósito de identificar exclusivamente aquellos que deben estar localizados en territorio Palmirano, para ello, la UAECB ha realizado cruces de información alfanumérica y cartográfica, con base en información del POT y otras fuentes secundarias que a futuro permitan realizar un diagnóstico preciso sobre la completitud en la inscripción de folios de matrícula faltantes en el censo catastral¹⁷.

La UAECB inició operación en el mes de junio, de tal suerte que la interrelación se empezó a realizar desde esta fecha, con la base de datos de propietarios que deben corresponder al municipio de Palmira, tomando como parámetro el círculo registral que corresponde a este municipio. Durante los meses de octubre, noviembre y diciembre no hubo cambios con respecto a la SNR y a la base catastral del territorio. Sin embargo, en el mes de diciembre se encontraron 88 predios no inscritos que se trabajarán con el componente de conservación catastral.

Por otro lado, en respuesta a solicitud, la Superintendencia de Notariado y Registro suministró las transacciones inmobiliarias registradas en la base de datos administrada por la SNR (Superintendencia de Notariado y Registro). En lo corrido del 2021 se registraron 167 compraventas de conformidad con los códigos registrales que se presentan en la Tabla 56.

Tabla 56. Transacciones registradas de junio a septiembre 2021 en la SNR

| Código de naturaleza registral | Número |
|--------------------------------|--------|
| Adjudicación en sucesión | 6 |
| Compraventa | 167 |

¹⁷ Ver documento: "CRUCES SNR.pdf", Documentos Contrato MP-385-2021. Producto 7-Informe correspondiente al 10% de avance de actualización.7.6. Reporte interrelación predios SNR.

| | |
|--|------------|
| Adjudicación en sucesión y liquidación de la sociedad conyugal y/o sociedad patrimonial de hecho | 4 |
| Cambio de razón social | 1 |
| División material | 3 |
| TOTAL | 181 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

La interrelación directamente con la Superintendencia de Notariado y Registro favoreció la obtención de la información del componente jurídico. En efecto, el objetivo de la actualización jurídica masiva determinó parejas- predio folio de alta confiabilidad, bajo criterios de interrelación (comparación de datos de catastro y los folios de SNR), el cual a través de comparar cinco (5) datos específicos comunes, estableció parejas predio-folio

Estos datos se denominan datos de interrelación y son los siguientes: Número predial; Matrícula Inmobiliaria; Dirección; Número de documento de identidad de propietario; Nombre de propietario. Entonces, se verificó la información remitida por la entidad SNR, de manera que correspondiese la matrícula, la naturaleza jurídica, número, fecha y notaría de la escritura y/o de la entidad pública que emite el acto jurídico, datos del propietario (nombres, apellidos y documento de identidad) y número de anotación.

Si no existía coincidencia del cruce de información se debió realizar un análisis puntual para determinar el aspecto jurídico que le corresponde a cada predio que no obtuvo un cruce de información efectivo. Si no se contaba con la interrelación catastro-registro, en donde se debe obtener la información del aspecto jurídico, se ofició entidades públicas y privadas, así como los propietarios y/o poseedores de los bienes inmuebles, para que aportase los títulos de dominio de cada uno de los predios que conforman la entidad territorial y/o el área geográfica que sería formada y/o actualizada.

Con base en cruces de información efectivos, revisión y análisis de validadores jurídicos; observación de inconsistencias y el análisis puntual de cada predio, se recurrió a los títulos de dominio, solicitados directamente a la Superintendencia de Notariado y Registro, al igual que se realizaron consultas de escrituras o documentos públicos, con el objeto de definir la información jurídica de los predios

En fin, con el propósito de adelantar los ejercicios de control de calidad, verificando el aspecto jurídico, se observó la correcta incorporación de la información en la base de datos alfanumérica, teniendo en cuenta la correspondencia de información del folio de matrícula inmobiliaria, respecto a datos del propietario, documentos públicos que establecen la titularidad, cesión, derechos, información sobre linderos, área, descripción del predio y la tradición que refieren las anotaciones.

2.3. PETICIONES, QUEJAS, RECLAMOS Y SUGERENCIAS

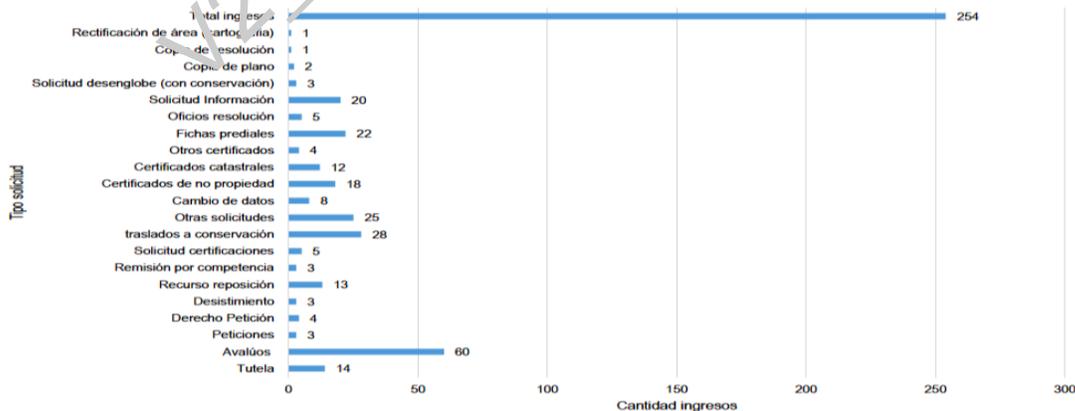
Se toma en consideración que en materia de catastral hay dos vías para atender los requerimientos ciudadanos: los trámites catastrales que implica la modificación, actualización o corrección del aspecto físico, jurídico y económico en la base de datos catastral, y de otro lado, los derechos de petición y

demás pronunciamientos ciudadanos que no implican modificación en la base de datos catastral que se utilice, necesiándose un flujo de tareas para la recepción, atención y respuesta.

En tal sentido se constituyó un Sistema de Peticiones, Quejas, Reclamos y Sugerencias (PQRS) como herramienta que ha permitido conocer las inquietudes y manifestaciones que tienen los ciudadanos para tener la oportunidad de fortalecer el servicio de gestión catastral y seguir en su mejoramiento continuo. De ahí la necesidad de conocer en detalle las PQRS, optando por canales habilitados para la recepción, permitiendo determinar la gestión a realizar durante periodos definidos, estableciendo estrategias de atención y procesamiento e implementando controles, a fin de garantizar el derecho de los usuarios para recibir respuesta oportuna a cada una de las solicitudes y dentro de los términos establecidos en la Ley.

La información recibida a través de las ventanillas de atención al ciudadano y el correo electrónico establecido, ha permitido instaurar estrategias e implementar controles a fin de garantizar el derecho de los usuarios para recibir respuesta oportuna a cada una de las solicitudes y dentro de los términos establecidos en la Ley. En total se han atendido 254 PQRS de personas naturales (Gráfica 8) y 174 de entidades (Gráfica 9). Reporte elaborado a corte 27 de diciembre de 2021.

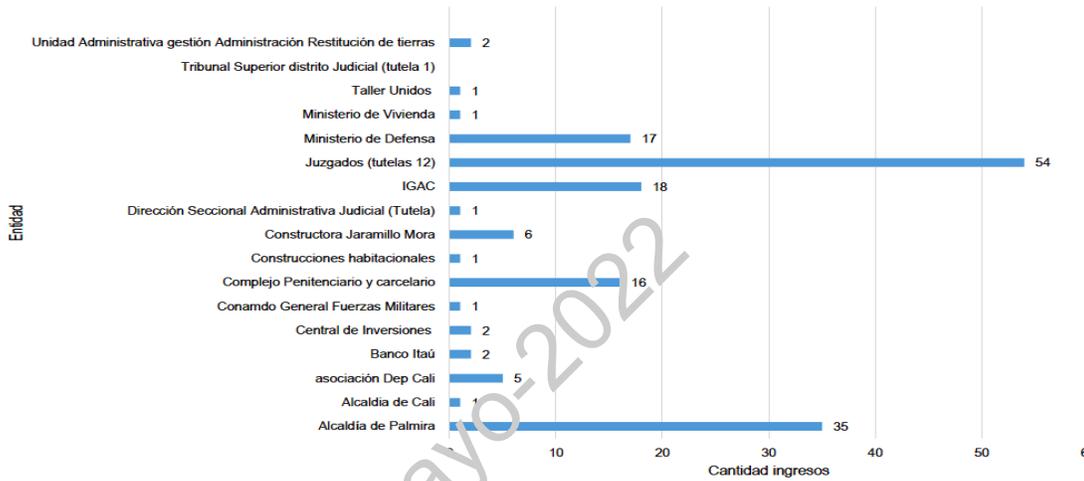
Gráfica 8. Número de PQRS de personas naturales



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Con relación a las solicitudes interpuestas por entidades, los juzgados son los que más ingresos de PQRS tienen, seguidos de la Alcaldía de Palmira.

Gráfica 9. Número de PQRS de entidades



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En la medida del desarrollo de la gestión catastral se ha consolidado una base única de PQRS, lográndose establecer la atención oportuna de peticiones pendientes por atender, que fueron trasladadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, así como también las peticiones recepcionadas mediante los mecanismos establecidos para la atención al ciudadano, es decir la ventanilla de Atención al Ciudadano ubicada en la Alcaldía Municipal, la ventanilla de la sede y el correo electrónico.

Adicionalmente, se configuró una respuesta automática de acuse de recibo hacia el usuario indicando que se ha recibido la solicitud y que se dará el trámite respectivo.

A la fecha se están generando los números de radicado tanto de ingreso como de salida de solicitudes directamente, disminuyendo así el tiempo de espera a los usuarios. Así mismo, se le está informando al usuario el número de radicado CORDIS de recibido, de tal forma que éste le servirá para indicarlo cuando requiera cualquier tipo de información del avance de la solicitud, lo cual genera claridad y mayor eficiencia en la trazabilidad de la solicitud.

Por último, si bien es cierto que las PQRS hacen parte del proceso de gestión catastral, estas también constituyen un papel muy importante dentro del proceso de actualización catastral, dado que, dentro de los requerimientos allegados a la UAECD, muchos de ellos han correspondido a solicitudes que por su naturaleza requieren visita técnica. En este sentido, la atención de este tipo de solicitudes fue enmarcada en el proceso de actualización catastral, como medida de atención conducente a atender en menor tiempo las solicitudes de los ciudadanos.

Evidencia:

Imagen 10. PQRS atendida mediante el proceso de actualización catastral

Palmira Valle de Cauca

UNIDAD ADMIN. CATASTRO DISTRITAL 18-11-2021 09:25:54
 Al Contestar Cite Este Nr.:2021EEA7737 O 1 Fol2 Anex0

ORIGEN: Sd:206 - PROYECTO PALMIRAHERNANDEZ ARANGO MARTIN
 DESTINO: DIANA PATRICIA LARRAHONDO CHAMORRO
 ASUNTO: RESPUESTA A DERECHO DE PETICION-CORDIS 2021ER2826
 OBS: PROYECTO: JOSE A. RODRIGUEZ

Señora
 DIANA PATRICIA LARRAHONDO CHAMORRO
 dplc46@hotmail.com
 D 4B No. 31B – 55
 La Ciudad

ASUNTO: Respuesta a Derecho de Petición
 REFERENCIA: CORDIS 2021ER2826

Respetada señora Diana Patricia,

Reciba un cordial saludo desde la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital -UAECD- Gestor Catastral Palmira, en atención al asunto de referencia en el que resalta: "(...) se fije fecha y hora exacta para realizar visita por parte de ustedes a mi predio y que me sea informado como mínimo cinco (5) días de anticipación para organizar mi jornada laboral y desplazamiento de un municipio a otro (...)", le informa lo siguiente:

1. La Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital -UAECD- Gestor Catastral Palmira, celebró con el Municipio de Palmira el Contrato Interadministrativo MP-385 de 2021, cuyo objeto consiste en la prestación del servicio público de gestión catastral en el área urbana y rural de dicho municipio, conforme a la regulación contenida en el artículo 79 de la Ley 1955/19 y los Decretos 1983 de 2019 y 148 de 2020.
2. Que una vez consultado el Sistema Integrado de Información Catastral, se encontró que la matriculación inmobiliaria No. 378-196971 corresponde a un predio ubicado en la zona rural del municipio de Palmira, identificado con el número predial No. 765200101000011930008000000000, cuya propiedad se encuentra en cabeza del señor DIANA PATRICIA LARRAHONDO CHAMORRO.

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Imagen 11. Visita a solicitud allegada mediante PQRS en el marco del proceso de actualización catastral



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

2.4. RESOLUCIÓN DE CIERRE DEL PROCESO

En calidad de gestor catastral del municipio de Palmira, la UAECD ha prestado el servicio público de gestión catastral multipropósito, garantizando la calidad, veracidad e integridad de la información catastral, en sus componentes físico, jurídico y económico, cumpliendo con la normativa que regula la prestación del servicio y las demás obligaciones previstas en las normas vigentes; así mismo, ha realizado y actualizado el censo catastral en sus diversos aspectos, en particular ha fijado el valor de los bienes inmuebles que sirve como base para la determinación de los impuestos sobre dichos bienes,

al igual que ha adelantado los procesos de formación, actualización, conservación y difusión de la información catastral, así como los procedimientos del enfoque catastral multipropósito, expidiendo los actos administrativos necesarios para el cumplimiento de las actividades propias de la gestión catastral.

El presente documento “MEMORIA TECNICA FINAL DEL PROCESO DE ACTUALIZACION CATASTRAL”, y de contera, en el repositorio digital “SharePoint PALMIRA” se hace constatar que en el municipio de Palmira se ha adelantado cada una de las etapas, fases, flujo de actividades y tareas de la gestión catastral, y que es importante resaltar que se utilizaron mecanismos diferenciados de intervención habida cuenta de la información catastral recibida del IGAC, el rezago de la gestión desde el año 2014 y las particularidades que ha generado la dinámica inmobiliaria en la circunscripción territorial de Palmira. Entre los mecanismos diferenciados de intervención se hace referencia a métodos directos, indirectos, declarativos y colaborativos.

116

Por supuesto que todas las actividades y tareas de la gestión catastral son determinantes para el logro de los productos catastrales siendo uno de ellos de carácter económico en la llegada del proceso de intervención catastral anual. Evidentemente, la expedición por parte de la UAEC de la Resolución 004 del 29 de diciembre de 2021, “Por medio de la cual se aprueban los estudios de las zonas homogéneas físicas y geoeconómicas, el valor de las edificaciones, los avalúos de los predios con características especiales y se ordena la liquidación de los avalúos de los predios objeto del proceso de actualización para la vigencia 2022 para el municipio de Palmira-Valle del Cauca”.

En razón de los resultados de la gestión catastral en consonancia con la ley, normatividad reglamentaria y obligaciones pactadas con el municipio de Palmira y con el propósito de continuar con la etapa post-operativa de la gestión catastral es pertinente e importante hacer alusión al artículo 9 de la Resolución 1149 de 2021 “Por la cual se actualiza la reglamentación técnica de la formación, actualización, conservación y difusión catastral con enfoque multipropósito”:

“El proceso de formación y/o actualización termina con la expedición de la resolución por medio de la cual el gestor catastral, a partir de la fecha de dicha providencia, ordena la inscripción en el catastro de los predios que han sido formados y/o la renovación de la inscripción en el catastro de los predios que han sido actualizados, y determina que la vigencia fiscal de los avalúos resultantes es el 1° de enero del año siguiente a aquel en que fueron ejecutados, según lo determina el artículo 8° de la Ley 14 de 1983.

Este acto administrativo es de carácter general y debe ser publicado en los términos de la Ley 1437 de 2011 o en la norma que la modifique, adicione o derogue y contra el mismo no procede recurso alguno. La realización de las labores del proceso de formación o actualización catastral no interrumpe las actividades de la conservación catastral.

Finalizado el proceso de formación y/o actualización, el gestor catastral debe garantizar que la base de datos y documentos anexos queden cargados en el sistema de gestión catastral para el inicio del proceso de conservación en la vigencia correspondiente.”

En conclusión, surtidas las etapas de la actualización del catastro desarrolladas en observancia de las disposiciones técnicas y los procedimientos legales y reglamentarios, en su calidad de gestor catastral, la UAECB consideró procedente clausurar el proceso de actualización del catastro, ordenar la renovación de la inscripción del ÁREA URBANA y RURAL y sus respectivos predios que han sido actualizados, determinar la vigencia de los avalúos resultantes y establecer el inicio del proceso de conservación, lo que ha sido prescrito en la RESOLUCION N° Palm_0005 de 2021 suscrita por la Asesora 105 grado 04 UAECB-Go catastral Palmira MARTHA HERNANDEZ ARANGO.

3. COMPONENTE CARTOGRÁFICO

Al respecto se realizó la edición y cargue de la información gráfica de acuerdo con la solicitud en los niveles, etapas, fases y flujos de actividades de la gestión catastral que corresponden a la estructura de la base de datos. A tal efecto, la identificación cartográfica contiene la descripción de lote, manzana, construcción, nomenclatura, perímetro urbano y ZHF, esta última en caso de realizar la determinación por medio de estas.

Así mismo, se han identificado las coberturas de las capas de información suministrada por las entidades públicas y privadas comprometidas en procesos del ordenamiento del territorio y la Planeación, posibilitándose los cruces cartográficos que involucran análisis espacial de la información.

Igualmente, ha quedado identificado el marco jurídico que soporta la inclusión de un determinado polígono de terreno dentro del suelo que tiene la destinación particular de protección para la vigencia a partir de la inclusión como tal tipo de suelo desde el proceso de formación catastral.

A continuación, se aborda el componente físico de Palmira, su división político-administrativa la generación de sectores catastrales, el apoyo cartográfico para las actividades de pre y reconocimiento, la edición de desplazamiento, la incorporación de predios nuevos y nuevas construcciones, la edición de predios resultantes de la actualización urbana y rural en la base de datos catastral.

3.1. COMPONENTE FÍSICO MUNICIPIO DE PALMIRA

La división político-administrativa territorial es relevante por su conocimiento y comprensión para el diseño en campo del proceso de intervención de la gestión catastral, pues la actualización o reinterpretación de la información de acuerdo con la norma y sus instrumentos favorece una revalorización del suelo, en función de sus modificaciones y por la acción de la ciudadanía que hace del territorio una construcción social.

Considerando que la división territorial es un fenómeno en constante cambio que conjuga factores sociales con relación a la ocupación del suelo, que podrían ceñirse a las reglamentaciones de las autoridades institucionales o desbordarlas, obligando a éstas a tomar nuevas decisiones orientadas a reordenar el territorio, a manera de ilustración se toma como punto de partida y referencial la información del "Geovisor de Consulta de Codificación de la Divipola del Departamento Administrativo

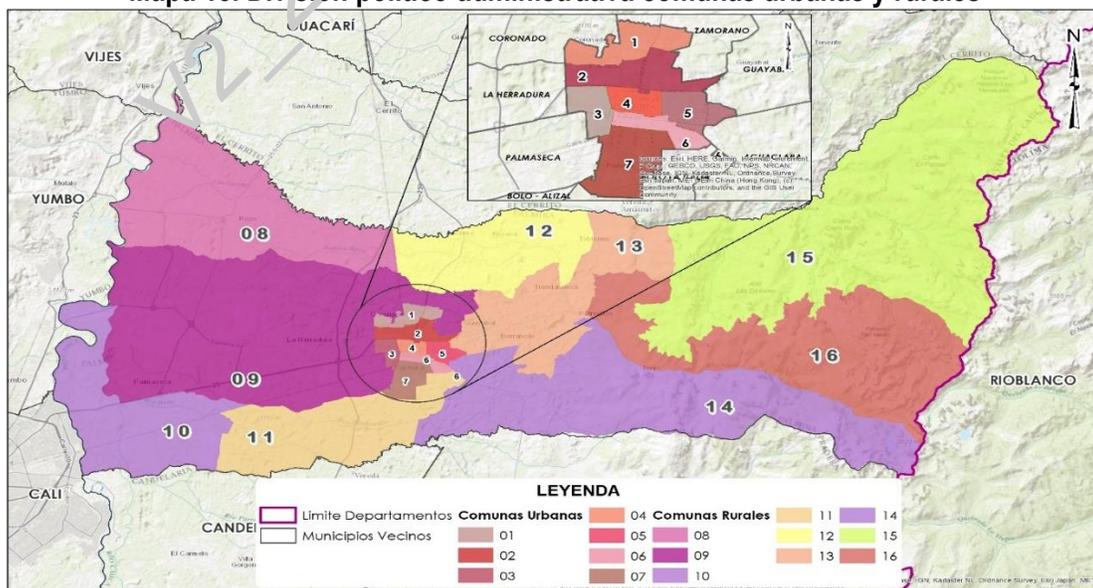
Nacional de Estadística – DANE”, que registra para la entidad territorial de Palmira: la Cabecera Municipal y 43 Centros Poblados.¹⁸

Sin embargo, de conformidad con el Acuerdo 157 del 26 de septiembre de 1997 “Por el cual se establece el ámbito territorial del municipio de Palmira y su división político-administrativa en comunas”, la zona urbana del municipio de Palmira se divide por 7 comunas urbanas y la zona rural del municipio está conformada por 9 comunas rurales que contienen 32 corregimientos.

Cabe destacar que mediante Acuerdo No 24 del 15 de septiembre de 1982 “Por el cual se crean, se denominan y delimitan los barrios de la Ciudad de Palmira”, se divide el municipio en 59 barrios. A hoy, según la propuesta de barrios entregada por la Secretaría de Planeación Municipal, el municipio de Palmira cuenta con 122 barrios, 63 de estos no oficiales.

En el mapa 13 se registra la división política administrativa del municipio, la zona urbana conformada por 7 comunas (1,2,3,4,5,6, y 7) y la zona rural por 9 comunas (8,9,10,11,12,13,14,15 y 16).

Mapa 13. División político-administrativa comunas urbanas y rurales



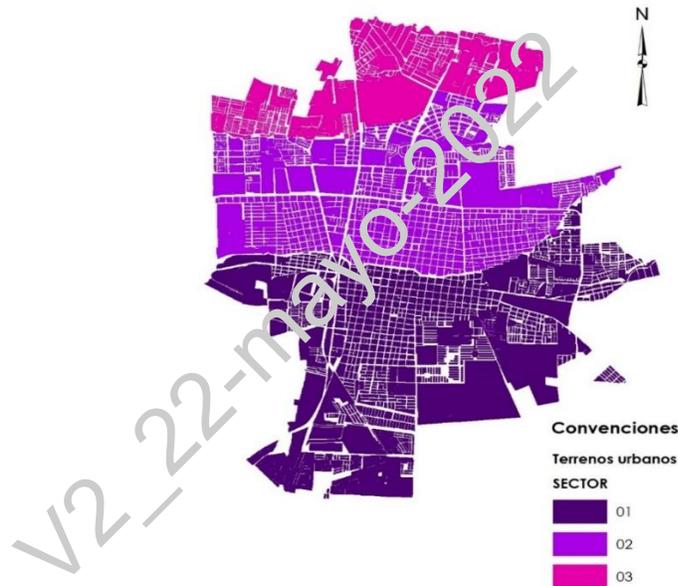
Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Mediante Acuerdo, la división político-administrativa adoptada incorpora comunas, barrios y corregimientos (zona rural), sin embargo, la representación cartográfica entregada por el anterior gestor Catastral de Palmira, no está conforme a la mencionada división política administrativa sino por

¹⁸ El esquema de División Política-administrativa de Colombia (Divipola) estructurado por el DANE, consiste en un “estándar de codificación que relaciona organizadamente la totalidad de unidades en que está dividido el territorio nacional, con el objeto de garantizar a cada circunscripción territorial estabilidad en su identificación”. Es importante considerar que la estructuración de la codificación no es estática, sino que se actualiza periódicamente teniendo en consideración la dinámica territorial del país. <https://geportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>

sectores catastrales. Justamente, para la zona urbana y zona rural del municipio, como se mencionó, no se tienen comunas y barrios en la codificación predial entregada por el IGAC, en su lugar se encuentra dividido en (3) grandes sectores, como se muestra en el mapa 14.

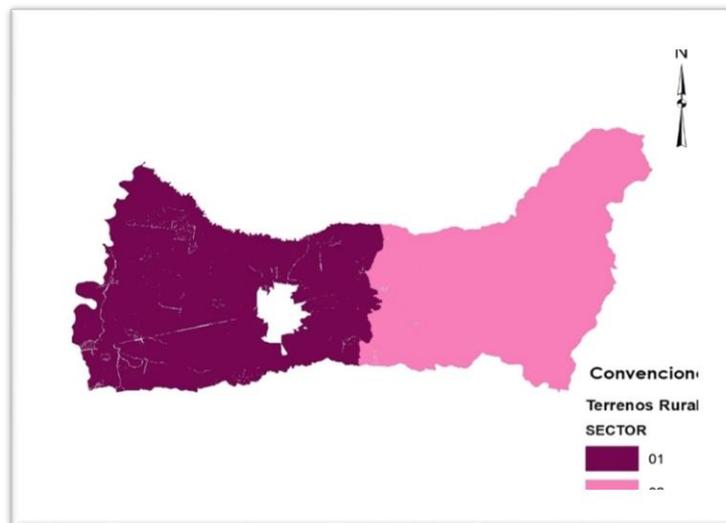
Mapa 94. Sectores Urbanos Municipio de Palmira



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Para la zona rural, no existe código de corregimiento y centros poblados, por lo que la división y codificación de la información se encuentra en (2) grandes sectores:

Mapa 15. Sectores Rurales Municipio de Palmira



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En la zona urbana existe un total de 3.599 manzanas, el sector 1 corresponde a la zona con el mayor porcentaje de manzanas, 46,04 %, seguida por el sector 2 con el 34,81 % y finalmente el sector 3 con el 19,04%.

3.1.1. MANZANAS POR COMUNA

La clasificación del siguiente cuadro obedece a la cantidad de manzanas en la capa geográfica, equivalente a 3.450, en las 7 comunas definidas para el Municipio de Palmira. Esta cantidad de manzana difiere en cantidad con las identificadas según la base alfanumérica del Registro 1 (3.599).

Tabla 20. Número de manzana por comuna

| Comuna | Número de Manzanas | % |
|--------------|--------------------|------------|
| 01 | 623 | 18,06 |
| 02 | 672 | 19,48 |
| 03 | 325 | 9,42 |
| 04 | 173 | 5,01 |
| 05 | 429 | 12,43 |
| 06 | 266 | 7,71 |
| 07 | 962 | 27,88 |
| Total | 3.450 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En la cartografía entregada por el IGAC, se encuentran manzanas, como la 0185 del sector 01, que no obedece al comportamiento característico de una manzana, siendo ésta, la subdivisión física o espacio geográfico separado entre sí por vías de tránsito vehicular o peatonal y/o limitadas por accidentes naturales como cerros, acequias, ríos, etc.

Mapa 16. Representación de manzanas



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.1.2 TERRENOS POR SECTOR

Tal como se realizó la identificación de las manzanas para cada sector del Municipio, a continuación, se presentan los resultados para los terrenos por sector en la zona urbana.

Tabla 58. Terrenos por sector zona urbana

| Sector | Número de Terrenos |
|-----------------------|--------------------|
| 01 | 31.036 |
| 02 | 27.381 |
| 03 | 15.040 |
| Total Terrenos | 77.457 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.1.3. VEREDAS POR SECTOR Y TERRENOS POR SECTOR

De acuerdo con el análisis de la base de datos alfanumérica, el municipio de Palmira cuenta con 29 veredas y 2 sectores catastrales, el sector 1 con el 81,87 % de los terrenos, y el sector 2 con el 18,13 %. El total de terrenos para la zona rural del Municipio de Palmira, como se relacionó anteriormente es de 29.336 y se dividen en los 2 sectores así:

Tabla 59. Terrenos por sector zona rural

| Sector | Número de Terrenos |
|-----------------------|--------------------|
| 01 | 24.017 |
| 02 | 5.319 |
| Total Terrenos | 29.336 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.2. GENERACIÓN DE SECTORES CATASTRALES, RECODIFICACIÓN DEL NÚMERO PREDIAL NACIONAL CON BASE EN LOS 34 SECTORES URBANOS DEFINIDOS

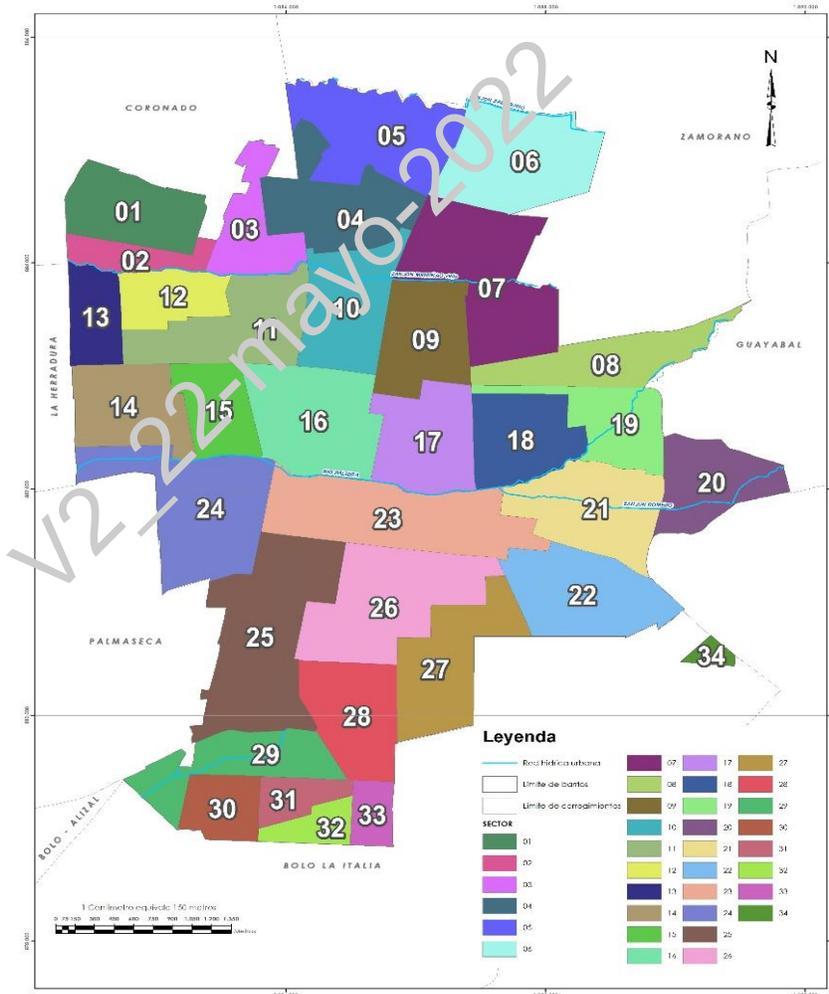
Anteriormente se mencionaba que la información cartográfica entregada por el IGAC no cuenta con la codificación de división político-administrativa de comuna, barrios para la zona urbana y corregimientos y centros poblados para la zona rural, en su lugar y de acuerdo con la posición 8 y 9 del Número Predial Nacional (NPN), el municipio se divide en 3 sectores urbanos y 2 sectores rurales.

Estos sectores para la gestión catastral, la focalización de análisis y toma de decisiones se consideraron demasiado amplios, por lo que se tomó la decisión de redefinir una nueva sectorización urbana. Para esta actividad nos basamos en la capa de barrios propuestos, los sectores normativos del POT, además de los accidentes geográficos como el Zanjón Zamorano y las vías principales del municipio como la Calle 42.

Conforme a los 34 sectores en los que se dividió el municipio de Palmira, se plantea llevar a cabo el proceso de recodificación del Número Predial Nacional (NPN), esto con el propósito de identificar geográficamente cada uno de los predios en el censo catastral.

En el mapa 17, se identifican los 34 sectores definidos para la zona urbana del municipio de Palmira, con una codificación de norte a sur y finalizando con el barrio el Paraíso al oriente de la ciudad.

Mapa 10. Definición de 34 Sectores



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Se insiste con respecto a la zona urbana de Palmira, en la siguiente tabla, se observa la cantidad de terrenos y manzanas que se identifican en cada uno de los 34 sectores definidos previamente por el equipo de cartografía de la UAECD. Es importante analizar que se tienen 206 terrenos y 26 manzanas que no se encuentran dentro de los límites de los sectores urbanos. Esto se evidencia con mayor claridad en el Mapa 17 y Tabla 60, respectivamente.

Tabla 60. Relación de sectores con respecto a manzanas y terrenos

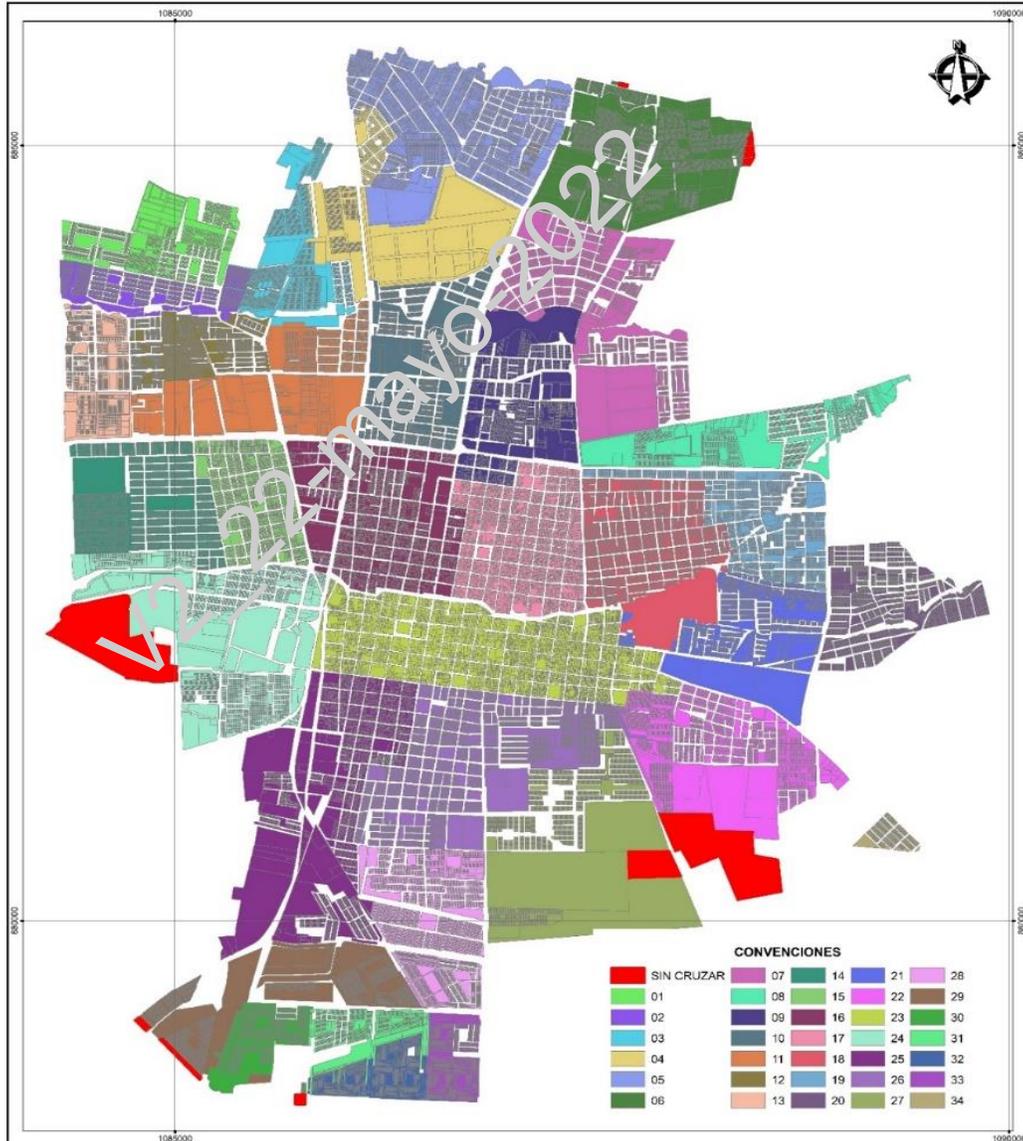
| SECTORES | TERRENOS | % TERRENOS | MANZANAS | % MANZANAS |
|-----------------|----------|------------|----------|------------|
| SIN CORRELACIÓN | 206 | 0,27 | 26 | 0,75 |

| SECTORES | TERRENOS | % TERRENOS | MANZANAS | % MANZANAS |
|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 1 | 2.283 | 2,95 | 107 | 3,1 |
| 2 | 1.817 | 2,35 | 91 | 2,63 |
| 3 | 2.317 | 2,99 | 120 | 3,47 |
| 4 | 1.005 | 1,3 | 39 | 1,13 |
| 5 | 3.677 | 4,75 | 119 | 3,44 |
| 6 | 3.859 | 4,98 | 154 | 4,45 |
| 7 | 2.393 | 3,09 | 112 | 3,24 |
| 8 | 1.813 | 2,34 | 71 | 2,05 |
| 9 | 1.619 | 2,09 | 97 | 2,81 |
| 10 | 1.852 | 2,39 | 121 | 3,5 |
| 11 | 1.073 | 1,39 | 41 | 1,19 |
| 12 | 2.608 | 3,37 | 123 | 3,56 |
| 13 | 2.111 | 2,73 | 101 | 2,92 |
| 14 | 2.503 | 3,23 | 121 | 3,5 |
| 15 | 1.838 | 2,37 | 61 | 1,76 |
| 16 | 2.442 | 3,15 | 86 | 2,49 |
| 17 | 2.683 | 3,46 | 87 | 2,52 |
| 18 | 2.943 | 3,8 | 108 | 3,12 |
| 19 | 2.439 | 3,15 | 125 | 3,62 |
| 20 | 2.804 | 3,62 | 106 | 3,07 |
| 21 | 1.855 | 2,39 | 90 | 2,6 |
| 22 | 2.917 | 3,77 | 120 | 3,47 |
| 23 | 3.245 | 4,19 | 129 | 3,73 |
| 24 | 2.871 | 3,71 | 124 | 3,59 |
| 25 | 2.732 | 3,53 | 126 | 3,64 |
| 26 | 3.965 | 5,12 | 152 | 4,4 |
| 27 | 2.704 | 3,49 | 76 | 2,2 |
| 28 | 3.550 | 4,58 | 123 | 3,56 |
| 29 | 1.959 | 2,53 | 103 | 2,98 |
| 30 | 1.077 | 1,39 | 82 | 2,37 |
| 31 | 971 | 1,25 | 97 | 2,81 |
| 32 | 1.587 | 2,05 | 114 | 3,3 |
| 33 | 1.402 | 1,81 | 89 | 2,57 |
| 34 | 337 | 0,44 | 16 | 0,46 |
| TOTAL | 77.457 | 100 | 3.457 | 100 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En el Mapa 18, se observa que existen dos (2) grandes zonas con concentraciones de terrenos que superan el perímetro urbano. En color rojo se representan estos terrenos y que se ubican al suroccidente, en cercanía al sector 24, al suroriente, entre los sectores 22 y 27. También se presentan pequeñas concentraciones en la al norte y sur de la zona urbana.

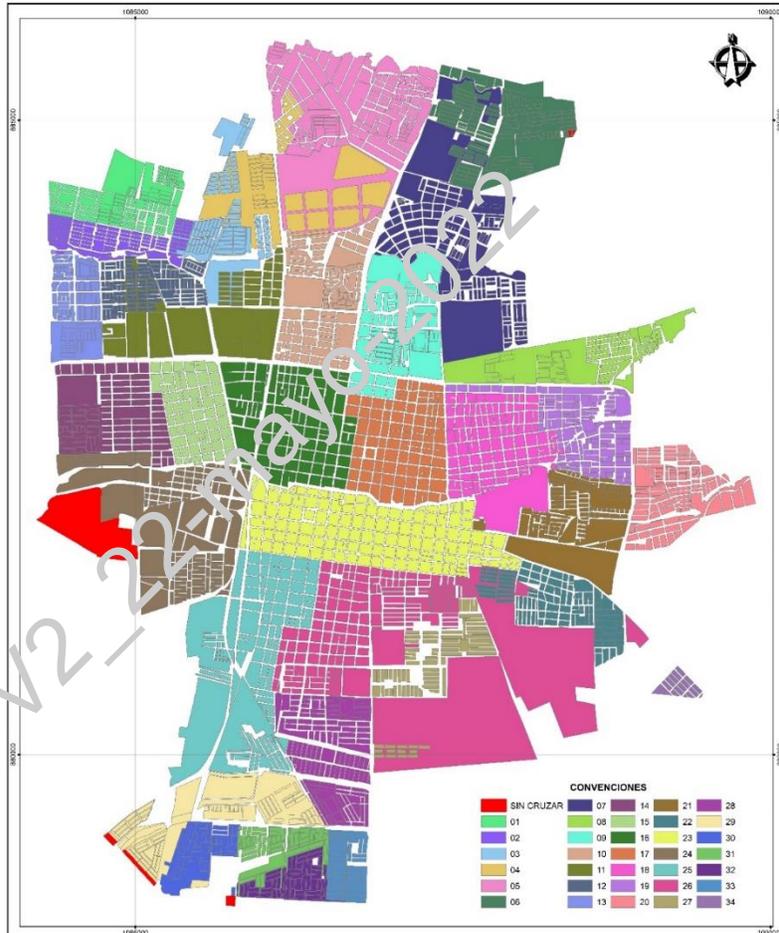
Mapa 18. Terrenos que exceden el perímetro urbano de Palmira



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En el Mapa 19, se observa que existe una gran zona de concentraciones de manzanas que superan el perímetro urbano. En color rojo se identifican estas manzanas.

Mapa 119. Manzanas que superan el perímetro urbano de Palmira



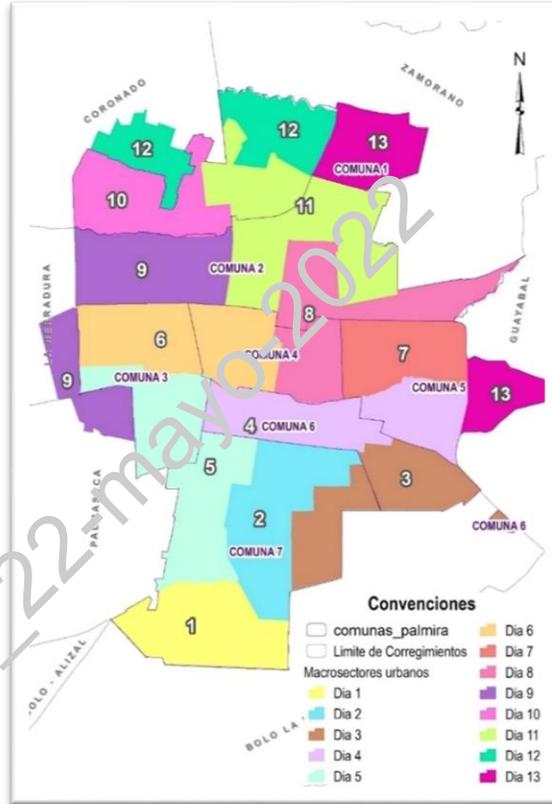
Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.3. APOYO CARTOGRÁFICO EN LA GENERACIÓN E IMPRESIÓN DE PLANOS PARA EL PRE-RECONOCIMIENTO Y RECONOCIMIENTO URBANO Y RURAL

Como parte de las actividades desarrolladas por el equipo de cartografía en la etapa de pre-reconocimiento predial, se definieron las plantillas de los formularios de captura y las salidas gráficas de apoyo a los reconocedores prediales (Figuras 3 y 4). En principio, la definición de los formularios de captura y las salidas gráficas se realizaron acorde con la programación definida de 13 macrosectores, los cuales representan 1 día de operativo de campo (Mapa 20).

Sin embargo, es importante mencionar que la programación planteada se realizó para una cuadrilla de 22 reconocedores y en la actividad de campo se contó con 12 reconocedores, de tal modo que se re-estructuró el diseño cartográfico para el pre-reconocimiento predial urbano, entregando los formularios pre-reconocimiento predial y las salidas graficas como apoyo al reconocimiento predial.

Mapa 120. Barridos pre-reconocimiento predial urbano



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

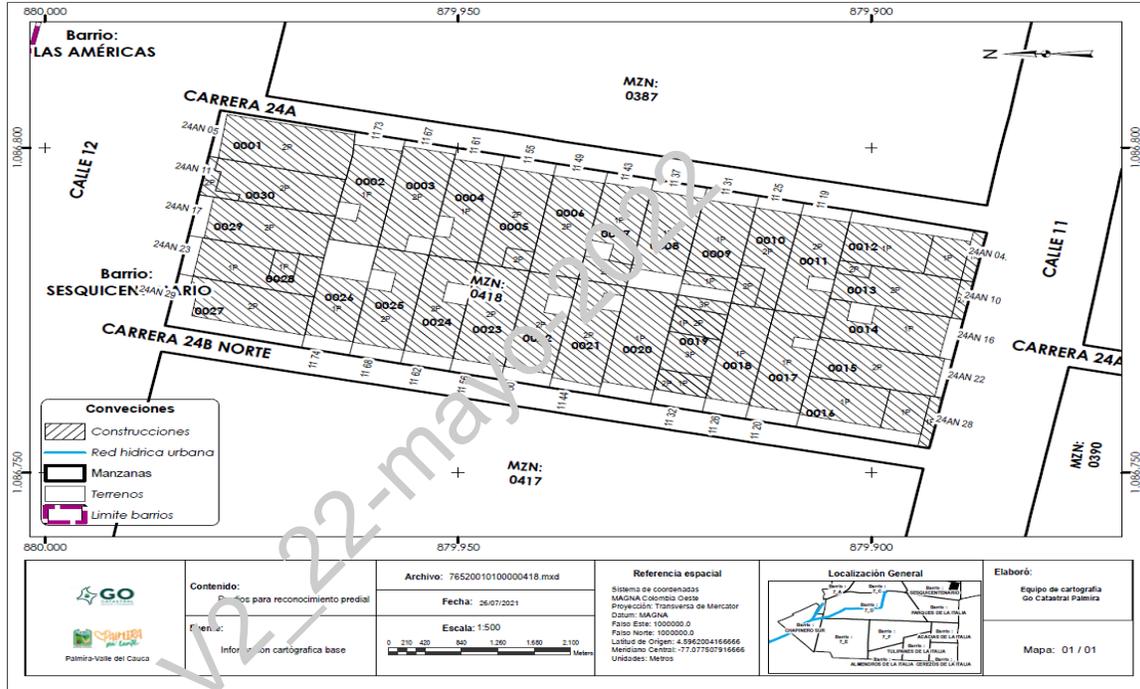
Figura 3. Formulario pre-reconocimiento predial Municipio de Palmira

GO CATASTRAL FORMULARIO PRE-RECONOCIMIENTO PREDIAL MUNICIPIO DE PALMIRA DIA 2 

| CODIGO MANZANA | CODIGO TERRENO | AREA TERRENO | AREA CONST | USO PPAL | PLACA | N° PISO | MARCA TERRENO | MARCA CONST | MARCA PISOS | MARCA USO PPAL | OBSERVACION | |
|-------------------|----------------|--------------|------------|--------------|---------|---------|---------------|-------------|-------------|----------------|-------------|----|
| 76520010100000418 | 0001 | 136 | 197 | HABITACIONAL | 24AN 05 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0002 | 102 | 85 | HABITACIONAL | 11 73 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0003 | 102 | 178 | HABITACIONAL | 11 67 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0004 | 102 | 103 | HABITACIONAL | 11 61 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0005 | 102 | 126 | HABITACIONAL | 11 55 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0006 | 102 | 126 | HABITACIONAL | 11 49 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0007 | 102 | 105 | HABITACIONAL | 11 43 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0008 | 102 | 72 | HABITACIONAL | 11 37 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0009 | 102 | 79 | HABITACIONAL | 11 31 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0010 | 102 | 126 | HABITACIONAL | 11 25 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0011 | 102 | 108 | HABITACIONAL | 11 19 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0012 | 136 | 106 | HABITACIONAL | 24AN 04 | 1 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |
| 76520010100000418 | 0013 | 102 | 205 | HABITACIONAL | 24AN 10 | 2 | SI | NO | SI | NO | SI | NO |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Figura 4. Salida grafica como apoyo al reconocimiento predial

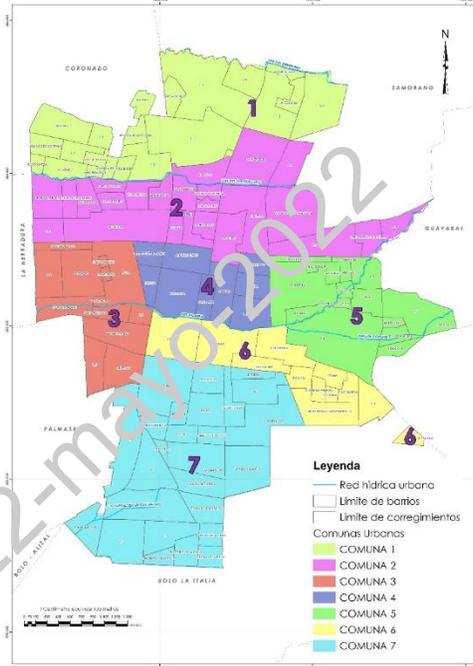


Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.4 EDICIÓN EN DESPLAZAMIENTO

Un elemento muy importante para el componente físico, es la exactitud posicional, es por ello que, para toda la base urbana, se realizó la edición en desplazamiento de la unidad espacial de la base de datos catastral, ajustando las capas de LC_Terreno, LC_Construcción, LC_UnidadConstrucción y manzanas. Dicha actividad dio como resultado una información vectorial ajustada a la ortofotografía urbana, que permitió realizar las labores espaciales propias de la gestión catastral de manera eficiente y precisa. Esta actividad se llevó a cabo desde la zona sur, comuna 7, hasta la zona norte del municipio, comuna 1.

Mapa 21. División político-administrativa comunas-Palmira



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Figura 5. Resultado de la edición en desplazamiento, zona urbana del municipio



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.5. INCORPORACIÓN DE PREDIOS NUEVOS Y NUEVAS CONSTRUCCIONES

En el proceso de actualización catastral se identificaron un total de 710 predios nuevos, para ello el equipo de cartografía realizó geoprocesamientos de métodos indirectos y digitalización sobre la

ortofotografía, para luego realizar la incorporación en la base de datos catastral de la Unidad Espacial y de los objetos alfanuméricos de acuerdo con el modelo LADM COL. En la tabla 61, se relacionan los proyectos de vivienda incorporados en la base de datos catastral.

Tabla 61. Cantidad de predios nuevos por proyecto y zona incorporados

| Proyecto | Zona | Cantidad Predios |
|------------------------------------|--------|------------------|
| Brisas del Bosque Etapa II | Urbana | 37 |
| Conjunto Residencial Dolce | Urbana | 192 |
| Reserva de la Italia Etapa 3 | Urbana | 196 |
| Urbanización Multicentro Etapa 1 | Urbana | 88 |
| La Veranera | Rural | 29 |
| Condominio Vereda Zamorano Etapa 1 | Rural | 69 |
| Parcelación Finca Country | Rural | 99 |
| Total | | 710 |

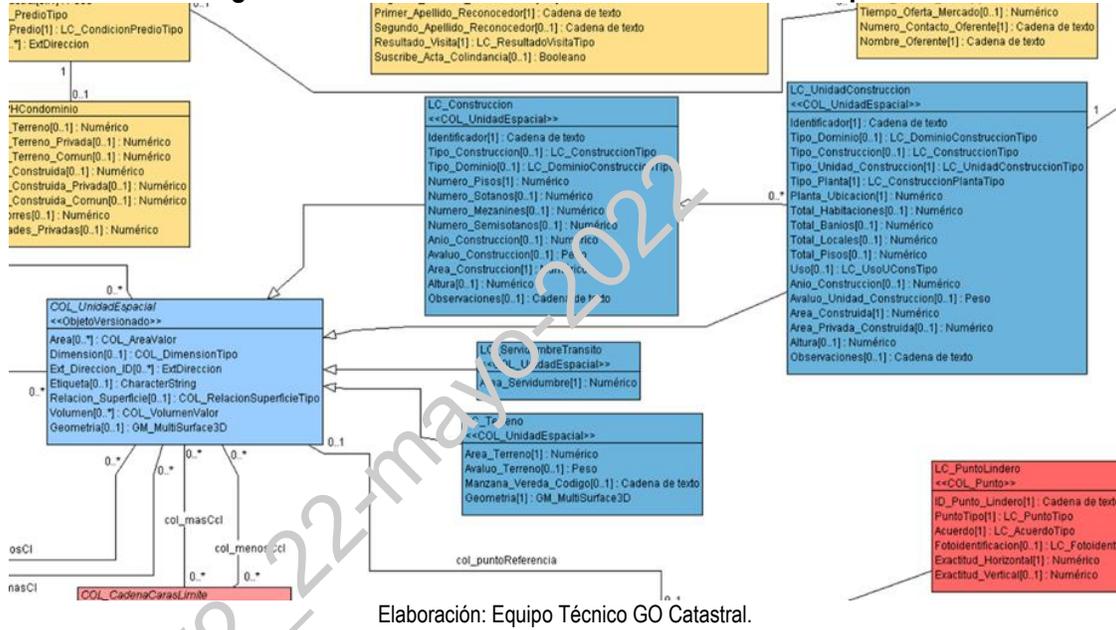
Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Los 710 predios nuevos residenciales referidos en la tabla 61 constituyen a nuevos polígonos incorporados a la cartografía, en los proyectos habitacionales mencionados. En contraste, el resultado presentado en la sección 7 se refiere al resultado final de la actualización, teniendo en cuenta todos los resultados de englobe y desenglobe de los predios del municipio en la base de datos alfanumérica R1.

3.6. EDICIÓN DE PREDIOS RESULTANTES DE LA ACTUALIZACIÓN URBANA Y RURAL EN LA BASE DE DATOS CATASTRAL

Como parte fundamental del componente físico, producto del trabajo de reconocimiento predial y con base en las variables del modelo LADM COL definidas en el modelo del levantamiento catastral, el equipo de cartografía realizó la incorporación de la información geográfica y alfanumérica. Para esta incorporación se requirió el diligenciamiento de la ficha predial en campo, la edición alfanumérica, la edición cartográfica, ajustándose a un ejercicio de depuración y control de calidad. A continuación, se detalla el procedimiento:

Figura 6. Modelo levantamiento catastral-Unidad Espacial



3.6.1. LA FICHA PREDIAL COMO INSUMO PRINCIPAL

El equipo de reconocimiento predial como producto final del trabajo de campo realizó la generación de la ficha predial digital (Figura 7).

Figura 7. Ficha predial

| SECTOR: | | | | MZ: 0897 | PREDIO: 0003 | DESTINO ECONOMICO: HABITACIONAL | RECONOCEDOR: | VOLADOR BAUTISTA GONZALEZ |
|---|----|-----------|----------|--------------------------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------------------------|
| CELULAR: | | | | | | | | 76204666 |
| ESTRUCTURA | | RESIDENTE | IND-CONT | BAÑO | | RESIDENTE | COM-BEST | COMPLEMENTO INDUSTRIA |
| MADERA | 0 | 1 | 1 | SIN BANO | 0 | 0 | 0 | MADERA |
| PRE-FABRICADO | 1 | 1 | 1 | REGULAR | 1 | 1 | 1 | METALICA LIVIANA |
| LADRILLO BLOQUE | 2 | 1 | 1 | MEJORADO | 2 | 2 | 2 | METALICA MEDIANA |
| CONCRETO PIEDRA 3 PISOS | 4 | 1 | 1 | GRANDE | 0 | 0 | 0 | METALICA PESADA |
| CONCRETO GUAJERO 3 PISOS | 4 | 1 | 1 | SIN CUBRIMIENTO | 0 | 0 | 0 | ALFUBRA |
| MATERIALES DE DISECHO | 0 | 0 | 0 | PANET BALDOSA COMUN DE CEMENTO | 1 | 1 | 1 | |
| FANASQUE TAPA PIEDRA | 1 | 1 | 1 | BALDOSIN UNICOLOR PAVEL COMUN | 1 | 1 | 1 | |
| MADERA | 2 | 2 | 2 | BALDOSIN DE COLODO PAVEL FINO | 2 | 2 | 2 | |
| CONCRETO PREFABRICADO | 1 | 1 | 1 | CERAMICA CRISTALINA GRANITO | 4 | 4 | 4 | |
| BLOQUE LADRILLO | 2 | 1 | 1 | MARMOL ENCHAPÉ LUJOSO | 5 | 5 | 5 | |
| MATERIALES DE DISECHO | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| SIN TEJAL DE BARRIO FERRIT BUSTICO | 1 | 1 | 1 | | | | | |
| ENTRINPEO CUBIERTA PROVISIONAL | 6 | 6 | 6 | | | | | |
| ENTRINPEO TEJAL BARRIO CUBIERTA (SINCLAY) | 9 | 9 | 9 | | | | | |
| ZADOTTA ALUMINIO PLACA SINCLAY | 11 | 11 | 11 | | | | | |
| PLACA IMPERMEABILIZADA LUJOSA | 16 | 16 | 16 | | | | | |
| MALO | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| REGULAR | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| BUENO | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| EXCELENTE | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| ACABADOS | | RESIDENTE | IND-CONT | COCINA | | RESIDENTE | COM-BEST | # BANOS/PISO |
| POBRE | 0 | 0 | 0 | SIN COCINA | 0 | 0 | 0 | 1 PISO: 1 BAÑO, 2 PISO: 1 BAÑO |
| SINCLAY | 2 | 2 | 2 | PEQUEÑA | 1 | 1 | 1 | |
| REGULAR | 4 | 4 | 4 | MEJORADA | 2 | 2 | 2 | |
| BUENA | 6 | 6 | 6 | GRANDE | 3 | 3 | 3 | |
| LUJOSA | 8 | 8 | 8 | SIN CUBRIMIENTO | 0 | 0 | 0 | |
| CONCRETO | 0 | 0 | 0 | PANET BALDOSA COMUN DE CEMENTO | 1 | 1 | 1 | |
| CEMENTO MADERA BURDA | 2 | 2 | 2 | BALDOSIN UNICOLOR PAVEL COMUN | 1 | 1 | 1 | |
| BALDOSA COMUN DE CEMENTO TABLON | 1 | 1 | 1 | ENCUENTRO DE COLODO PAVEL FINO | 1 | 1 | 1 | |
| CAJIL 4 INTERMEDIOS | 4 | 4 | 4 | CERAMICA CRISTALINA GRANITO | 4 | 4 | 4 | |
| CERAMICA BRILLOSA FINA | 4 | 4 | 4 | MARMOL ENCHAPÉ LUJOSO | 5 | 5 | 5 | |
| PORCELANATO, RETAL MARMOL PEQUEÑO | 8 | 8 | 8 | | | | | |
| MARMOL, OTROS LUJOSOS | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| MALO | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| REGULAR | 2 | 2 | 2 | | | | | |
| BUENO | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| EXCELENTE | 5 | 5 | 5 | | | | | |
| USOS Y AREAS | | | | | | | | TIPOLOGIA: |
| A: AREA LOTE 45.60 M2 | | | | B: AREA CONSTRUIDA 76.20 M2 | | | | PRODIGUE: 1 |
| C: | | | | D: | | | | PATIO CUBIERTO |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | FECHA: 19/11/2021 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En este documento se plasman los datos generales del reconecedor, la codificación del predio, destino, áreas y puntajes, esta información se digitó en la base GO al igual que los cambios físicos encontrados en la construcción del predio (aumento, de área, uso y número de pisos), en total un aproximado de 21.000 predios con cambios alfanuméricos (área, uso, puntaje vetustez, etc) y/o cartográficos se identificaron para actualización en la base catastral.

3.6.2. EDICIÓN ALFANUMÉRICA

Para la edición y cargue masivo de las variables del modelo LADM COL, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital -UAECD)- diseño e implementó una serie de herramientas tecnológicas que consistían en la edición de la información y dominios, de acuerdo con el diccionario de datos que se consigna en la tabla 62.

Tabla 62. Relación de datos

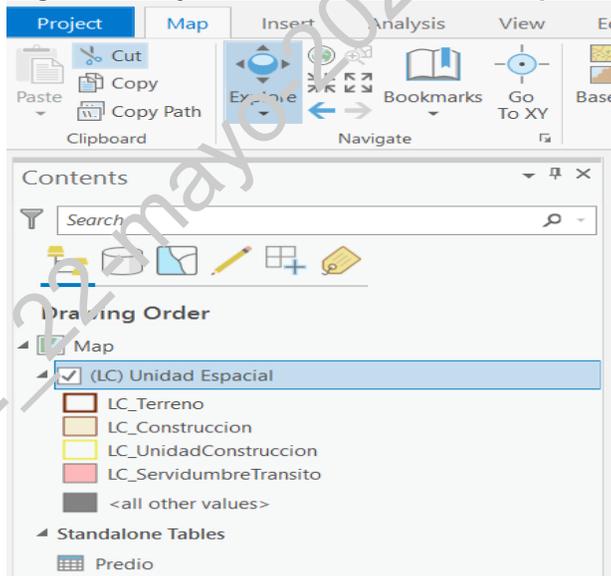
| Tabla | Campo a diligenciar | Caracteres | Tipo_de_dato | descripción |
|---------------------|---------------------|------------|--------------|--|
| Grupo calificación | Clase_cali | may-21 | texto | elementos de la ficha (estructura,acabados,baño,cocina,compl industria |
| | Numero_pre | 30 | entero | numero predial de 30 posiciones |
| | Identifica | 1 | texto | unidad de uso |
| | Destino_economico | 1 | texto | destino_economico |
| | conservaci | 4-sep | texto | conservacion |
| Objeto construcción | Clase_cali | may-21 | texto | elementos de la ficha (estructura,acabados,baño,cocina,compl industria |
| | Puntos | 2 | entero | puntos de la calificacion |
| | Tipo_objet | | texto | calificación |
| | Numero_pre | 30 | entero | numero predial de 30 posiciones |
| | identifica | 1 | texto | unidad de uso |
| lc_unidad | Numero_pre | 30 | entero | numero predial de 30 posiciones |
| | Anio_const | 4 | decimal | año construcción |
| | Area_const | 10 | decimal | area total construccion nph |
| | Area_con_1 | 10 | decimal | este campo solo aplica para ph |
| | Area_priva | 10 | decimal | este campo solo aplica para ph |
| | Total_bani | 3 | entero | total baños |
| | Total_habi | 3 | entero | total habitaciones |
| | Total_loca | 3 | entero | total locales |
| | Total_piso | 3 | entero | total pisos |
| Uso | | texto | usos | |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.6.3. EDICIÓN CARTOGRÁFICA

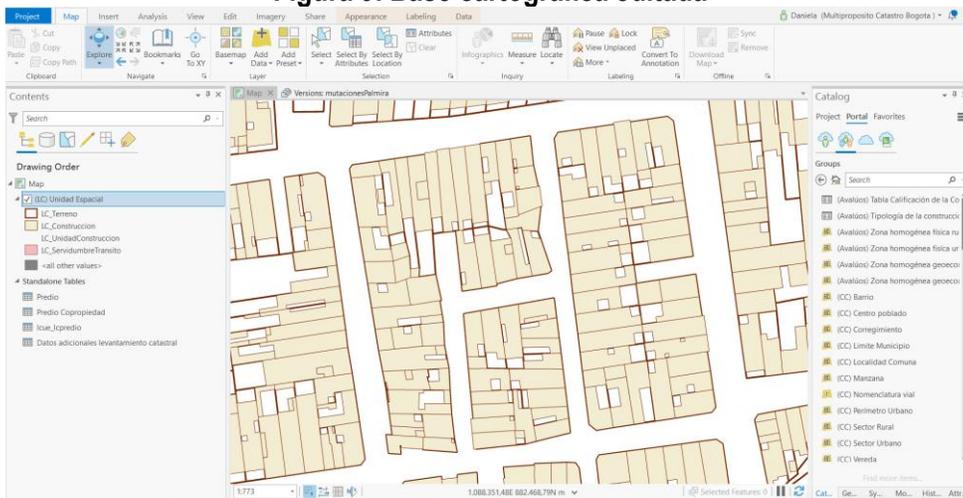
La información cartográfica de la ficha predial es consignada en la base geográfica del Go Catastral a través del software Arcgis Pro por lo editores cartográficos de la UAECD, esta edición se realiza en el conjunto de datos, unidad espacial, compuesta por las capas, LC_Terreno, LC_Construccion y LC_UnidadConstruccion, tal como se muestra en la siguiente Figuras 12 y 13.

Figura 8. Conjuntos de datos de unidad espacial



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Figura 9. Base cartográfica editada



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

3.6.4. DEPURACIÓN Y CONTROL DE CALIDAD

Luego de la edición cartográfica, el equipo de cartografía se encuentra realizando un proceso de depuración y control de calidad a la información. Dichos procesos contemplan los siguientes elementos de calidad de acuerdo con Anexo 3 de la Resolución 388 de 2020, la Resolución 471 de 2020 y sus definiciones, según el “Documento de especificaciones técnicas de cartografía básica” del IGAC año 2016:

- **Elemento totalidad:**

Se evalúa respecto al conjunto de datos para verificar que no se presenten entidades en exceso o faltantes representadas en la base cartográfica, teniendo en cuenta el catálogo de objetos y los parámetros de captura definidos en el documento “Elementos de Compilación para el Proceso de Restitución Fotogramétrica Digital”

- **Elemento de exactitud posicional:**

La base cartográfica garantizará la exactitud posicional absoluta al 95% de confianza de acuerdo con la siguiente tabla, para lo cual se establece el indicador raíz del error medio cuadrático para cada una de las componentes norte, este y altura.

- **Elemento de exactitud temática:**

Compuesta por la exactitud de clasificación y la exactitud de atributos cualitativos que se definen a continuación:

Exactitud de clasificación. Verificación de la base cartográfica para establecer la correcta clasificación de los objetos conforme a la realidad. En esta verificación se consideran las imágenes fuente de las cuales se realizó la captura, los trabajos de clasificación de campo, los conceptos y codificación definidos en el Catálogo de Objetos Geográficos, Cartografía Básica.

Exactitud de atributos cualitativos. Es una medida para verificar que los valores cualitativos del atributo corresponden con la realidad, considerando las fuentes de información: control terrestre, aerofotografías o imágenes y, clasificación de campo.

- **Elemento de consistencia lógica:**

Se define como el grado de adherencia a las reglas lógicas de la estructura de los datos, de los atributos y de las relaciones definidas en el catálogo de objetos.

Durante el periodo que comprende el proceso de gestión catastral en Palmira, el equipo técnico adelantó estudios de diferentes documentos cartográficos que son substanciales en nuevas producciones y ediciones. En otros términos, las actividades se han realizado recurriendo a diferentes

tipos de planos y mapas catastrales, topográficos, urbanísticos, satelitales, entre otros, ya que toda la información ha sido parte de un proceso de producción y actualización cartográfica, contando con un esquema de control de calidad, con base en criterios definidos para la actualización catastral de insumos definitivos para llevar a cabo labores de pre-reconocimiento y reconocimiento.

Hoy se cuenta con los recursos de producción propio con una “base cartográfica de referencia” para los diferentes componentes de la gestión catastral, al igual que para usuarios (propietarios, poseedores, ocupantes y ciudadanía en general) y las entidades públicas. Esta información se usó como soporte en la toma de decisiones que involucran la distribución espacial de los elementos urbanos y rurales para la actualización catastral.

De ahí la importancia que toma aún más la cartografía con el enfoque multipropósito, puesto que en la producción y difusión se contó con relaciones de tipo interinstitucional, al igual que con la ciudadanía, haciendo que las representaciones de las áreas con los diferentes elementos explicativos, topográficos y temáticos se divulguen.

En las actividades de divulgación, la cartografía se constituyó en un recurso central en la interacción con los ciudadanos, en los momentos de consulta por parte de ellos, en las visitas a los predios y en el curso de los talleres y jornadas de información, comunicación y uso de los métodos colaborativos y declarativos. Así mismo, en los diferentes niveles de interacción con instituciones y ciudadanía, la cartografía ha sido aplicada como recurso de motivación, reflexión y diálogo sobre especificidades y dinámicas del territorio.

En fin, se avanzó en la ejecución de un tipo de cartografía que hace parte de un “componente de cartografía catastral” que incluye los elementos geográficos de la división político-administrativa de las entidades territoriales y la sectorización catastral a nivel territorial, incluyendo entre otros aspectos la incorporación de la información geográfica y alfanumérica, la descripción de lote, predio, construcción, manzana, sector catastral, nomenclatura, ZHF, ZHG y dinámica inmobiliaria, cuyos agregados hacen parte del modelo de aplicación de levantamiento catastral “Modelo LADM_COL”.

3.6.5. ORTOFOTO

En relación a la ortofoto del municipio de Palmira, para la zona urbana correspondiente a la escala 1: 1.000, se levantó una superficie de 4.878 Hectáreas, y para la zona rural escala 1:10.000, una superficie levantada de 60.949,5 Ha, a través de vuelo fotogramétrico combinado Lidar-Cámara digital.

Tabla 63. Datos básicos ortofoto

| DATOS BÁSICOS | | | | | | |
|---------------|--------|----------------|----------|-----------|-------------------|--|
| MUNICIPIO | ZONA | CODIGO DANE | ESCALA | AREA Ha | AERONAVE | METODO UTILIZAD |
| PALMIRA | URBANA | 76520_20211120 | 1:1.000 | 4.878 | HK 2899 / HK 2127 | VUELO FOTOGRAFICO COMBINADO LIDAR-CÁMARA DIGITAL |
| PALMIRA | RURAL | 76520_20211120 | 1:10.000 | 60.949,58 | HK 2899 / HK 2127 | VUELO FOTOGRAFICO COMBINADO LIDAR-CÁMARA DIGITAL |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

- **Productos entregados**

Se han realizado las entregas referente a ortofotografías y cartografía (vectores), Modelo digital de terreno y Modelo digital de superficie, de la cabecera municipal, centros poblados y rural disperso.

Evidencia:

V2-22-mayo-2022

PALMIRA
de Aeroestudios Aeroestudios (Aerobatimetría)

[Guardar en Dropbox](#)
[Descargar](#)

| Nombre | Modificado |
|-----------------------|------------|
| 1. CABECERA MUNICIPAL | -- |
| 2. CENTROS POBLADOS | -- |
| 3. ZONA RURAL | -- |
| 4. FINCAS COMUNES | -- |

PALMIRA > 1. CABECERA MUNICIPAL
de Aeroestudios Aeroestudios (Aerobatimetría)

[Guardar en Dropbox](#)
[Descargar](#)

| Nombre | Modificado |
|----------------|------------|
| 1. CARTOGRAFIA | -- |
| 2. MDT | -- |
| 3. ORTOFOTO | -- |

4. COMPONENTE ECONOMICO

La determinación de los avalúos de los predios constituye el eje del componente económico del proceso de actualización catastral. Al avalúo catastral de la actualización catastral se llega previo desarrollo de las actividades de reconocimiento predial, determinación o revisión y ajuste de Zonas Homogéneas Físicas (ZHF), determinación o revisión y ajuste de Zonas Homogéneas Geoeconómicas (ZHG), determinación, revisión y ajuste de los valores unitarios para los diferentes tipos de edificación y liquidación de los avalúos.

Por el rezago en el proceso de actualización del municipio y por la inaplicabilidad de lo que se entendía como actualización “permanente”, en el proceso de actualización de Palmira prácticamente se adelantó una completa determinación de zonas y de valores de construcción, buscando que el avalúo catastral



esté lo más ajustado posible a la estructura física de cada predio y procurando que refleje la realidad del mercado inmobiliario local; combinando métodos directos e indirectos de captura de información.

En ese sentido, la estrategia de valoración económica aplicada en el municipio de Palmira consistió en la integración de diferentes fuentes de información y la utilización de una gama amplia de herramientas metodológicas que permitieran estimar valores integrales de los predios, acordes con la dinámica del mercado inmobiliario, que permitiera la determinación de las Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas (ZHF Y G); ante su significativo grado de desactualización y teniendo presente, que estas zonas constituyen el sustrato básico para la determinación o ajuste de valores de terreno que se irradian a los bienes inmuebles ubicados en su interior.

Un aspecto significativo es lo referente a las fuentes de información de donde pueden extraerse los datos para determinar y ajustar las Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas (ZHF y ZHG), toda vez que no siempre será necesario emprender actividades de campo de gran despliegue. El Catastro y otras entidades u organismos públicos y personas naturales o jurídicas privadas poseen información que puede utilizarse mediante análisis estadísticos y geográficos para establecer la composición de las zonas y su delimitación.

Una vez las ZHF fueron ajustadas, le siguió la revisión y ajuste de las Zonas Homogéneas Geoeconómicas (ZHG). Para determinar el valor del terreno o las ZHG es necesario establecer los denominados puntos de investigación, que se marcaron en la base de datos dispuesta para tales efectos y en la cartografía.

A partir de las Zonas Homogéneas Físicas definidas inicialmente, se estableció el diseño muestral, teniendo en cuenta diversas variables como localización geográfica, área, destino y tipología entre otros, tanto para la zona rural como urbana.

En el proceso de recopilación y análisis de las ofertas de mercado, se consideraron factores tales como: localización específica, extensión superficial de inmueble, topografía, destinación económica, reglamentación urbanística, adecuaciones, dimensiones, proporciones (frente-fondo), servicios e infraestructura entre otros. Estas ofertas fueron clasificadas y analizadas, cuya depuración y procesamiento estadístico permitió determinar el valor comercial de los predios.

4.1. ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS -ZHF

La Zona Homogénea Física -ZHF- constituye una porción del territorio que tiene características equiparables en cuanto a clima, pendiente, valor potencial, aguas superficiales, vías y uso, dentro de ella, y que permite diferenciarla de otras contiguas o que la rodean; si se trata de áreas rurales, ella tiene características equiparables en cuanto a régimen legal, uso y norma de uso del suelo, uso y norma de uso de las construcciones, dotación de redes primarias de servicios públicos domiciliarios, vías, tipología de las construcciones dedicadas a vivienda, en las zonas urbanas.

La Ley 14 de 1983 y la Resolución 1149 de 2021 definen las Zonas Homogéneas Físicas – ZHF, como “espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso

actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra, disponibilidad de aguas superficiales permanentes u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes”.

4.1.1. CODIFICACIÓN VARIABLES ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS URBANAS (ZHFU)

Los elementos determinantes para la elaboración de las Zonas Homogéneas Físicas – ZHF en el municipio de Palmira, partieron de la codificación que garantiza la relación con el modelo LADM COL. Para las ZHFU se definió que estarían compuestas por 11 variables (Tabla 64), que a su vez fueron desarrolladas en siete (7) capas cartográficas con una codificación de catorce (14) caracteres:

Tabla 64. Variables y capas que componen a las ZHFU

| No | VARIABLE/CAPA | CARACTERES | FUENTE |
|----|---------------------------|------------|---|
| 1 | Clasificación suelo | 1 | A9_clasificación suelo pot |
| 2 | Categoría | 2, 3, 4 | A10 suelos protección |
| 3 | Área de actividad | | A37_areas actividad urbana POT |
| 4 | Tratamiento urbano | 5 | A33_tratamientos urbanísticos & A42_sectores normativos POT |
| 5 | Topografía | 6 | zhu_fisica igac |
| 6 | Clase Spd ¹⁹ | 7 | |
| 7 | Spd | 8,9 | |
| 8 | Clase vías | 10 | |
| 9 | Influencia vías | 11 | A29_sistema vial pot |
| 10 | Clase actividad económica | 12 | Registro 1: destino económico & datos de campo evaluadores |
| 11 | Tipo actividad económica | 13 & 14 | |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

De conformidad con los elementos antes señalados el equipo técnico de GO Catastral Palmira, a partir de las variables que componen la Zonas Homogéneas Físicas urbanas y el diccionario de datos del modelo del Levantamiento Catastral del LADM COL, definió las zonas homogéneas físicas urbanas del municipio de Palmira considerando las siguientes variables:

Tabla 65. Variables de las zonas Homogéneas Físicas urbanas

| Clase. AV_Zona_Homogenea_Fisica Urbana | | Clase que contiene las variables que componen las Zonas Homogéneas Físicas urbanas. Las ZHF Son espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra. | | |
|--|-------------|--|--------------|---------|
| Atributo | Descripción | Obligación /Condición | Tipo de dato | Dominio |
| | | | | |

¹⁹ Servicio público

| | | | | |
|---------------------------|---|------|--------|------------------------------|
| Código | Código único del registro de la instancia de Zona Homogénea Fisca. | 1 | String | |
| Código Zona Física | Identificador de la zona homogénea física urbana. | 1 | String | |
| Influencia Vial | Se refiere a la existencia y calidad de las vías, analizada a nivel de zona. A esta condición se asocia la existencia de otras obras de ingeniería, la instalación de redes de servicios públicos, etc. | 0..1 | Domain | AV_Influencia VialUrbanaTipo |
| Servicio Publico | Se prestan con la finalidad específica de satisfacer las necesidades esenciales de las personas. Para efectos de la presente metodología se consideran servicios públicos básicos: Acueducto, Alcantarillado y Energía Eléctrica. | 0..1 | Domain | AV_Servicios Publico Tipo |
| Uso Actual Suelo | Actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas. | 0..1 | Domain | AV_UsoSueloUrbanoTipo |
| Norma Uso Suelo | Indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral. | 0..1 | String | |
| Tipificación Construcción | Clasificación de las construcciones de acuerdo con ciertas características observables y cuantificables que reflejan las condiciones socioeconómicas (ingresos y cultura) de los habitantes de las viviendas. | 0..1 | Domain | AV_Tipificacion Construccio |
| Vigencia | Vigencia del estudio de zonas homogéneas físicas urbanas. | 0..1 | Date | |
| Geometría | Definición de la geometría espacial georreferenciada de la zona homogénea física, delimitada mediante un polígono que contiene sus linderos y la superficie ocupada. | 1 | Domain | GM_MultiSurface3D |

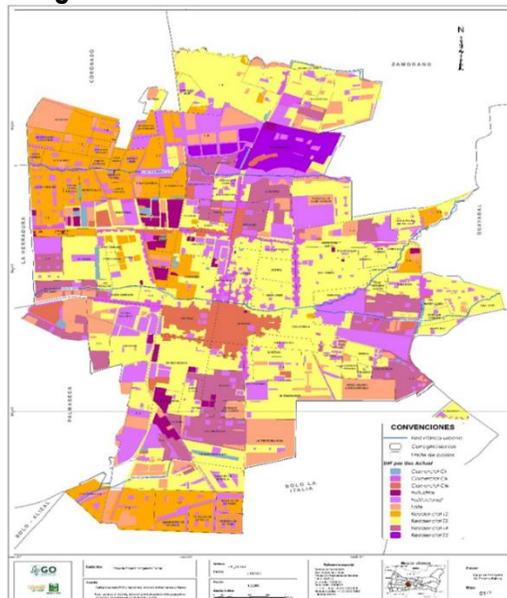
| Clase. AV_Zona_Homogenea_Fisica Urbana | Clase que contiene las variables que componen las Zonas Homogéneas Físicas urbanas. Las ZHF Son espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra. | | | |
|--|---|-----------------------|--------------|------------------------|
| Atributo | Descripción | Obligación /Condición | Tipo de dato | Dominio |
| Código | Código único del registro de la instancia de Zona Homogénea Fisca. | 1 | String | |
| Código Zona Física | Identificador de la zona homogénea física urbana. | 1 | String | |
| Topografía | Características naturales relacionadas con el relieve que permitan o dificulten el desarrollo de las construcciones. Dentro de esta variable deben considerarse factores tales como zonas anegadizas o inundables, las discontinuidades físicas tales como: taludes, caños y ríos, altura por encima de la cota de servicios, áreas potenciales de derrumbe, por inclinación o presencia de drenajes superficiales. | 0..1 | Domain | AV_Topografia ZonaTipo |

| | | | | |
|---------------------------|---|------|--------|----------------------------------|
| Influencia Vial | Se refiere a la existencia y calidad de las vías, analizada a nivel de zona. A esta condición se asocia la existencia de otras obras de ingeniería, la instalación de redes de servicios públicos, etc. | 0..1 | Domain | AV_Influencia VialUrbanaTipo |
| Servicio Publico | Se prestan con la finalidad específica de satisfacer las necesidades esenciales de las personas. Para efectos de la presente metodología se consideran servicios públicos básicos: Acueducto, Alcantarillado y Energía Eléctrica. | 0..1 | Domain | AV_Servicios Publico Tipo |
| Uso Suelo Actual | Actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas. | 0..1 | Domain | AV_UsoSuelo UrbanoTipo |
| Norma Uso Suelo | Indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral. | 0..1 | String | |
| Tipificación Construcción | Clasificación de las construcciones de acuerdo con ciertas características observables y cuantificables que reflejan las condiciones socioeconómicas (ingresos y cultura) de los habitantes de las viviendas. | 0..1 | Domain | AV_Tipificacion ConstruccionTipo |
| Vigencia | Vigencia del estudio de zonas homogéneas físicas urbanas. | 0..1 | Date | |
| Geometría | Definición de la geometría espacial georreferenciada de la zona homogénea física, delimitada mediante un polígono que contiene sus linderos y la superficie ocupada. | 1 | Domain | GM_MultiSurface3D |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral,
 con base en diccionario de datos modelo de aplicación de levantamiento catastral ladm_col v. 1.0 (IGAC)

Las variables de las ZHF urbanas dan como resultado el mapa de la Figura 10, la cual está categorizada por uso actual del suelo.

Figura 10. Definición de ZHF Urbanas



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.1.2. CODIFICACIÓN Y VARIABLES ZHF RURALES

Para generar las variables que componen a las ZHF de los centros poblados se definió una codificación similar a la implementada en ZHFU, sin embargo, para los sistemas de asentamientos no se define la variable tratamiento urbano y para la actividad económica se tienen en cuenta la clase lote, residencial, industrial, comercial o institucional. Se definió que las ZHFA estarían compuestas por nueve (9) variables, que a su vez fueron desarrolladas en siete (7) capas cartográficas con una codificación de once (11) caracteres (Tabla 66).

Tabla 66. Variables y capas que componen a las ZHFA

| No | VARIABLE/CAPA | CARACTERES | FUENTE |
|-------|---------------------|------------|---|
| 1 | Clase suelo | | A2_Sistema de asentamientos |
| 2 | categoría | 2 | A1 estructura ecológica, A10 suelos protección, A1A áreas protegidas nacional municipal, A6 zonificación riesgo, A6A, A6B, A6C, A6E, A7, A9 POT |
| 3 | Area actividad | 3, 4 | A11_ áreas de actividad & A12_areas_actividad_rural POT |
| 4 | Topografía | 5 | ZHR_FISICA IGAC |
| 5 & 6 | Servicios públicos | 6, 7, 8 | |
| 7 & 8 | Vías | 9, 10 | ZHR_FISICA IGAC & A28_ sistema vial componentes, A3 sistema vial, base: r_nomenclatura_vial POT |
| 9 | Actividad económica | 11 | Terrenos rurales & R1 IGAC |

Elaboración: Equipo UAECD

Tabla 67. Variables y capas que componen a las ZHFR

| No | VARIABLE/CAPA | CARACTERES | FUENTE |
|----|------------------------|------------|--|
| 1 | Clase suelo | 1 | A9_Clasificación suelo POT |
| 1 | Valor potencial | 2, 3 | ZHR_FISICA IGAC |
| 2 | Disponibilidad de agua | 4 | |
| 3 | Influencia vial | 5 | |
| 4 | Uso actual suelo | 6, 7 | ZHR_FISICA IGAC A10 Suelos protección, A1A Áreas protegida del orden municipal & base lagunas ortofoto: Edificios, Otras construcciones, Condiciones especiales y Mixto visitas de campo: Edificios, Otras construcciones, Condiciones especiales y Mixto |
| 5 | Norma uso suelo | 8 & 9 | A12 Área actividad POT |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Adicional a las fuentes oficiales, fue necesario realizar un análisis de reconocimiento a través del método directo y ortofoto para identificar aquellas áreas con edificios, otras construcciones, condiciones especiales y mixtos (Tabla 68).

Tabla 68. Clasificación de construcciones identificadas

| ATRIBUTOS | ID | DESCRIPCIÓN |
|-------------------------------------|----|---|
| Edificios | 1 | Zona industrial en Dolores, Zona Franca Pacifico, CIAT, Sucroal, Museo Fenix, Ingenio Manuelita, Ingenio Central Tumaco, Qiripac, Unilever, Cremex, Parcelación Industrial Palmaseca, Plafilm, Zona franca palmaseca, Aeroclub, Estru netar, Italcol, Olmue, ICA, Corporación Autónoma regional |
| Otras_Construcciones | 2 | Aeropuerto, Estadio, Cementerio Jardines Palmar, Acueducto Municipal |
| Condiciones_Especiales | 15 | 10 parcelaciones, Tardes caleñas & centro recreacional caja compensación |
| Mixto (Condición especial/edificio) | 16 | Centros poblados (DANE) & Crecimiento urbano alrededor de Asentamientos. |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

141

De conformidad con las variables que componen la Zonas Homogéneas Físicas rurales (tabla 69) según el diccionario de datos del modelo del Levantamiento Catastral del LADM COL, se definieron las zonas homogéneas físicas rurales del municipio de Palmira:

Tabla 69 Variables de las zonas Homogéneas Físicas rurales

| Clase. AV_Zona_Homogenea_Fisica_Rural | Clase que contiene las variables que componen las Zonas Homogéneas Físicas rurales. Las ZHF Son espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra. | | | |
|---|--|------------------------|--------------|---------|
| Atributo | Descripción | Obligación / Condición | Tipo de dato | Dominio |
| Código | Código único del registro de la instancia de Zona Homogénea Fisca. | 1 | String | |
| Código Zona Física | Identificador de la zona homogénea física rural. | 1 | String | |
| Área Homogénea Tierra | Espacios de la superficie terrestre que presentan características o cualidades similares en cuanto a las condiciones de clima, relieve, material litológico superficial o depósitos superficiales y de las características internas de los suelos, condiciones que expresan la capacidad productiva de las tierras; ello se indica mediante un valor numérico denominado Valor Potencial (VP). | 0..1 | Numeric | |

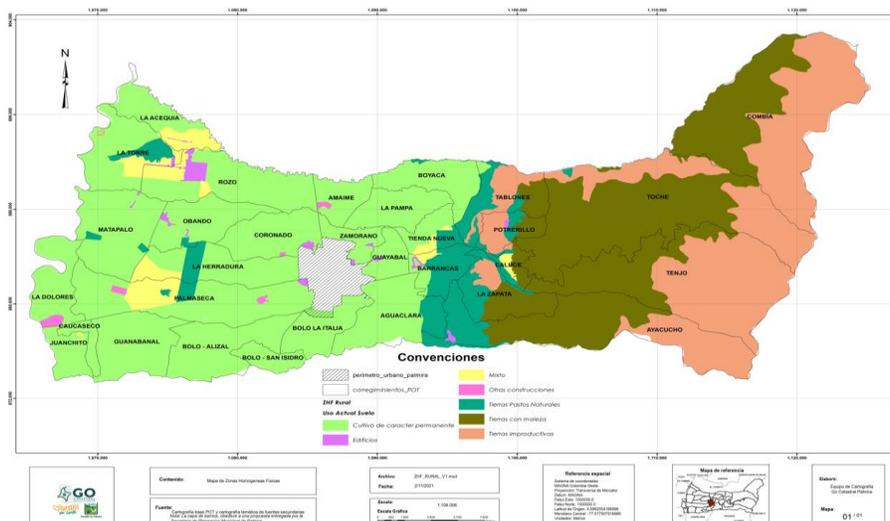


| | | | | |
|----------------------------|---|------|--------|----------------------------|
| Disponibilidad Agua | En el estudio de esta variable se analiza la existencia de fuentes de aguas superficiales permanentes y su clasificación, con el fin de zonificar de acuerdo con la posibilidad de aprovechamiento para el uso actual que se da al suelo. | 0..1 | Domain | AV_DisponibilidadAguaTipo |
| Influencia Vial | Se refiere a la existencia y calidad de las vías, analizada a nivel de zona. A esta condición se asocia la existencia de otras obras de ingeniería, la instalación de redes de servicios públicos, etc. | 0..1 | Domain | AV_InfluenciaVialRuralTipo |
| Uso Actual Suelo | Actividad que se desarrolla en un determinado espacio geográfico en el momento de la elaboración del estudio de zonas homogéneas físicas. | 0..1 | Domain | AV_UsoSueloRuralTipo |
| Norma Uso Suelo | Indicación legal sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral. | 0..1 | String | |
| Vigencia | Vigencia del estudio de zonas homogéneas físicas rurales. | 0..1 | Date | |
| Geometría | Definición de la geometría espacial georreferenciada de la zona homogénea física, delimitada mediante un polígono que contiene sus linderos y la superficie ocupada. | 1 | Domain | GM_MultiSurface3D |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral con base en diccionario de datos modelo de aplicación de levantamiento catastral ladm_col v. 1.0 (IGAC)

Las variables de las ZHF rurales dan como resultado el mapa 22, la cual está categorizada por uso actual del suelo.

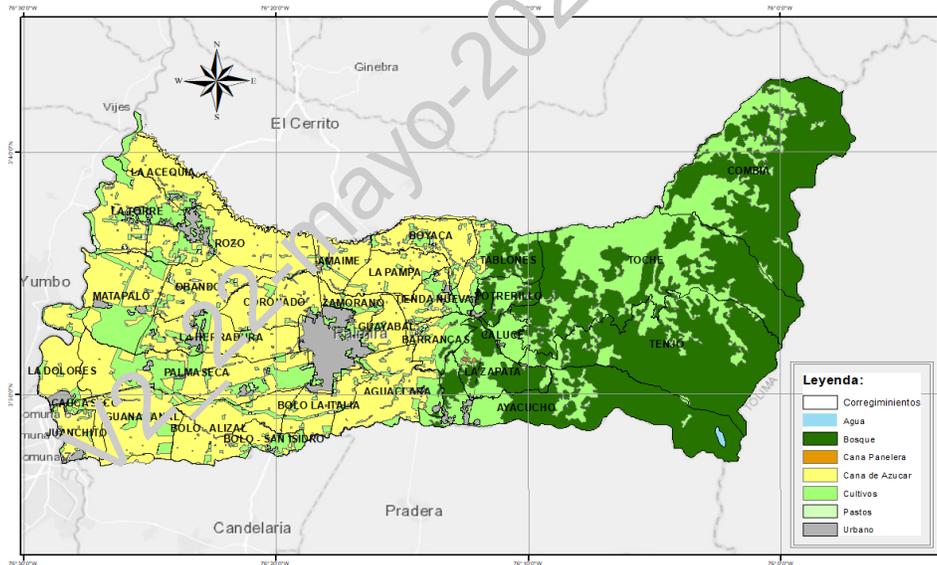
Mapa 22. Definición de ZHF Rurales



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Es pertinente señalar que la zonificación rural tomó en cuenta la cobertura del suelo arrojada por los resultados de la interpretación de imágenes satelitales a través de la técnica *Corine Land Cover*, se observa que el suelo rural de Palmira se compone de cultivos y bosques principalmente (Figura 12). Hacia el centro del área rural se observa un desarrollo urbano importante.

Mapa 23. Cobertura del suelo Corine Land Cover (2021).



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

La configuración del suelo rural debida a la predominancia del monocultivo de la caña de azúcar justifica el empleo del método de capitalización de ingresos para los predios con este tipo de producción agrícola, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 620 de 2008 expedida por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).

Tabla 70. Predios por cobertura (Corine Land Cover)

| Cobertura Corine LC | Total general |
|----------------------|---------------|
| Bosque | 592 |
| Cultivo de caña | 4.417 |
| Cultivos | 8.077 |
| Pastos | 68 |
| Urbano | 14.041 |
| Otros | 99 |
| Total general | 27.294 |

Elaboración: Equipo UAECED

4.2. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS (ZHG)

Se define como Zonas homogéneas Geoeconómicas en la Resolución 1149 de 2021 a “los espacios geográficos determinados a partir de Zonas Homogéneas Físicas con valores unitarios similares en cuanto a su precio, según las condiciones del mercado inmobiliario”.

El procedimiento general para constituir una ZHG tiene los siguientes pasos:

- Definición de los puntos (predios) de investigación o puntos muestra.
- Proceso de selección de la muestra e inspección a los predios.
- Recopilación de la información de ofertas en cada zona.
- Investigación Económica.
- Procesamiento estadístico de la información.
- Diseño de Zonas Homogéneas Geoeconómicas.

4.2.1. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS URBANAS (ZHGU)

Definidas las Zonas Homogéneas Físicas Urbanas (ZHFU), se procedió con la elaboración de las Zonas Homogéneas Geoeconómicas Urbanas (ZHGU), a partir de la elaboración de 27 macrosectores por parte del grupo de avituos, los cuales agrupan barrios con características territoriales similares. Con las ofertas inmobiliarias y los puntos muestras se definieron los valores adoptados para cada macrosector, el uso actual y el tipo, como se aprecia en la Tabla 71.

Tabla 71. Valores adoptados por metro cuadrado para macro sector, uso actual y tipificación

| MACROSECTOR | USO ACTUAL | TIPO | VALOR ADOPTADO (m2) | INSTITUCIONALES |
|-------------|-------------|------|---------------------|-----------------|
| 1 | residencial | 2 | \$ 430.000 | \$ 258.000 |
| | residencial | 3 | \$ 450.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 470.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 2 | residencial | 2 | \$ 500.000 | \$ 300.000 |
| | residencial | 3 | \$ 550.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 750.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.300.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.300.000 | |
| 3 | residencial | 2 | \$ 500.000 | \$ 300.000 |
| | residencial | 3 | \$ 550.000 | |
| | residencial | 5 | \$ 600.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 650.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.100.000 | |
| 4 | residencial | 3 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 4 | \$ 650.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.100.000 | |
| 5 | residencial | 2 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 3 | \$ 650.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 750.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.200.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |



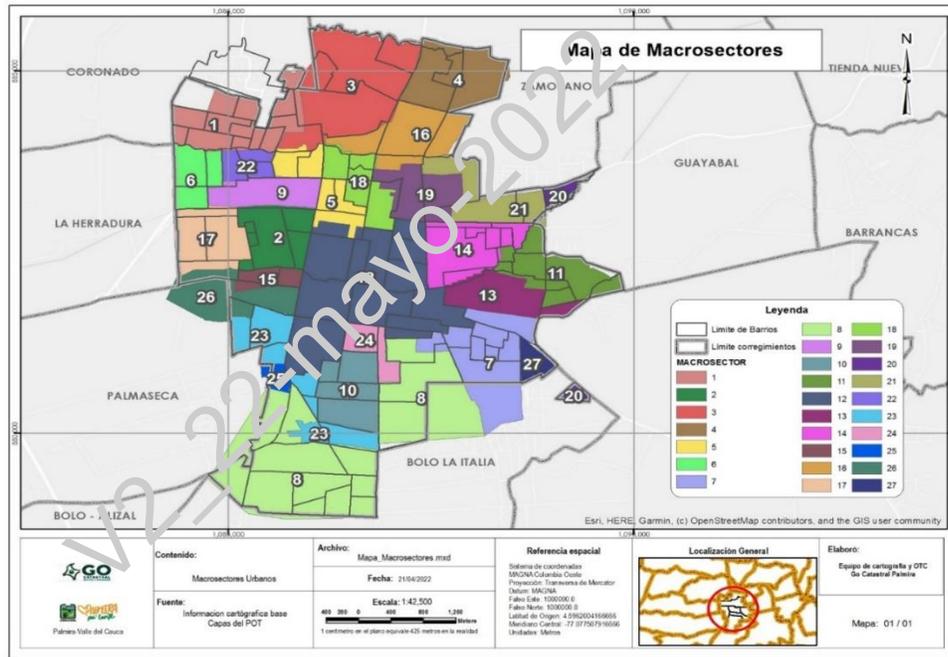
| MACROSECTOR | USO ACTUAL | TIPO | VALOR ADOPTADO (m2) | INSTITUCIONALES |
|-------------|-------------|------|---------------------|-----------------|
| 6 | residencial | 2 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 3 | \$ 650.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 725.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 850.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 7 | residencial | 3 | \$ 680.000 | \$ 408.000 |
| | residencial | 4 | \$ 750.000 | |
| 8 | residencial | 2 | \$ 660.000 | \$ 396.000 |
| | residencial | 3 | \$ 560.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 710.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 760.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 810.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 9 | residencial | 2 | \$ 650.000 | \$ 390.000 |
| | residencial | 3 | \$ 770.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 890.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.000.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 10 | residencial | 3 | \$ 720.000 | \$ 432.000 |
| | residencial | 4 | \$ 770.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 810.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 860.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 11 | residencial | 2 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 3 | \$ 630.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 730.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 770.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.210.000 | |
| 12 | residencial | 2 | \$ 650.000 | \$ 390.000 |
| | residencial | 3 | \$ 700.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 750.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 770.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.300.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 13 | residencial | 2 | \$ 575.000 | \$ 345.000 |
| | residencial | 3 | \$ 630.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 680.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.210.000 | |
| 14 | residencial | 3 | \$ 680.000 | \$ 408.000 |
| | comercial | 2 | \$ 1.100.000 | |
| 15 | residencial | 3 | \$ 540.000 | \$ 324.000 |
| | residencial | 4 | \$ 590.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 850.000 | |
| 16 | residencial | 2 | \$ 630.000 | \$ 378.000 |

| MACROSECTOR | USO ACTUAL | TIPO | VALOR ADOPTADO (m2) | INSTITUCIONALES |
|-------------|-------------|------|---------------------|-----------------|
| | residencial | 3 | \$ 700.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 815.000 | |
| | residencial | 5 | \$ 860.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 830.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 860.000 | |
| | industrial | | \$ 550.000 | |
| 17 | residencial | 2 | \$ 570.000 | \$ 342.000 |
| | residencial | 3 | \$ 920.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 1.100.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 1.250.000 | |
| 18 | residencial | 2 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 3 | \$ 740.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 760.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 790.000 | |
| 19 | residencial | 3 | \$ 750.000 | \$ 450.000 |
| | residencial | 4 | \$ 820.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 1.300.000 | |
| 20 | residencial | 2 | \$ 420.000 | \$ 252.000 |
| | residencial | 3 | \$ 430.000 | |
| 21 | residencial | 2 | \$ 640.000 | \$ 384.000 |
| | residencial | 3 | \$ 680.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 720.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 780.000 | |
| 22 | residencial | 2 | \$ 630.000 | \$ 378.000 |
| | comercial | 1 | \$ 1.250.000 | |
| 23 | residencial | 2 | \$ 520.000 | \$ 312.000 |
| | residencial | 3 | \$ 590.000 | |
| | residencial | 4 | \$ 730.000 | |
| | comercial | 1 | \$ 800.000 | |
| 24 | residencial | 3 | \$ 750.000 | \$ 450.000 |
| | comercial | 2 | \$ 1.200.000 | |
| 25 | residencial | 2 | \$ 600.000 | \$ 360.000 |
| | residencial | 3 | \$ 680.000 | |
| 26 | residencial | 3 | \$ 550.000 | \$ 330.000 |
| | residencial | 4 | \$ 630.000 | |
| | comercial | 2 | \$ 850.000 | |
| 27 | residencial | 4 | \$ 850.000 | \$ 510.000 |
| | comercial | 1 | \$ 945.000 | |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En el mapa 24 de la zona urbana se identifican los 27 macrosectores descritos en la tabla 71, donde se puede apreciar la distribución espacial de esta información.

Mapa 24. Macrosectores



Una vez definidos los macrosectores, con sus respectivas tipologías y valores se inició el proceso de generación de la capa cartográfica de la ZHGU, el cual se resume en la Tabla 72.

Tabla 72. Proceso para la elaboración de la ZHGU

| ETAPAS | PROCESOS | DESCRIPCIÓN |
|--------|---|--|
| 1 | Socialización de valores adoptados & macro sectores | Se recibe tabla de valores adoptados en metros cuadrados de acuerdo con los macro sectores. |
| 2 | Fragmentación por macro sectores | A la capa de ZHFU se aplica un geoproceto cartográfico desplit para recortarlas con la capa de macro sectores |
| 3 | Explotar capa fragmentada | Definida la división por macro sectores se explotan los polígonos de la capa para trabajarlos de manera individual |
| 4 | Filtrar por macrosector, uso y tipo – asignar valores adoptados | Se aplican filtros para seleccionar los polígonos por macrosector, uso actual y tipo posteriormente se asignan los valores adoptados |
| 5 | Dissolve | Se aplica el geo proceso dissolve para unir los polígonos por código de zona física y valor adoptado |
| 6 | Asignar códigos & atributos modelo Ladm Col | Se asigna codificación de manera descendente, siendo el valor más bajo el primero y valor más alto el último. Se crea el atributo de vigencia. |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

De conformidad con las variables que componen la Zonas Homogéneas Geoeconómicas urbanas según el diccionario de datos del modelo del Levantamiento Catastral del LADM COL, se definieron las zonas homogéneas Geoeconómicas urbanas del municipio de Palmira (tabla 73).

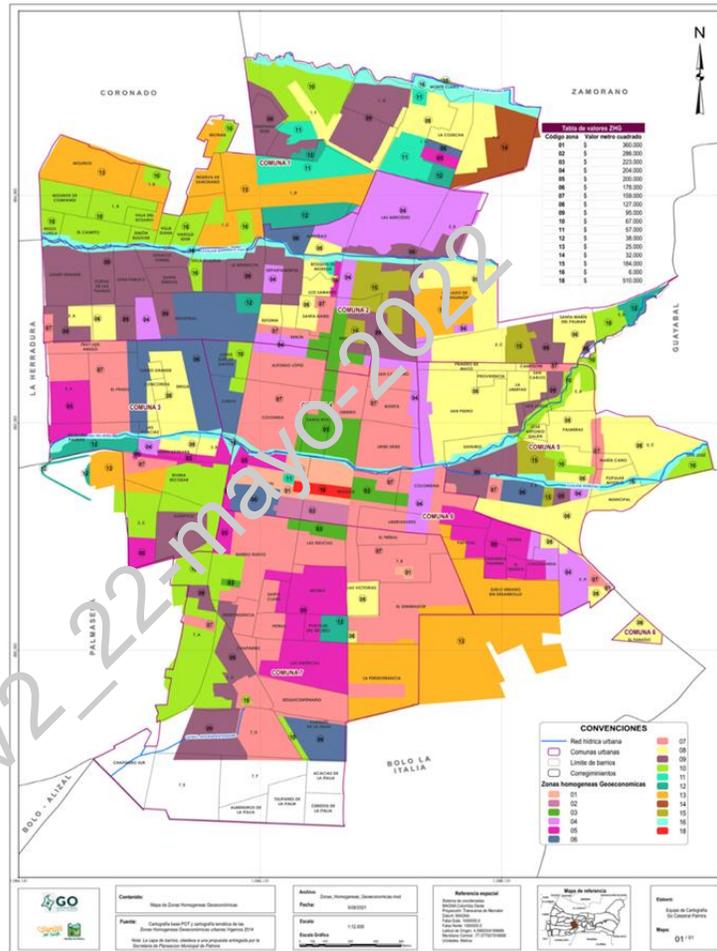
Tabla 73. Variables de las zonas Homogéneas Geoeconómicas urbanas

| Clase. AV_Zona_Homogenea_Geoeconomica_Urbana | | Clase que contiene las variables que componen las Zonas Homogéneas Geoeconómicas urbanas. Las ZHG son los espacios geográficos determinados a partir de Zonas Homogéneas Físicas con valores unitarios similares en cuanto a su precio, según las condiciones del mercado inmobiliario. | | | |
|--|--|---|--------------|-------------------|--|
| Atributo | Descripción | Obligación / Condición | Tipo de dato | Dominio | |
| Código | Código único del registro de la instancia de la zona geoeconómica. | 1 | String | | |
| Código Zona Geoeconómica | Identificador de la zona homogénea geoeconómica urbana. | 1 | String | | |
| Valor Metro | Valor económico de la zona homogénea que representa la instancia de la clase. | 1 | Numeric | | |
| Subzona Física | Códigos de las zonas homogéneas físicas urbanas que componen la zona homogénea geoeconómica urbana. | 0..1 | String | | |
| Vigencia | Vigencia del estudio de zonas homogéneas geoeconómicas urbanas. | 0..1 | Date | | |
| Geometría | Definición de la geometría espacial georreferenciada de la zona homogénea geoeconómica, delimitada mediante un polígono que contiene sus linderos y la superficie ocupada. | 1 | Domain | GM_MultiSurface3D | |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En la Figura 11 se presenta el mapa de las ZHGU, donde se observa que los valores más altos se concentran alrededor del centro histórico (códigos 01, 02, 03 y 18). Los valores más bajos se concentran en suelo protegido (código 16), específicamente en la ronda de los ríos, así como porciones de barrios adosados al perímetro urbano (código 13), como es el caso de Molinos, Reserva de Zamorano, Beltrán y La Perseverancia.

Figura 11. Zonas Homogéneas Geoeconómicas Urbanas - ZHGU.



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

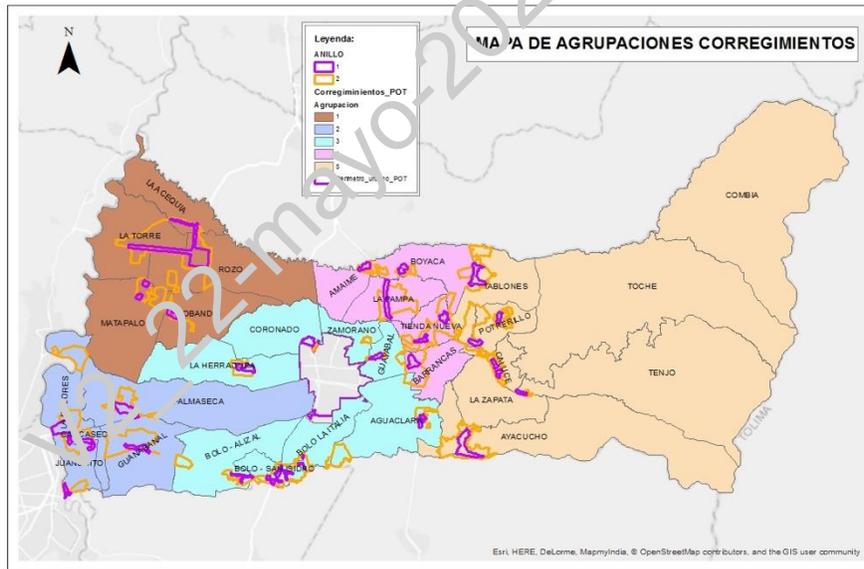
4.2.2. ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS RURALES (ZHGR)

Una vez definidas las Zonas Homogéneas Físicas Rurales (ZHFR), se procedió con la elaboración de las Zonas Homogéneas Geoeconómicas Rurales (ZHGR). Debido a que en el proceso de reconocimiento se identificaron numerosas zonas con dinámicas urbanas concentradas alrededor de los centros poblados, se realizó una delimitación de dichas áreas con el objetivo de reflejar mejor la realidad del mercado inmobiliario de las mismas. En este orden de ideas se efectuó una sectorización en 3 categorías denominadas: Anillo 1, Anillo 2 y Anillo 3, cuya delimitación se puede apreciar en el mapa 23 y cuya descripción se presenta a continuación:

- **Anillo 1:** Corresponde a la zona de predios ubicados al interior del límite de centros poblados del POT, obtenidos de la GDB del POT, dataset A2_Sistema_Asentamientos, capa "Sistema_Asentamientos".

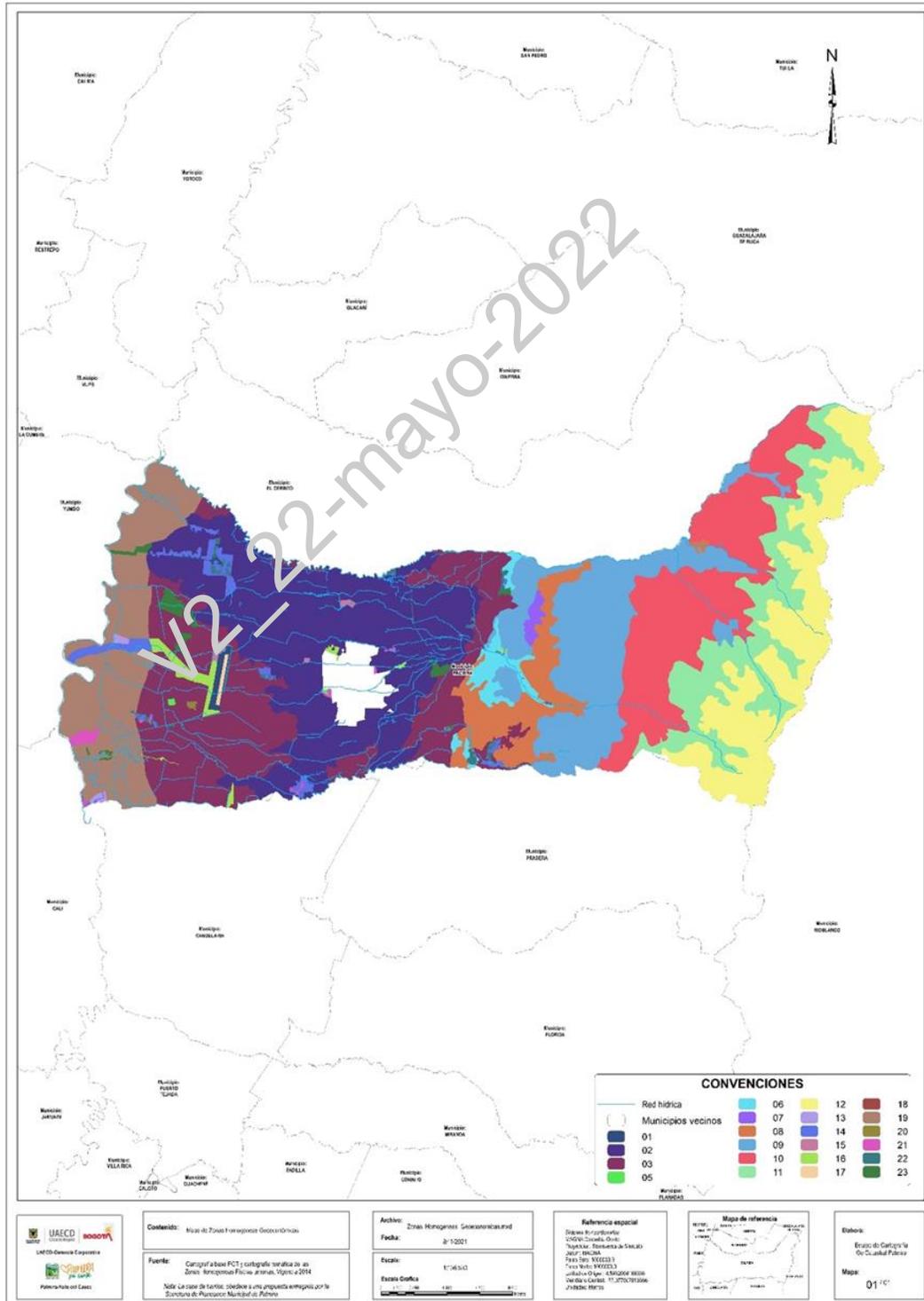
- **Anillo 2:** Corresponde a la zona de predios ubicados al interior de la zona periférica de los centros poblados del POT, la cual incluye tanto predios con características de urbanismo como también predios agrícolas, fincas de recreo y demás destinaciones rurales.
- **Anillo 3:** Corresponde a la zona de predios ubicados en la zona rural dispersa, que se encuentra por fuera de los límites de los anillos 1 y 2.

Mapa 25. Anillos del suelo rural (2021).



Con base en esta información se definieron 23 zonas rurales cuyos valores mayores se encuentran en la llanura oriental (Mapa 26), especialmente alrededor de la zona urbana, así como en los centros poblados y en el denominado anillo 2. Así mismo estos valores se definieron con base en el estudio de mercado y los análisis arrojados por el modelo de capitalización aplicado para los predios con destino agropecuario. Los valores menores se concentran en suelo protegido, especialmente en las áreas de la cordillera Central.

Mapa 26. Zonas Homogéneas Geoeconómicas Rurales- ZHGR.

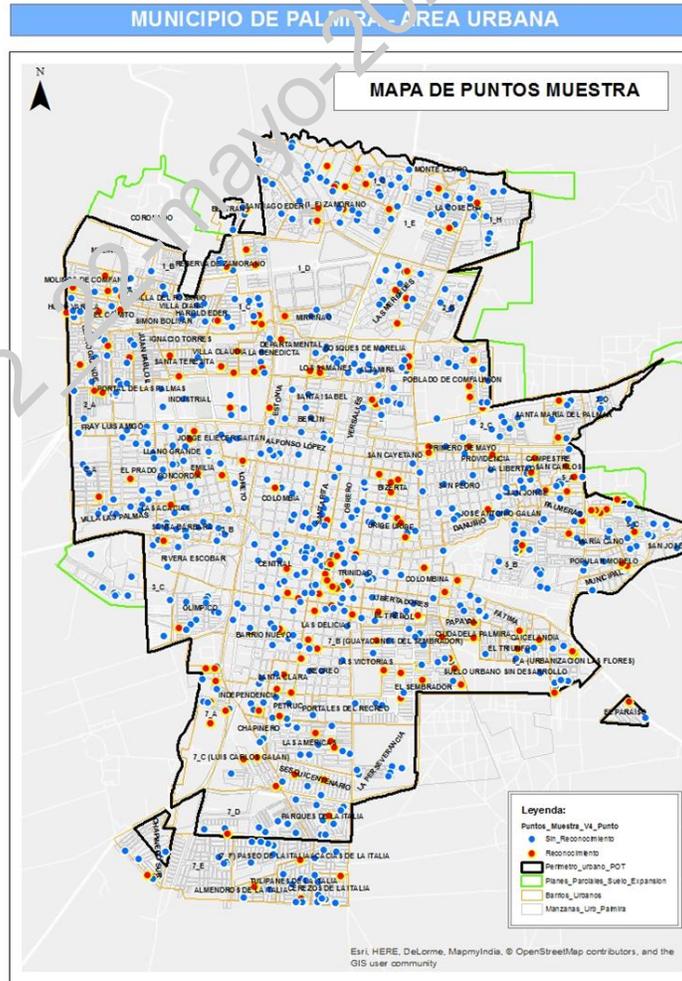


Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.3. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

A partir de las Zonas Homogéneas Físicas definidas inicialmente se estableció el diseño muestral, teniendo en cuenta diversas variables como localización geográfica, área, destino y tipología entre otros. En zona urbana se establecieron 936 puntos muestra (Mapa 27). Se trata de una muestra Probabilística Estratificada (ESTMAS) de elementos y con selección por un muestreo aleatorio simple (MAS) de los predios dentro de cada estrato.

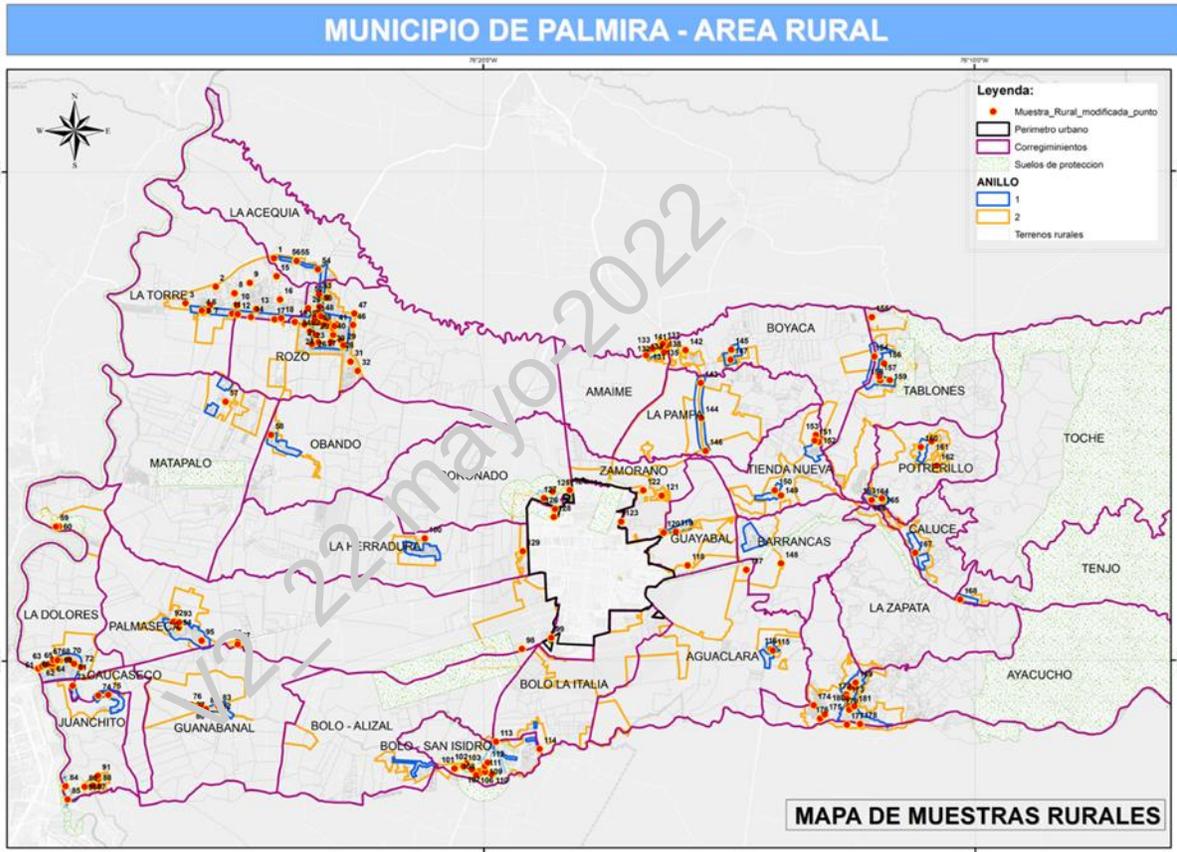
Mapa 27. Muestra urbana



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En zona rural se definieron 181 puntos muestra para los anillos 1 y 2, cuya distribución geográfica se puede ver en el mapa 28.

Mapa 28. Muestra rural



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.4. ESTUDIO DE MERCADO

En el proceso de recopilación y análisis de mercado, se consideran factores tales como: localización específica, extensión superficial de inmueble, topografía, destinación económica, reglamentación urbanística, adecuaciones, dimensiones, proporciones (frente-fondo), servicios e infraestructura entre otros.

4.4.1. OFERTAS INMOBILIARIAS

Las ofertas inmobiliarias se clasifican y son analizadas e interpretadas. De su depuración y del procesamiento estadístico de los datos efectivos fue posible concluir el valor comercial de las zonas homogéneas físicas.

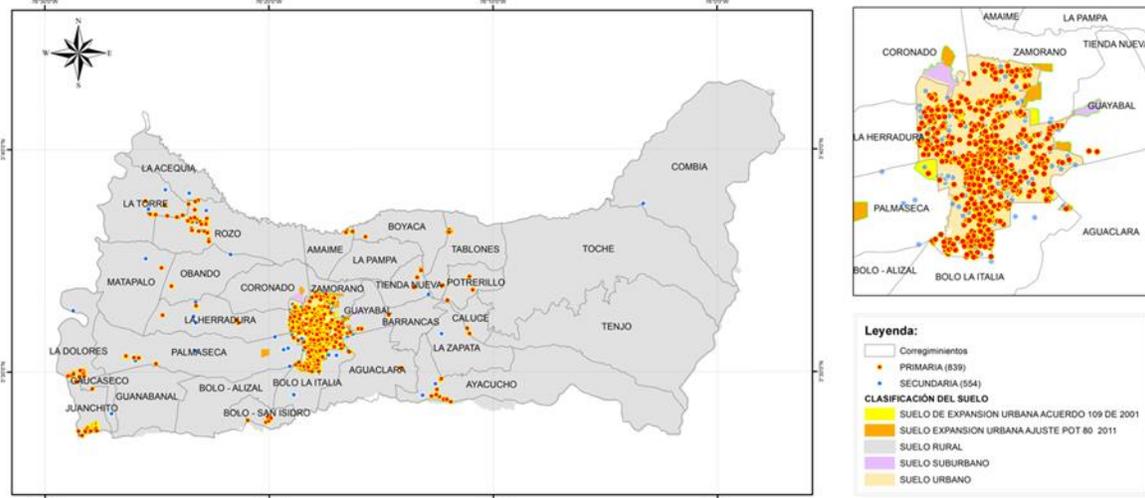
En desarrollo del presente estudio, y con el propósito de garantizar la calidad de la información catastral para la ciudad de Palmira, las ofertas inmobiliarias pueden clasificarse según la forma como fueron recopiladas por el OTC.

Así las cosas, un primer componente consiste en la información obtenida mediante el contacto directo, a través del Observatorio Técnico Catastral (OTC), al oferente de cada bien inmueble en venta y/o arriendo, lo cual implica considerar esta fuente de información como de origen primario. En cambio, el segundo componente, recoge información de fuentes secundarias, de forma indirecta, principalmente desde agentes inmobiliarios como *Finca Raíz* y *Properati*, cuya descripción general se encuentra en el ítem B a continuación.

En suma, bajo estos dos tipos de fuente de información primaria y secundaria, se cuenta con información robusta para 928 ofertas en la ciudad de Palmira para el año 2020 y 2021; 562 (61%) provienen de fuente de información primaria y 366 (39%) de fuente de información secundaria. El tipo de inmueble más ofertado son las casas y los apartamentos que participan con el 67% y 11% de las ofertas respectivamente. Por último, 743 (80%) corresponden a ofertas en suelo urbano y 185 (20%) a suelo rural.

En las Figuras 12, 13, y 14 se puede observar el cubrimiento espacial de las ofertas consolidadas para el periodo 2020-2021. Allí se evidencia la aglomeración predominante de las ofertas en el casco urbano de la ciudad de Palmira, no obstante, se cuenta con algunos puntos en la zona rural, así como de expansión urbana. La Figura 12 muestra la distribución de los dos tipos de fuente de información (primaria y secundaria).

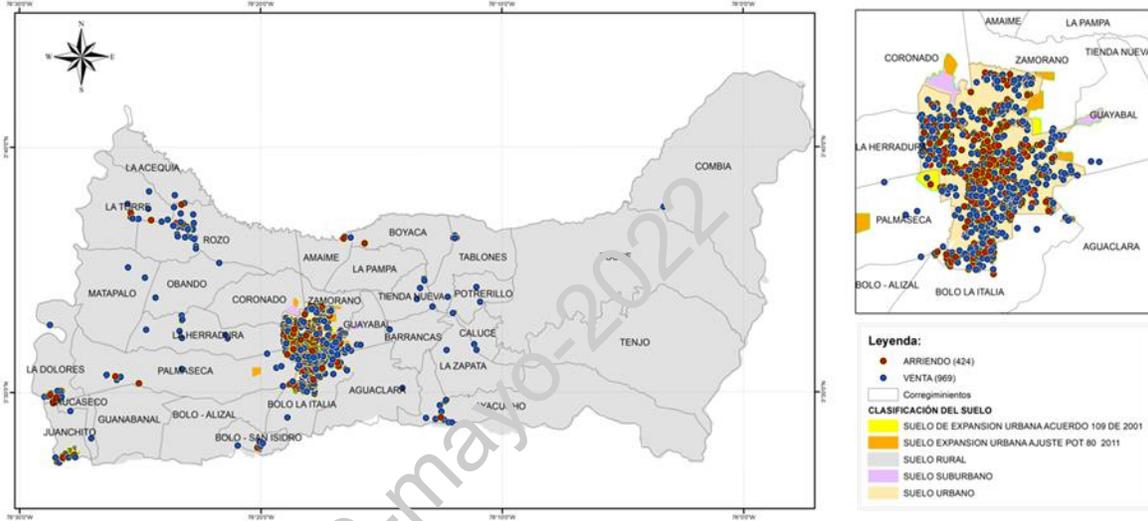
Figura 12. Ofertas primarias y secundarias 2020-2021



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

La Figura 13 separa las ofertas de acuerdo con la intención de la oferta: venta o arriendo. Así mismo, dentro de área del suelo considerado como urbano, con las ofertas recopiladas hasta ahora, se ha logrado un cubrimiento general de esta área. En suelo rural las ofertas son predominante para intenciones de venta.

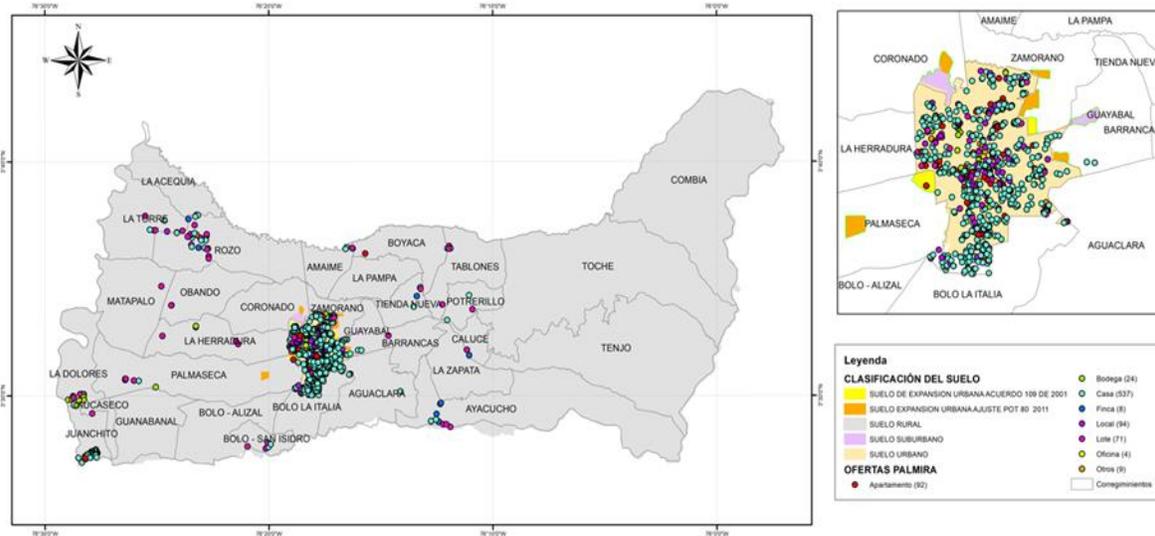
Figura 11. Intención de las ofertas 2020-2021



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

La Figura 20 clasifica las ofertas por el tipo de inmueble que se está ofertando, se observa que las ofertas predominantes son para casas.

Figura 14. Ofertas por tipo de inmueble 2020-2021



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En la tabla 74 se ilustra como fue el operativo de captura de la información, especificando duración, fecha, lugar geográfico y número de personas desplegadas en cada zona del entorno urbano.

Tabla 74. Datos del operativo de captura urbano

| Operativo Zona Urbana Palmira | | | |
|-------------------------------|------------|--|-------------|
| día | Fecha | Barrio | No Personas |
| día 1 | 21/07/2021 | Chapinero sur | 1 |
| día 2 | 22/07/2021 | 7_f (Paseo de la Italia), Almendros de la Italia | 1 |
| día 3 | 23/07/2021 | Cerezos de la Italia, Tulipanes de la Italia | 1 |
| día 4 | 26/07/2021 | Acacias de la Italia | 1 |
| día 5 | 27/07/2021 | Parques de la Italia | 1 |
| día 6 | 28/07/2021 | La Perseverancia, las Américas, Sesquicentenario | 1 |
| día 7 | 29/07/2021 | 7_c (Luis Carlos Galán), Chapinero, Independencia, Santa Clara | 1 |
| día 8 | 30/07/2021 | Petruc, Porcelos del Recreo, Recreo | 1 |
| día 9 | 02/08/2021 | El Sembrador | 1 |
| día 10 | 03/08/2021 | 6_a (Urbanización las Flores), Caicelandia, Ciudadela Palmira, el Paraíso, el Triunfo, Fátima, suelo urbano sin desarrollo | 2 |
| día 11 | 04/08/2021 | 7_b (Guayacanes del Sembrador), el Trébol, las Victorias, Papayal | 2 |
| día 12 | 05/08/2021 | 7_a (los Robles), Barrio Nuevo, las Delicias | 2 |
| día 13 | 06/08/2021 | 3_c (Samanes iii), Olímpico, Santa Barbara | 2 |
| día 14 | 09/08/2021 | Central, Libertadores, Trinidad | 2 |
| día 15 | 10/08/2021 | Colombina, 5_b | 2 |
| día 16 | 11/08/2021 | 5_c, María Cano, Municipal, Popular Modelo, San José | 2 |
| día 17 | 12/08/2021 | 5_a, Campestre, Danubio, José Antonio Galán, Palmeras, San Carlos, San Jorge | 2 |
| día 18 | 13/08/2021 | San Pedro | 2 |
| día 19 | 17/08/2021 | Bizerta, la Libertad, Primero de Mayo, Providencia, San Cayetano, Uribe Uribe | 2 |
| día 20 | 18/08/2021 | Alfonso López, Colombia, Obrero, Santa Rita | 2 |
| día 21 | 19/08/2021 | Bizerta, la Libertad, Primero de Mayo Providencia, San Cayetano | 4 |
| día 22 | 20/08/2021 | Uribe Uribe, Alfonso López, Colombia, Obrero, Santa Rita, 3_b | 4 |
| día 23 | 23/08/2021 | Emilia, Jorge Eliécer Gaitán, Loreto, Santa Bárbara, 3_a, Concordia, el Prado | 4 |
| día 24 | 24/08/2021 | las Acacias, Llano Grande, Villa las Palmas, 2_a | 4 |
| día 25 | 25/08/2021 | 2_b, las Mercedes, Poblado de Comfaunión | 4 |
| día 26 | 26/08/2021 | Berlín, Estonia, Fray Luis Amigó, Industrial, Santa Isabel, Versalles, 2_c | 4 |
| día 27 | 27/08/2021 | 2_d, Altamira, Santa María del Palmar | 4 |
| día 28 | 30/08/2021 | Bosques de Morelia | 4 |
| día 29 | 31/08/2021 | Departamental, la Benedicta, los Samanes, Mirriñaio, Santa Teresita | 4 |
| día 30 | 01/09/2021 | Villa Claudia, Ignacio Torres, Juan Pablo II | 4 |
| día 31 | 02/09/2021 | Portal de las Palmas, Llano Grande | 4 |
| día 32 | 03/09/2021 | 1_h, la Cosecha, 1_e, | 4 |
| día 33 | 06/09/2021 | 1_g | 4 |

| | | | |
|--------|------------|--|---|
| día 34 | 07/09/2021 | Monte Claro, 1_f (Zamorano), 1_b, Beltran, Molinos | 4 |
| día 35 | 08/09/2021 | Reserva de Zamorano, Santiago Eder, 7_d, 7_e | 4 |

En la tabla 75 se ilustra como fue el operativo de captura de la información, especificando duración, fecha, lugar geográfico y número de personas desplegadas en cada zona del entorno rural.

Tabla 75. Datos del operativo de captura rural

| Operativo Zona Rural - Palmira | | | |
|--------------------------------|------------|---|--------------|
| Día | Fecha | Corregimiento | No. Personas |
| Día 1 | 21/09/2021 | Rozo | 4 |
| Día 2 | 22/09/2021 | Rozo | 4 |
| Día 3 | 23/09/2021 | La Torre | 4 |
| Día 4 | 24/09/2021 | La Torre | 4 |
| Día 5 | 27/09/2021 | Bolo - San Isidro | 4 |
| Día 6 | 28/09/2021 | Juanchito (ciudad del campo) | 4 |
| Día 7 | 29/09/2021 | La Dolores | 4 |
| Día 8 | 11/10/2021 | Matapalo | 1 |
| Día 9 | 12/10/2021 | Amaime, Boyacá, Tienda nueva, Tablones, Barrancas | 1 |
| Día 10 | 13/10/2021 | Ayacucho | 1 |
| Día 11 | 14/10/2021 | Potreriillo, Caluce, Agua clara | 1 |
| Día 12 | 15/10/2021 | Bolo – Alizal | 1 |
| Día 13 | 22/10/2021 | La Herradura | 1 |
| Día 14 | 26/10/2021 | Palmaseca | 1 |
| Día 15 | 28/10/2021 | Rozo | 1 |
| Día 16 | 29/10/2021 | Rozo | 1 |
| Día 17 | 2/11/2021 | La Torre | 1 |
| Día 18 | 3/11/2021 | Amaime | 1 |
| Día 19 | 4/11/2021 | Tablones | 1 |
| Día 20 | 5/11/2021 | La Herradura, Obando | 1 |
| Día 21 | 8/11/2021 | Guayabal, Tienda nueva | 1 |
| Día 22 | 9/11/2021 | Potreriillo, Caluce | 1 |
| Día 23 | 11/11/2021 | Bolo - San Isidro | 1 |
| Día 24 | 12/11/2021 | Ayacucho | 1 |
| Día 25 | 16/11/2021 | Matapalo | 1 |
| Día 26 | 17/11/2021 | Guanabanal | 1 |
| Día 27 | 18/11/2021 | La Herradura | 1 |
| Día 28 | 22/11/2021 | Palmaseca, la Herradura, Rozo, la Zapata | 1 |
| Día 29 | 23/11/2021 | Tablones, Caluce | 1 |
| Día 30 | 24/11/2021 | Caluce | 1 |
| Día 31 | 26/11/2021 | Matapalo | 1 |



4.4.2 CONTROL DE CALIDAD DE INFORMACIÓN DE OFERTAS INMOBILIARIAS

Para el control de calidad de las ofertas primarias, se procede a verificar que todas las ofertas brinden información en todos los campos considerados:

- Tipo de Oferta: si es arrendamiento o venta.
- Tipo de Inmueble: se verifica si corresponde a apartamentos, locales, fincas, lotes, oficinas, bodegas, etc.,
- Se revisa que el valor de venta, valor venta final, valor integral de las ofertas obtenidas en Internet, el link (enlace web), las fotografías ingresadas en el formato y la descripción correspondan con la información de la oferta
- Una vez diligenciada la información capturada en campo, se realizan llamadas a los teléfonos de las ofertas obtenidas en campo con el fin de validar y complementar la información.
- A partir del trabajo realizado en terreno, se pudo determinar el valor de parqueaderos y depósitos dependiendo el estado; esto con el fin de hacer los respectivos descuentos a las ofertas que se tienen que incluyen parqueadero y/o depósito.
- Una vez diligenciado el formato de captura del mercado inmobiliario, se procede a georreferenciar cada una de las ofertas capturadas, numerando cada una y nombrándola con la dirección: Este número es el que se diligencia en el formato como código Maps, esto con el fin de hacer una correcta identificación.
- En el caso de las ofertas de fuentes de información secundaria, el proceso de depuración que se sigue es el siguiente: a) Espacializar la información y mantener únicamente aquellas ofertas que se ubiquen dentro de un terreno según la base gráfica del OTC. De este modo, no se tienen en cuenta ofertas que se encuentren en vías o que estén mal georreferenciadas (por fuera del municipio), b) Se compara el área y el uso del predio con la información suministrada desde el portal inmobiliario, de manera que coincidan o que las diferencias sean mínimas.
- Se eliminan ofertas sin precios ni áreas y se hace un control de datos atípicos en los precios por metro cuadrado integrales para mitigar el efecto de errores de digitación.

4.4.3 METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN DE PREDIOS RURALES EN SUELO AGRÍCOLA

En las secciones anteriores se pudo apreciar la baja cantidad de información de ofertas inmobiliarias en suelo rural, este es un de los mayores retos a los que se enfrenta el equipo técnico de actualización catastral: la consecución de información de mercado para el suelo rural, especialmente el disperso o el más alejado de los principales centros poblados. Esto se debe principalmente a dos factores, por una parte, la reducida disponibilidad de información sobre ofertas inmobiliarias en suelo rural y, por otra parte, la dificultad de realizar inspecciones en terreno por la extensión del territorio.

En este orden de ideas, se estructuró una metodología robusta que, por una parte, capture la heterogeneidad de la actividad agrícola en la ruralidad del municipio de Palmira y, por otra parte, permita obtener un valor de referencia para los predios en suelo de protección ambiental. De esta manera se espera poder continuar actualizando anualmente el valor de los avalúos.

El método que mejor se adapta al cálculo del I.V.R es el de Capitalización de Ingresos. Esta técnica valuatoria busca establecer el valor comercial de un bien a partir de los ingresos que se puedan obtener del mismo, por sus características físicas, uso y ubicación. Para predios rurales, el ejercicio se realiza por unidad de área con una periodicidad anual, partiendo de los rendimientos asociados a la capacidad agrológica, buscando estimar los valores por capacidad del suelo.

En este sentido, suelos con mayor rendimiento generan mejores ingresos para explotaciones agrícolas, y, por ende, un mayor valor de terreno; en contraste, suelos con menor rendimiento generan menores ingresos productivos, y, por ende, un menor valor de terreno.

4.4.3.1 CARACTERIZACIÓN PREDIAL

De acuerdo con la información extraída de los registros R1 y R2 vigentes, el área rural de Palmira está conformada por 31.367 inmuebles, distribuidos de la siguiente forma, de acuerdo con su destino económico (Tabla 76).

Tabla 76. Construcciones rurales por destino

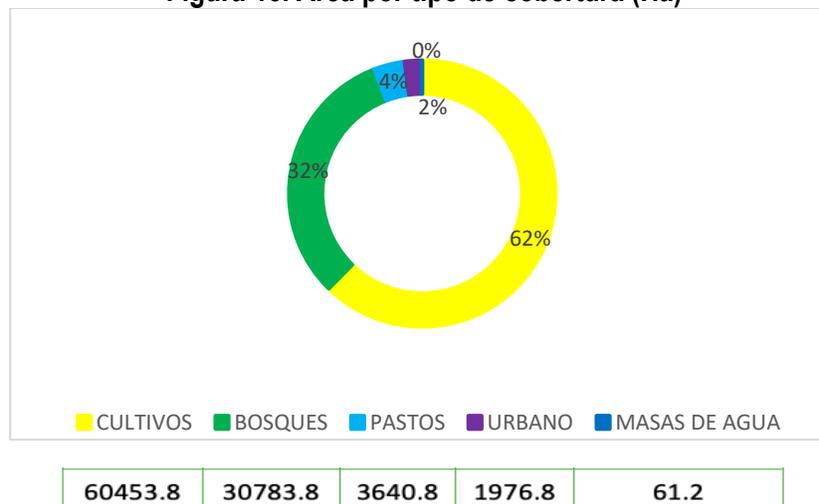
| Destino | Cantidad de construcciones |
|------------------|----------------------------|
| Habitacional: | 19.261 (61,4%) |
| No Habitacional: | 12.106 (38,6%) |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.4.3.1 CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA

De acuerdo con los resultados de la interpretación de imágenes satelitales a través de la técnica Corine Land Cover, en el mapa rural No 21 se pudo ilustrar que el suelo rural de Palmira se compone de cultivos y bosques principalmente, con presencia de potreros y algunos cuerpos de agua. Hacia el centro del área rural se observa un desarrollo urbano importante cuya síntesis cuantitativa se consigna en la figura 15.

Figura 15. Área por tipo de cobertura (Ha)



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Además de la interpretación de imágenes mediante el método Corine Land Cover, se consultó información de las evaluaciones agropecuarias realizadas por el Ministerio de Agricultura en 2020, con el fin de seleccionar el producto agrícola típico del territorio, que permitirá hacer la valoración masiva mediante capitalización. En el caso de Palmira, es evidente la predominancia de la caña de azúcar sobre los demás cultivos (Tabla 77).

Tabla 77. Área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento de los principales cultivos

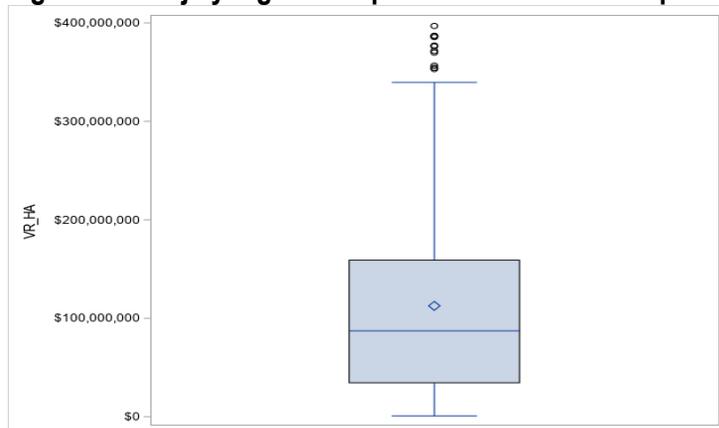
| Cultivo | Área sembrada (ha) | Área Cosechada (ha) | Producción (t) | Rendimiento (t/ha) |
|----------------|--------------------|---------------------|----------------|--------------------|
| Caña azucarera | 33.900 | 33.900 | 484.254 | 14,28 |
| Maíz | 490 | 490 | 2.674 | 5,75 |
| Café | 290 | 247 | 284 | 1,15 |
| Caña panelera | 178 | 178 | 1.228 | 6,90 |
| Plátano | 160 | 160 | 1.920 | 12,00 |
| Cilantro | 120 | 120 | 1.200 | 10,00 |
| Frijol | 89 | 89 | 107 | 1,30 |
| Cilantro | 30 | 30 | 240 | 8,00 |
| Habichuela | 17 | 12 | 144 | 12,00 |
| Arveja | 10 | 10 | 9 | 0,47 |

Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - Evaluaciones Agropecuarias 2020. Elaboración: Equipo UAECB.

4.4.3.2 ANÁLISIS DE VALOR DE HECTÁREA

A partir de la interacción de información de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), de AGRONET y Supersociedades se constituyó la base final de capitalizaciones que quedó conformada por 361 posibles valores de hectárea, de los que 360 oscilan entre \$2'166.678 y \$339'652.778.

Figura 16. Diagrama de caja y bigotes de producción total UPAs por ha en el Valle.

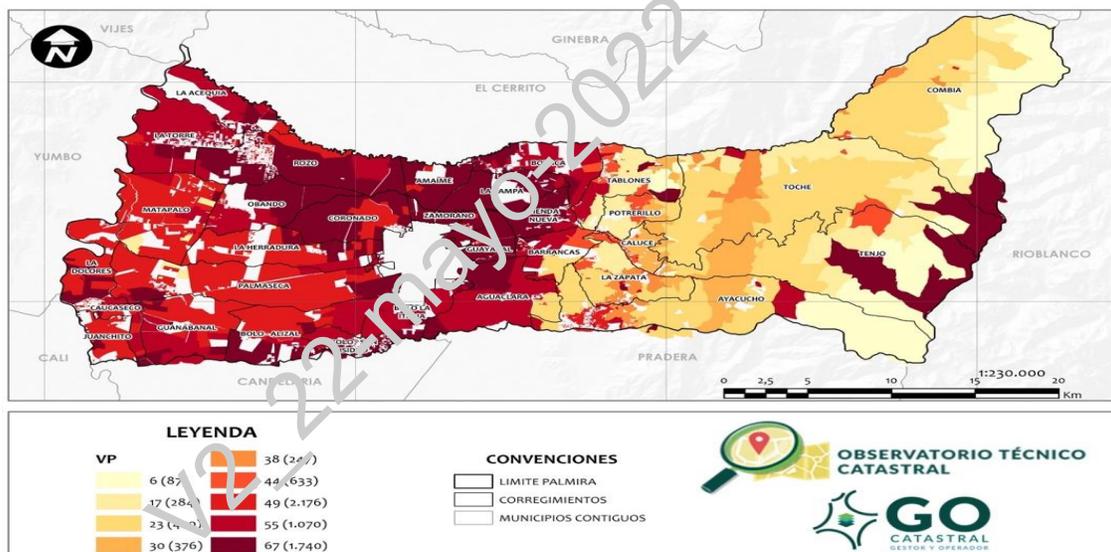


Fuente: ENA 2020. Elaboración: Equipo UAECB.

4.4.3.3 VALOR POTENCIAL

El mapa 29 permite visualizar la distribución del potencial productivo de la tierra en el área rural del municipio, el cual se obtuvo a partir del NPN.

Mapa 29. Valor potencial en suelo rural



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Análisis de ofertas

Tabla 78. Ofertas depuradas de Venta de Fincas Cañeras de Palmira 2021

| Ubicación | Valor depurado | Area terreno (Ha) | Valor (Ha) |
|---------------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| Palmira | \$ 3.920.000.000 | 38 | \$ 102.083.333 |
| Corregimiento Bolo Alizal | \$ 551.936.000 | 5 | \$ 107.800.000 |
| Palmira | \$ 4.263.000.000 | 37 | \$ 114.843.750 |
| Palmira | \$ 4.263.000.000 | 37 | \$ 114.843.750 |
| Corregimiento de Rozo | \$ 2.257.920.000 | 19 | \$ 117.600.000 |
| Corregimiento de Rozo | \$ 2.280.960.000 | 19 | \$ 118.800.000 |
| Corregimiento Palmaseca | \$ 29.325.000.000 | 240 | \$ 122.187.500 |
| Corregimiento de Amaime | \$ 1.915.900.000 | 15 | \$ 130.156.250 |
| Corregimiento Palmaseca | \$ 31.237.500.000 | 240 | \$ 130.156.250 |
| Corregimiento de Amaime | \$ 1.915.900.000 | 15 | \$ 130.156.250 |
| Corregimiento Rozo | \$ 11.628.000.000 | 87 | \$ 133.593.750 |
| Corregimiento Rozo | \$ 12.483.000.000 | 93 | \$ 133.593.750 |
| Corregimiento de el Bolo | \$ 176.400.000.000 | 1280 | \$ 137.812.500 |
| Corregimiento de el Bolo | \$ 70.560.000.000 | 512 | \$ 137.812.500 |
| Corregimiento de el Bolo | \$ 176.400.000.000 | 1280 | \$ 137.812.500 |
| Corregimiento de el Bolo | \$ 70.560.000.000 | 512 | \$ 137.812.500 |
| Corregimiento Rozo | \$ 12.810.750.000 | 93 | \$ 138.046.875 |
| Corregimiento Rozo | \$ 13.499.500.000 | 93 | \$ 145.468.750 |

| | | | |
|---|--------------------------|-----------|-------------------------|
| Corregimiento Rozo | \$ 12.661.600.000 | 87 | \$ 145.468.750 |
| Corregimiento Rozo | \$ 13.592.600.000 | 93 | \$ 145.468.750 |
| Corregimiento bolo la Italia | \$ 3.165.400.000 | 22 | \$ 145.468.750 |
| Corregimiento bolo la Italia | \$ 3.165.400.000 | 22 | \$ 145.468.750 |
| Corregimiento de Rozo | \$ 11.760.000.000 | 64 | \$ 183.750.000 |
| Corregimiento Rozo | \$ 27.048.000.000 | 147 | \$ 183.750.000 |
| Corregimiento Palmaseca vía al aeropuerto | \$ 14.112.000.000 | 77 | \$ 183.750.000 |
| Corregimiento Rozo | \$ 30.625.000.000 | 160 | \$ 191.406.250 |
| Corregimiento palmaseca vía al aeropuerto | \$ 16.905.000.000 | 74 | \$ 229.687.500 |
| Corregimiento palmaseca | \$ 68.992.000.000 | 211 | \$ 326.666.667 |
| Corregimiento de rozo palmira | \$ 68.992.000.000 | 32 | \$ 2.156.000.000 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Interacción del valor potencial y de las ofertas

De la tabla de ofertas analizadas, el valor máximo encontrado en el mercado (\$326.666.667) se toma como valor de referencia para el potencial 67 que es el más alto del municipio. En la base de capitalizaciones, el valor de hectárea más cercano es \$328.995.333, y le corresponde el percentil 95.

$$\$328.995.333 \approx P_{95}$$

A partir de este percentil, se configura la Tabla de Valor Potencial del municipio como se muestra en la Tabla 79.

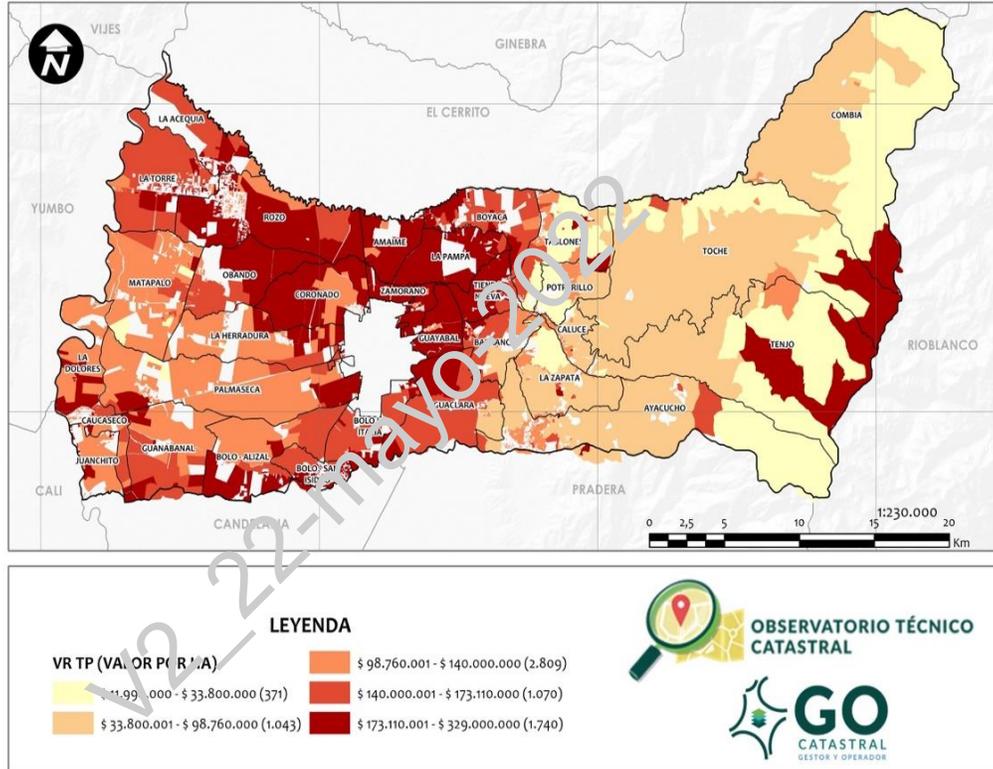
Tabla 79. Tabla de Valor Potencial

| Vr. Potencial | Percentil | Valor (Ha) | Valor m ² |
|---------------|-----------|----------------|----------------------|
| 6 | 9% | \$ 11.993.812 | \$ 1.199 |
| 17 | 24% | \$ 33.797.700 | \$ 3.380 |
| 23 | 33% | \$ 51.333.333 | \$ 5.133 |
| 30 | 43% | \$ 68.582.400 | \$ 6.858 |
| 38 | 54% | \$ 98.760.467 | \$ 9.876 |
| 44 | 63% | \$ 122.232.000 | \$ 12.223 |
| 49 | 70% | \$ 140.000.000 | \$ 14.000 |
| 55 | 78% | \$ 173.105.189 | \$ 17.311 |
| 67 | 95% | \$ 328.995.333 | \$ 32.900 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

El mapa 30 permite visualizar la distribución de los valores capitalizados (según potencial) en el municipio.

Mapa 30. Valor capitalizado (según potencial) en suelo rural



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral..

4.4.3.4 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

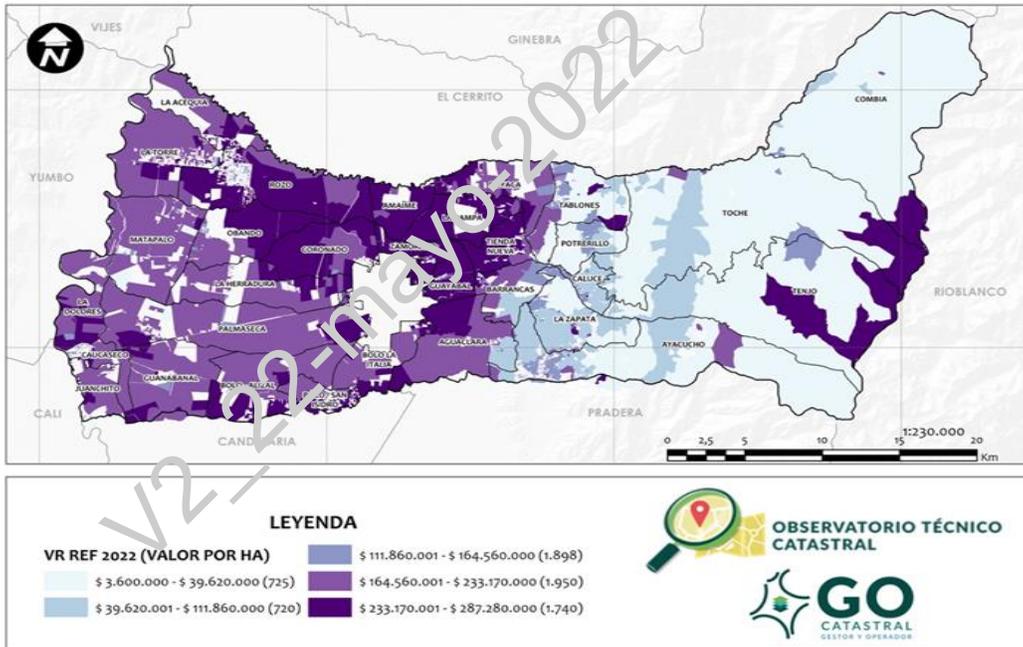
Se emplean el método de regresión lineal múltiple para la estimación del modelo, la cual se especifica en dos agrupaciones con diferentes variables, de acuerdo con la clase de suelo. La regresión para el suelo protegido incluye el valor potencial (vp), la disponibilidad de agua (ag) y la cercanía a vías (via) como variables que explican del 97,7% de las variaciones del valor del suelo. Para las demás clases de suelo: productivo, mixto, pastos, improductivo, las variables que explican el 99,6% de las variaciones del valor del suelo son el valor potencial (vp), la clase de suelo (cs), la disponibilidad de agua (ag) y la cercanía a vías (via).

$$vr_ref \begin{cases} 7750,8 vp + 173223 ag + 146270 via \text{ si } CS = 0 \text{ [Suelo Protegido]} R2 = 97,7\% \\ 2160807 vp - 4973750 ag - 589005 cs - 2368660 via \text{ e-o-c } R2 = 99,6\% \end{cases}$$

Resultados: valor segmentado

El mapa 31 permite visualizar la distribución de los valores de referencia rurales, de acuerdo con la segmentación de la regresión lineal.

Mapa 31. Valor de referencia por ha en suelo rural



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.4.4 MÉTODO DE COMPARACIÓN DE MERCADO EN SUELO PROTEGIDO

En esta sección se presentan las estadísticas descriptivas relacionadas con las características de los predios transados en suelos de protección, los cuales se agrupan en dos categorías:

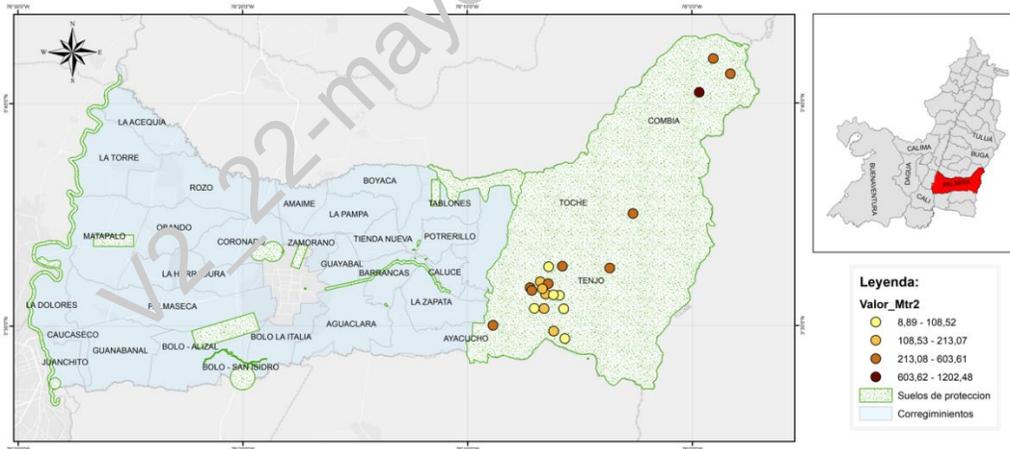
- Predios adquiridos por la Oficina de Gestión Ambiental (OGA) del municipio de Palmira para la conservación del recurso hídrico, ubicados dentro del Parque Natural Regional (PNR) de la cuenca del río Nima y Amaime.
- Otros predios transados en suelo de protección en la región andina oriental del municipio de Palmira.

La información de las transacciones de los predios fue extraída de la Superintendencia de Notariado y Registro. El valor de la transacción corresponde al declarado por las partes que intervienen en el acto. Otras variables de interés que se consultaron son: coordenadas geográficas, número predial, matrícula inmobiliaria, año de la transacción, área del predio y porcentaje vendido.

Los datos fueron depurados de inconsistencias, extrayendo los predios que no fue posible espacializar por falta de información geográfica, al igual que los predios que no registraban valor de la transacción o era igual a \$0. El valor de la transacción, cuando se trata de ventas anteriores al año 2020, se actualizó de acuerdo con el Índice de Precios al Consumidor (IPC) a diciembre del 2020, como principal indicador del nivel general de inflación, tal como lo reporta el Banco de la República.

Se cuenta con información de 21 predios localizados en la Cordillera Central al oriente del municipio de Palmira, 12 de ellos (57%) ubicados dentro del Parque Nacional Regional (PNR) de la cuenca del río Nima y Amaime y los 9 restantes (43%) en suelo protegido por fuera de dicho PNR. En el mapa 32 se observa la distribución de dichos predios.

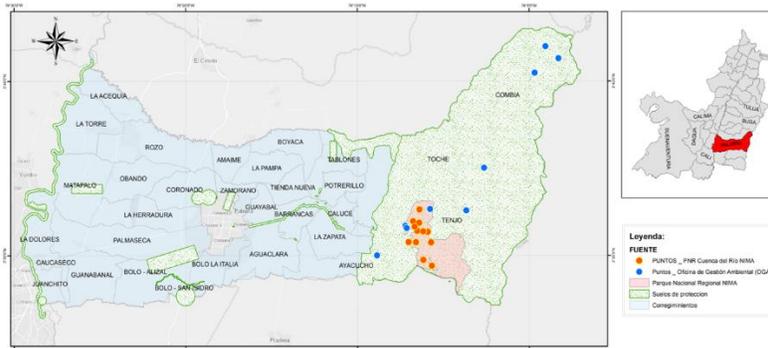
Mapa 32. Valor de transacciones en suelo de protección 2021.



Elaboración: Equipo UAEDC.

Se observa también en el mapa 30 que existe una concentración de predios en el suroeste del suelo protegido, los cuáles exhiben rangos de precios inferiores a los observados en predios que se encuentran más dispersos. Por otra parte, el mapa 33 permite apreciar que en su mayoría se trata de predios ubicados dentro del PNR mencionado anteriormente.

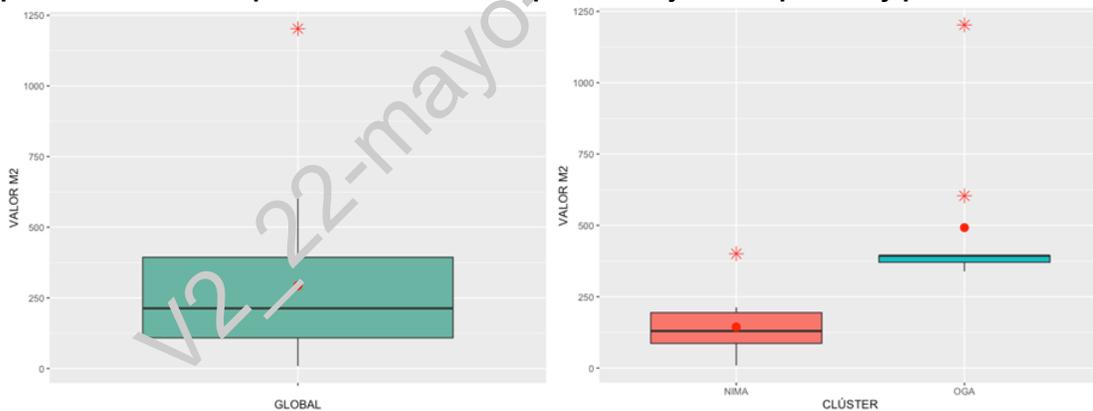
Mapa 33. Predios transados en suelo de protección en el PNR del río Nima 2021



Elaboración: Equipo UAEDC.

De acuerdo al análisis por cuartiles del comportamiento del valor del metro cuadrado registrado en el total de predios, se opta por descartar el predio con un valor atípico de \$1.202 por metro cuadrado²⁰ (Figura 17). Cuando se conduce el mismo análisis para los dos clústeres de predios, se identifica claramente que existe un precio diferencial según la ubicación del predio con respecto al PNR (Figura 18). Por otra parte, se distinguen 3 predios con valores atípicos, uno de ellos dentro del PNR y los dos restantes por fuera del mismo (Figura 18), para estos predios se realiza un análisis detallado en la última sección. Finalmente, para cada grupo analizado se toma la muestra de predios cuyo valor por metro cuadrado se encuentra en el rango intercuartil, los resultados se muestran en la Tabla 80.

Figura 17. (izquierda) y Figura 18. (derecha): Boxplot del valor del metro cuadrado para los predios en suelo de protección de Palmira para el conjunto de predios y por clúster 2021.



Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral

Tabla 80. Estadísticas del valor por metro cuadrado para suelo de protección total y por clúster (2021)

| ESTADÍSTICO | TODOS LOS PREDIOS | PREDIOS PNR NIMA | OTROS PREDIOS PROTEGIDOS |
|---------------------------|-------------------|------------------|--------------------------|
| Cantidad de predios | 8 | 5 | 5 |
| Mínimo | \$151 | \$94 | \$371 |
| Máximo | \$371 | \$161 | \$394 |
| Promedio | \$246 | \$123 | \$389 |
| Cuartil 1 (25%) | \$185 | \$98 | \$394 |
| Mediana (50%) | \$205 | \$109 | \$394 |
| Cuartil 3 (75%) | \$339 | \$151 | \$394 |
| Coefficiente de variación | 36 | 25 | 3 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

²⁰ En una revisión adicional en la base catastral se identifica que este predio cuenta con un área construida de 825 m², lo que explica que el avalúo se realizó empleando la tipología constructiva.

Se escoge la mediana como valor de referencia en cada agrupación o clúster. Para el conjunto total de predios la mediana exhibe un valor de \$205 pesos por metro cuadrado, mientras que para el clúster 1 (PNR Nima) corresponde a \$109 pesos por metro cuadrado y, finalmente, para el clúster 2 corresponde a \$394 pesos, valor que a su vez resulta ser la moda.

Análisis

Con base en los valores observados para las 3 agrupaciones o clústeres, se realiza un análisis de sensibilidad con respecto a los avalúos catastrales actuales, con el objetivo de aproximarse a la magnitud del impacto tributario. Para este análisis se excluyeron los 3 predios con valor atípico, para los cuales se realiza un análisis detallado en la siguiente subsección.

Se proponen 3 escenarios:

- El escenario 1 corresponde a la liquidación del avalúo con base en el valor más bajo por unidad de área (clúster PNR Nima), esto es \$109 por metro cuadrado.
- El escenario 2 corresponde a la liquidación del avalúo con base en el valor medio por unidad de área (todo el conjunto de predios), esto es \$205 por metro cuadrado.
- El escenario 3 corresponde a la liquidación del avalúo con base en el valor más alto por unidad de área (clúster PNR Nima), esto es \$394 por metro cuadrado.

Se concluye que el escenario 1 (\$109 pesos por m²) es el que más se acerca a los avalúos anteriores a la actualización. Por ejemplo, el predio con el área más pequeña (ID 13) tiene 25.500 m² y estaba avaluado en \$1.873.000; el valor de ese predio con el valor propuesto en dicho escenario sería \$2.767.235.

Predios atípicos

Se revisó la información de los predios con valores del metro cuadrado atípicos en la información reportada en la SNR (Tabla 81). Para el primer predio (ID 1) se observa que el valor liquidado en el escenario 1 genera un aumento en el avalúo consistente con lo encontrado en los demás predios. En los otros dos predios marcados como atípicos el valor liquidado en el escenario 1 exhibe una disminución del avalúo. Se observa que el tercer predio (ID 3) cuenta con un área construida de 825 m² lo que podría explicar el monto del avalúo actual, y en este caso la tipología de construcción debería entrar en la fórmula de liquidación.

Tabla 81. Características predios atípicos

| ID | Código predial | Área terreno (m ²) | Área Construida | Avaluó Actual | Liquidado Escenario 1 | Índice de construcción |
|----|-------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|-----------------------|------------------------|
| 1 | 76520000200060037 | 106560 | 0 | \$ 7.820.000 | \$ 11.563.784,6 | 0 |
| 2 | 76520000200050309 | 468828 | 0 | \$ 52.936.000 | \$ 50.876.745,7 | 0 |
| 3 | 76520000200080113 | 721650 | 825 | \$ 290.766.000 | \$ 78.312.736,4 | 0,001 |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.



4.5. VALORACIÓN DE CONSTRUCCIONES

La valoración de construcciones se efectuó a través de las tablas de valor para cada tipología constructiva.

4.5.1 METODOLOGÍA PARA ELABORAR LAS TABLAS DE VALOR

En el marco de la operación de la gestión catastral, se realiza la captura de la información física de las edificaciones a través de los métodos definidos por el Decreto 148 de 2020. Durante dicha captura de información, se deben clasificar las construcciones y anexos en tipologías las cuales deben corresponder con las características de los predios que componen el territorio.

Para determinar los avalúos de los predios que no se encuentran sometidos al régimen de propiedad horizontal – NPH, se debe calcular la adición del producto entre los valores de referencia (Valores de terreno) por el área de terreno y el valor de la construcción (Tabla de valor) por el área construida.

$$\text{Avalúo Catastral} = (AT \times Vt) + (AC \times VC) \quad (1)$$

Donde:

- AT : Área de terreno (m²)
- Vt : Valor m² comercial de terreno
- AC : Área de construcción (m²)
- VC : Valor m² comercial de construcción

Una tabla de valor es una matriz que contiene los diferentes valores de construcción que puede adoptar una tipología constructiva en función del puntaje total de la calificación y la vetustez; estas se utilizan para asignar el valor de la construcción de los predios NPH.

Para su elaboración, es necesario contar con un análisis previo del territorio donde se determine que tipologías constructivas se deben construir, que representen las características constructivas del universo de predios NPH con que cuenta el territorio. Acto seguido se deben realizar los diferentes presupuestos de obra donde se determine el valor de construcción a nuevo de cada una de las tipologías identificadas anteriormente.

Una vez se cuente con las tipologías constructivas, es necesario determinar la vida útil de cada una de estas y el puntaje máximo que cada una tendrá teniendo en cuenta lo descrito en el modelo LADM – COL. Se deben determinar tipologías residenciales, comerciales, industriales, institucionales y anexos (Tablas 82 y 83).

Tabla 82. Tipología residencial

| Tipología residencial | Descripción |
|-----------------------|---|
| 1A | Armazón: Madera; Muro: Material de desecho, esterilla; Cubierta material desecho, telas asfálticas; Pisos tierra pisada |
| 1B | Armazón: Madera; Muro: Material de bahareque, adobe, tapia; Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Pisos: Cemento, madera burda. |
| 2A | Armazón: Madera Prefabricado, ladrillo o bloque; Muros en madera Prefabricado o Bloque; Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Cubrimiento de Muros: Sin, Pañete, papel común; Pisos: Cemento, madera burda. |
| 2B | Armazón: ladrillo o bloque; Muros: Concreto prefabricado; ladrillo o bloque, Cubierta: Zinc, teja de barro, Eternit rustico; Cubrimiento de Muros: Pañete, papel común; Pisos: Baldosa común de cemento, Tablón ladrillo. |
| 3A | Armazón: Ladrillo, bloque muros confinados; Muro: concreto ladrillo, Bloque; Cubierta: Eternit o teja de barro; Cubrimiento de muros: Pañete, papel común, ladrillo prensado; Piso: Baldosa común de cemento, tablón ladrillo. |
| 3B | Armazón: Ladrillo, bloque, Concreto hasta tres (3) pisos; Muro: ladrillo, Bloque; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con Eternit o teja de barro; Cubrimiento muros: Pañete fino, Estuco, cerámica, papel fino, Drywall; Piso: Baldosa común de cemento, tablón ladrillo, cerámica. |
| 4A | Armazón: Concreto hasta tres pisos, Muro: Ladrillo, Bloque Placa en concreto; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla con Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: estuco, cerámica, papel fino Slim (Ladrillo Rustico a la vista); Piso: Listón machihembrado, Tableta, caucho, acrílico, granito, cerámica fina, madera fina o laminada. |
| 4B | Armazón: Concreto hasta tres pisos, Muro: Ladrillo, Bloque Placa en concreto; Cubierta: Azotea, aluminio, placa sencilla, Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: estuco, cerámica, papel fino, sin (ladrillo rustico a la vista), piedra fina; Piso: Tableta, caucho, acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminada. |
| 5A | Armazón: Concreto hasta tres pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Azotea, Aluminio, placa sencilla Eternit o teja de barro; Cubrimiento muro: Estucos especiales, madera, piedra ornamental; Piso: Tableta, caucho, vinilo acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminado. |
| 5B | Armazón: Concreto; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada, o con cerámica y aluminio, Eternit o teja de barro. cubierta lujosa u ornamental; Cubrimiento muro: Estucos especiales, madera, piedra ornamental de lujo, retal de mármol u otros; Piso: Tableta, caucho, acrílico, vinilo acrílico, granito, baldosa fina, madera fina o laminada, parquet, retal de mármol (grano pequeño). |
| 6A | Armazón: Concreto hasta tres pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental; Cubrimientos muros: Mármol, lujosos otros; Piso: Parquet, alfombra, Retal de mármol (grano pequeño). |
| 6B | Armazón: Concreto cuatro o más pisos; Muro: Bloque, ladrillo; Cubierta: Placa impermeabilizada cubierta lujosa u ornamental cubiertas especiales o teja de barro; Cubrimientos muros: Estuco fino, mármol, lujosos otros; Piso: Retal de mármol, mármol, otros de alta calidad. |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 83. Tipología comercial

| Tipología comercial | Descripción |
|---------------------|---|
| BARRIAL 1 | Armazón: Madera, prefabricado; Muros: Adobe, bahareque, tapia; Cubierta: Zinc, material de desecho, telas asfálticas; Fachada: Pobre; Cubrimiento de Muros: Sin cubrimiento; Pisos: Tierra, cemento o madera burda. |
| BARRIAL 2 | Armazón: Ladrillo, bloque; Muros: Ladrillo y bloque; Cubierta: Zinc, eternit o teja de barro. |
| SECTORIAL 1 | Armazón: Madera, ladrilló, bloque. Muros: Madera, bloque, concreto prefabricado. Cubierta: Eternit o teja de barro, entepiso, (cubierta provisional) prefabricado. Fachada: Regular; Cubrimiento de Muros: Pañete, papel común, ladrillo prensado; Pisos: Concreto, listón machihembrado, baldosa |
| SECTORIAL 2 | Armazón: Concreto hasta 3 piso; Muros: Bloque, ladrillo; Cubierta: Eternit, teja de barro placa concreto; Fachada: Buena, Cubrimiento de Muros: Ladrillo a la vista, estuco, cerámica, papel fino; Pisos: Tabla, caucho, acrílico, granito, baldosa fina. |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Una vez determinados los valores de cada una de las tipologías constructivas se procede a realizar un ejercicio de depreciación por Fito y Corvini para cada una de ellas donde se tiene en cuenta la edad, la vida útil y el estado de conservación.

Para la elaboración de la tabla de valor se establece una matriz que contiene la depreciación de la tipología en su vida útil y en cada uno de los estados de conservación, de tal manera que estos se puedan representar en rangos por puntaje y por edad dentro de cada una de las tablas. De esta manera se obtienen todos los posibles valores que puede llegar a tener una tipología constructiva.

En el Anexo 1 se presentan las matrices para una vida útil de cien años con su respectiva tabla de valor por destino para las diferentes tipologías.

De esta manera se construyeron las tablas de valor para cada una de las diferentes tipologías constructivas que se elaboraron en el territorio, es importante tener en cuenta la vida útil de cada una de las tipologías y el rango de puntaje. Así mismo se construyeron para todos los anexos (Tabla 84. Anexos).

Tabla 84. Anexos

| ANEXOS |
|------------------------------------|
| ramadas, cobertizos, caneyes |
| galpones, gallineros |
| establos, pesebreras, caballerizas |
| cocheras, marraneras, porquerizas |
| silos |
| piscinas |
| tanques |
| beneficiaderos |

| ANEXOS |
|--|
| colegios terreno < 100 m ² y construccion hasta 100 m ² MUROS PAÑETE |
| colegios terreno < 100 m ² y construccion hasta 100 m ² MUROS SIN PAÑETE |
| colegios construccion entre 300 y 500 m ² |
| colegios construccion hasta 2000 m ² |
| colegios megacolegios / universidades |
| secaderos |
| hospitales, clínicas < 1000 m ² |
| hospitales, clínicas 1000 a 5000 m ² |
| hospitales, clínicas >a 5000 m ² |
| pozos (valor dado en m ² , pero se debe dejar en m.l de profundidad) |
| kioscos |
| albercas, bañeras |
| corrales |
| casas |
| iglesia tradicional |
| iglesia < 500 m ² |
| iglesia colonial < 500 m ² |
| coliseos |
| estadios, plaza de toros |
| toboganes |
| marquesinas, patios cubiertos |
| cancha de tenis |
| garage cubierto |
| garage descubierto |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

4.6. MODELOS ECONOMÉTRICOS EN PROPIEDAD HORIZONTAL PARA ZONAS URBANAS

La econometría se define como el análisis cuantitativo de fenómenos económicos basados en el desarrollo simultáneo de la observación y la teoría, relacionados a través de apropiados métodos de inferencia²¹. En ese sentido, el análisis econométrico considera: i) una hipótesis de trabajo, ii) la especificación de un modelo que permita probar dicha hipótesis, iii) la estimación de los parámetros del modelo, iv) la verificación o inferencia estadística y v) una predicción o pronóstico.

En este contexto, un modelo econométrico es un conjunto de ecuaciones matemáticas del tipo $Y = \beta_1 + \beta_2 X + \mu$, en la que μ representa un término de perturbación o error, que suele representar todas

²¹ Gujarati, Damodar, Econometria, segunda edición, McGraw-Hill, 1990.

aquellas fuerzas que afectan el valor de un predio pero que no se tienen en cuenta de manera explícita en la ecuación.

Cuando el valor estimado del valor integral para cada predio no puede ser generado a partir de una ecuación determinística como la referida en la sección anterior en donde se emplean las tablas de valor, este debe ser hallado mediante la aplicación de valuación masiva a través de modelos econométricos. Es decir que el avalúo catastral se obtiene tomando en consideración las actividades de pre y reconocimiento predial (actualización física) y las Zonas Homogéneas Físicas-ZHF y las Zonas Homogéneas Geoeconómicas-ZHG, utilizando para ello las investigaciones del mercado y los avalúos comerciales de los puntos muestra determinados estadísticamente. Con esta información se estima a través de modelos econométricos el cálculo del avalúo comercial y, por ende, el valor catastral, buscando reflejar la dinámica del mercado inmobiliario.

Para el desarrollo de la fase de obtención del modelo, se tiene una variable objetivo de estudio (y), que en este caso es el avalúo predial, para la cual se asume existe una relación con un grupo de variables a través de una función. En los modelos de regresión normal, se asume que la variable de interés se distribuye de forma normal con media μ y varianza σ^2 y el conjunto de variables X son los predictores o variables explicativas. Cada uno de los predictores es multiplicado por un coeficiente β para conformar un predictor lineal, tal como se aprecia en la siguiente ecuación:

$$y \sim N(\mu, \sigma^2)$$

$$\mu = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

Este modelo clásico tiene limitaciones en cuanto a la captura de la relación existente entre las variables explicativas y la variable respuesta (de tipo lineal) y el comportamiento de la variable respuesta está restringido a una distribución simétrica y con una forma definida.

Una extensión del modelo anterior corresponde a una familia de modelos que permiten incorporar otro tipo de distribuciones para la variable respuesta e incluyen una función de enlace $g(\cdot)$ que relaciona el valor esperado de y con el predictor $X\beta$. Esta clase más general de modelos se denominan Modelos Lineales Generalizados (MLG).

Esta flexibilidad incorporada al modelo permite trabajar con otro tipo de datos: conteos, proporciones, continuos asimétricos²², entre otros. Adicionalmente la función de enlace captura relaciones no lineales entre el predictor y la variable de interés.

²² Distribuciones que presentan algún sesgo (positivo o negativo) y propiedades particulares, por ejemplo la gamma que solo admite valores positivos y es muy utilizada para la valoración de inmuebles.

Otra extensión que flexibiliza aún más los MLG es la incorporación de formas no lineales para los predictores vía Modelos Aditivos Generalizados. En estos modelos, la variable respuesta, al igual que en los MLG, puede ser cualquiera que pertenezca a la familia exponencial, esto es, una variable cuya función de densidad de probabilidad se pueda expresar de la siguiente forma (Paula, 2010):

$$f(y_i; \theta_i, \varphi) = \exp[\varphi\{y_i\theta_i - \psi(\theta_i)\} + c(y_i, \varphi)] \quad (1)$$

Para relacionar el valor esperado de y con el predictor lineal se puede adoptar cualquier función de enlace que se adecuada, pero ahora, este último admite funciones no lineales de tipo paramétrico y no paramétrico para las covariables. En resumen, el modelo puede especificarse como:

$$y \sim \text{Familia Exponencial}(\mu, \cdot)$$

$$\mu = \beta_0 + f(x_1) + \dots + f(x_p)$$

Las funciones $f(x)$ pueden ser funciones suavizadas de los predictores, las cuales hacen al modelo muy versátil.

La norma actual establece que la determinación del valor catastral de los inmuebles será realizada a través de avalúos puntuales o masivos por los gestores catastrales, pero de cualquier forma será necesario estimar el valor comercial del inmueble, utilizando algunos de los métodos previstos.

Cuando el valor estimado del valor integral para cada predio no puede ser generado a partir de una ecuación determinística como la referida en la sección anterior en donde se emplean las tablas de valor, este debe ser hallado mediante la aplicación de la correspondiente función de predicción del modelo generad con el software estadístico R sobre los predios sujetos a valuación masiva a través de modelos econométricos.

Se hace la especificación de cada modelo econométrico utilizado a través de los siguientes componentes:

Tabla 85. Especificación de modelo econométrico

| | |
|--|--|
| Tipo de modelo | Familia de modelos utilizados para el ajuste del modelo econométrico |
| Distribución asumida para el valor integral | Distribución paramétrica de la variable respuesta del modelo |
| Función de enlace | Función monótona creciente que relaciona el valor esperado del valor integral con el predictor lineal |
| Forma funcional | $E(\text{Valor Integral})$ $= \beta_0 + f_1(x_{long}, y_{lat}) + f_2(\text{Edad}) + \dots$ $+ f_3(\text{Puntaje})$ <p>Donde f_i corresponde a una función de suavizamiento.</p> |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 86. Especificación Modelo Vivienda hasta 3 pisos en PH – Palmira.

| | |
|---|---|
| Uso construcción | 70 |
| Tipo de modelo | Modelos aditivos generalizados - GAM. |
| Distribución asumida para el valor integral | Poisson |
| Función de enlace | Logaritmo |
| Forma funcional | $VM2 \sim \beta_0 + s_1 (Longitud, Latitud) + \beta_1 (edad) + \beta_2 (tip_cons_res_3) + \beta_3 (tip_cons_com_2)$ <p>Donde: Longitud: Coordenada X Latitud: Coordenada Y s₁: Corresponde a una función de suavizamiento bidimensional Edad: edad del predio. Tip_cons_res_3: Tipología de la construcción Tip_cons_res_2: Tipología de la construcción β_0: 14,921 β_1: -0,015 β_2: 0,044 β_3: 0,037</p> |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 87. Especificación Modelo Apartamentos 4 y más pisos en PH – Palmira.

| | |
|---|--|
| Uso construcción | 71 |
| Tipo de modelo | Modelos aditivos generalizados - GAM. |
| Distribución asumida para el valor integral | Poisson |
| Función de enlace | Logaritmo |
| Forma funcional | $VM2 \sim \beta_0 + s_1 (Longitud, Latitud) + \beta_1 (puntaje) + \beta_2 (edad) + \beta_3 (area_actividad_1) + \beta_4 (area_actividad_2) + \beta_5 (area_terreno)$ <p>Donde: Longitud: Coordenada X Latitud: Coordenada Y s₁: Corresponde a una función de suavizamiento bidimensional. Puntaje: Corresponde al puntaje del predio. Edad: edad del predio. area_actividad_1: Corresponde a la actividad del área area_actividad_2: Corresponde a la actividad del área area_terreno: área que posee el terreno. β_0: 13,939 β_1: 0,0001 β_2: 0,041 β_3: 0,624 β_4: 0,002 β_5: -0,001</p> |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

Tabla 88. Comercio en PH – Palmira.

| | |
|--|--|
| Uso construcción | 75 |
| Tipo de modelo | Modelos aditivos generalizados - GAM. |
| Distribución asumida para el valor integral | Gamma |
| Función de enlace | Identidad |
| Forma funcional | $VM2 \sim \beta_0 + s_1 (Longitud, Latitud) + \beta_1(edad) + \beta_2(puntaje) + \beta_3(área_const) + \beta_4(tipo_zhf)$ <p>Donde:</p> <ul style="list-style-type: none"> Longitud: Coordenada X Latitud: Coordenada Y s1: Corresponde a una función de suavizamiento bidimensional. Edad: edad del predio. Puntaje: Corresponde al puntaje del predio. area_const: Área construida en el predio. tipo_zhf: Corresponde a la codificación de la zona (urbana o rural). <p> $\beta_0: 0$ $\beta_1: -11788,697$ $\beta_2: -1639,910$ $\beta_3: 809,616$ $\beta_4: 1491668,773$ </p> |

Elaboración: Equipo Técnico GO Catastral.

En resumen, el componente económico de la actualización catastral en Palmira presentó numerosos retos debido a la extensión geográfica del municipio y su heterogénea configuración urbanística. En el suelo urbano se encontraron numerosas referencias de mercado que permitieron caracterizar de manera robusta los diferentes usos y tipologías constructivas, de manera que allí predominó la aplicación masiva de valoración por medio de las tablas.

Por otra parte, el importante desarrollo de la dinámica edificadora ha jalonado un aumento de predios en régimen de propiedad horizontal tanto habitacional como comercial. En estas categorías se aplicaron diferentes tipos de modelo econométricos.

Por último, otro de los desafíos que enfrentó el equipo de actualización catastral en el entorno rural de Palmira fue, por una parte, la dinámica edificadora e inmobiliaria alrededor de los centros poblados definidos en el POT²³ de dicho municipio y, por otra parte, la identificación de la caña de azúcar como producto agrícola típico con una evidente predominancia sobre los demás cultivos. Estos dos aspectos han determinado la existencia de zonas diferenciadas del suelo rural que permitan hacer análisis según las tipologías construidas. El alcance de este documento es presentar dichas zonificaciones para efectos de la trazabilidad, la replicabilidad y la transparencia de la construcción de la metodología de actualización catastral rural.

²³ El Acuerdo 109 de 2001 adoptó el Plan de Ordenamiento Territorial para el municipio de Palmira, el cual fue revisado y modificado por los acuerdos 058 de 2003, 080 de 2011 y 028 de 2014. Para reunir en un único documento todas las normas vigentes se expidió el Decreto 192 de 2014 conformando el que de acuerdo con la página de la alcaldía del Municipio de Palmira es el POT vigente.

5. CONTROL DE CALIDAD

La UAEC en su rol de Gestor Catastral en el municipio de Palmira y en cumplimiento de la obligación general asociada a “Garantizar la calidad, veracidad e integridad de la información catastral, en sus componentes físico, jurídico y económico, sin perjuicio de las competencias asignadas a la Agencia Nacional de Tierras (ANT)”²⁴, diseñó e implementó el Sistema de Control de Calidad que es un proceso transversal de la gestión catastral multipropósito, que busca garantizar la calidad de los productos catastrales.

176

En ese sentido, este apartado tiene como objetivo soportar técnicamente la realización del control de calidad de los productos catastrales derivados en el marco de la prestación del servicio público de gestión catastral territorial, en el municipio de Palmira, de forma que cumplan con los requisitos establecidos en los estándares, normas y políticas existentes en términos de calidad.

Los productos del levantamiento catastral deben evidenciar el cumplimiento de las características descritas en la normatividad vigente. De otra parte, dicho control debe ser iterativo implementando un ciclo de mejora continua que permita gestionar oportunamente las no conformidades y debe cubrir los productos generados para los componentes: físico, jurídico y económico del proceso de actualización catastral, así como los entregables del proceso de conservación catastral, y por supuesto cubre toda información durante el proyecto que se materializa en la base de datos gráfica y alfanumérica, bajo el estándar LADM_COL versión 1.0.

En cuanto a la especificación técnica del documento de catastro multipropósito – CM, para establecer si existen elementos no conformes se han tomado las especificaciones técnicas de producto para cartografía básica y se aplicarán las pruebas indicadas de conformidad con las normas ISO 19115 e ISO 19139 y NTC 4611:2011. Referente a la NTC 4611, se tendrá en cuenta para la documentación de metadatos de las capas que se construyan. Estas pruebas serán documentadas en los formatos establecidos para este fin en la normatividad citada. Se tendrán en cuenta las pruebas de calidad de acuerdo a la normatividad vigente.

5.1. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El objetivo central del control de calidad consistió en “Realizar la validación de calidad de la información de todos los productos catastrales obtenidos en el desarrollo del proceso de actualización catastral llevado a cabo en el municipio de Palmira”.

- **Metodología**

En busca del aseguramiento de la calidad y por ende el cumplimiento de los estándares y especificaciones técnicas de los productos generados en el marco de la actualización catastral con

²⁴ Capítulo 1. Artículo 2.2.2.1.6. “Obligaciones generales de los gestores catastrales” (Decreto 148 de 2020).

enfoque multipropósito, la UAEC diseñó e implementó el proceso de control de calidad sobre los productos catastrales del municipio de Palmira, el cual está orientado al aseguramiento de la calidad de los procesos intermedios de generación de productos, mediante la aplicación de verificaciones particulares y la práctica de un control de calidad final a los productos catastrales resultantes (integrando los diferentes componentes: físico, jurídico y económico), en donde se evalúa el nivel de conformidad de los mismos.

Dicho proceso está compuesto por un conjunto de actividades que cubren desde la definición de los objetos de control de calidad, los puntos de control, la definición de estrategias requeridas, el uso de formatos y registros y las evidencias correspondientes, que exigen un abanico de acciones transversales, dentro de las que se destacan:

- Aseguramiento de las actividades (planificación, implementación y control), requeridas para la implementación del Plan de Gestión de Calidad y su seguimiento.
- Determinación de la secuencia e interacción de los procesos de control de calidad.
- Implementación de las acciones correctivas y preventivas.

5.2. OBJETOS DE CONTROL DE CALIDAD

En estricto sentido el control de calidad para el caso, se busca observar como componente o como proceso que se aplicará de manera trasversal a los diferentes “componentes” de la gestión catastral, es decir que comprendería la política de intervención de la gestión catastral, por cada componente con su procedimiento y productos:

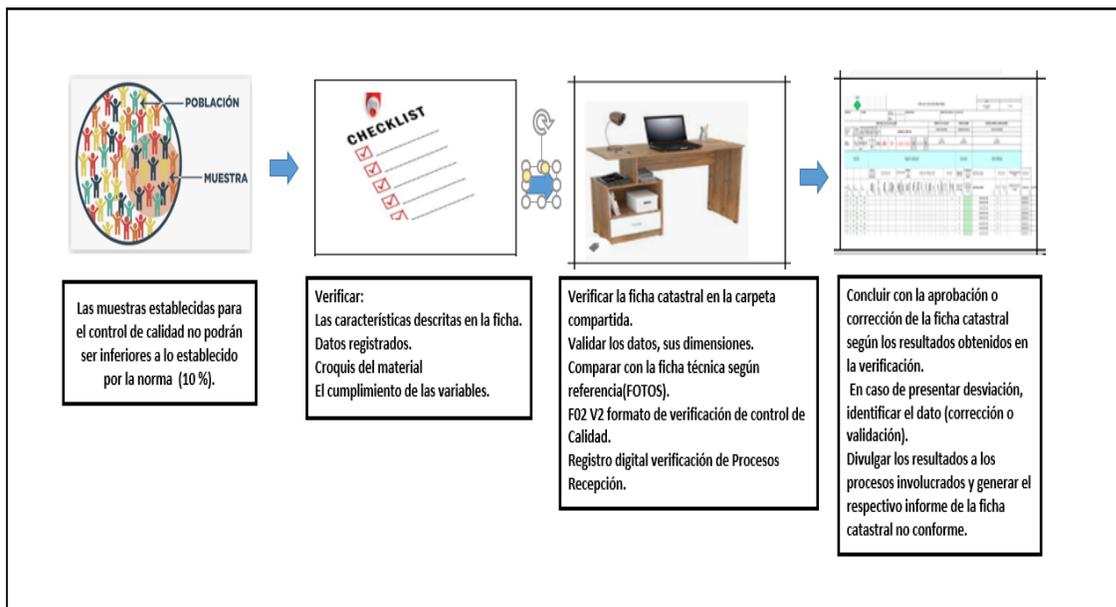
5.2.1 ACTUALIZACIÓN FÍSICO-JURÍDICA, ECONÓMICA, CARTOGRÁFICA

Pre-reconocimiento y reconocimiento: apropiación de lineamientos de reconocimiento; asignación de un técnico a un grupo de reconocedores; orientación y soporte técnico para la correcta aplicación de los procedimientos; observación del “controlador” durante las visitas de pre-reconocimiento y reconocimiento; análisis de inconsistencias y correcciones; resultados de la aplicación de la estandarización del proceso in situ; acciones de verificación que la información sea consistente con carácter atributivo y geométrico; reporte de inconsistencias encontradas; diligenciamiento de formatos de aprobación o desaprobación por muestra; acompañamientos derivados, revisión constante de ficha predial; congruencia y consistencia de todo tipo de información; calidad y contenido de registros fotográficos, etc.

- **Control de calidad del operativo en campo:** verificación (Ilustración 8), entre otros varios y significativos, los siguientes aspectos:

- ✓ Diligenciamiento de campos en la ficha en cuanto a "fecha de visita" y "responsable visita", pertinencia de predios a reconocer.
- ✓ Correspondencia entre áreas de terreno y construcción diligenciadas en la ficha predial las editadas, registro fotográfico del predio y visitas de control.
- ✓ Congruencia del área de terreno y de la construcción diligenciada en la ficha con lo reportado en el aplicativo del sistema base de información y verificaciones in situ.
- ✓ Coincidencias de polígonos editados con el registro fotográfico o los evidenciados en campo.
- ✓ Equivalencia entre la sumatoria del área por uso y el área total construida.
- ✓ Concordancia entre el uso (Residencial o Comercial) y el manual de usos y destinos del gestor catastral.
- ✓ Coherencia entre los usos del predio con la Zona Homogénea Física si aplica.
- ✓ Congruencia entre la calificación de los usos con las fotos o lo evidenciado en campo.
- ✓ Conformidad del detalle de la calificación con el reporte en el registro fotográfico, el manual de calificación. (detalles: edad de la construcción –vetustez-, avance de la construcción, etc.)

Ilustración 8. Verificación ficha catastral



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5.2.2 CONTROL DE CALIDAD DE LA INFORMACIÓN DEL COMPONENTE ECONÓMICO

- ❖ Verificación de valores de terreno, valores de construcción, valores integrales y el avalúo comercial, atendiendo las inconsistencias para estructurar un avalúo catastral coherente con el mercado.
- ❖ Revisión y verificación de la información de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas.
- ❖ Verificar la objetividad de modelos econométricos, tablas de valores y avalúos especiales. Es decir, se verifica que los valores de terreno, valores de construcción, valores integrales y el avalúo total calculado en el proceso de actualización catastral corresponda a las características físicas y económicas de cada predio.

-Conservación. Verificación del aspecto jurídico; verificación aspecto físico; verificación respuesta al trámite, verificación del registro fotográfico; revisión de cada uno de los documentos que soportan el trámite catastral; estado de los trámites, -razones de demora en la atención, causas de incumplimiento de tiempos de respuesta-, análisis y calificación cuantitativa y cualitativa del estado de la gestión de solicitudes, estado de las actividades de atención y respuestas de apelaciones, revisión del estado de los indicadores de gestión, etc.

-Gestión: verificación del cumplimiento de las actividades y metas establecidas en el cronograma; documentación avances, dificultades y obstáculos en la intervención; análisis y aplicación de acciones de corrección, correctivas, preventivas, de mejora; Seguimiento y retroalimentación de la gestión de la ejecución; identificación de errores en la aplicación de los procedimientos de gestión catastral y que han asegurado que los productos o servicios catastrales cumplan con los requisitos de calidad; verificación del cumplimiento de las tareas establecidas en el cronograma de trabajo de campo y oficina, en otros términos cumplimiento de tiempos, productos y metas (Ilustración 9).

Ilustración 9. Verificación de cumplimiento



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Por supuesto que, abreviando para el presente informe, a continuación, se hace una referencia a los objetos de “Control de calidad”, definidos para el aseguramiento de la calidad de los productos, derivados de la actualización catastral desarrollada en el municipio de Palmira:

- Cartografía
- Pre reconocimiento y reconocimiento
- Base de datos catastral actualizada

Para el desarrollo de esta actividad, la UAECD dispuso de los elementos necesarios para el logro efectivo de los objetivos de control, dentro de los que se destacan: las oficinas, el hardware, el software, los equipos de comunicaciones, los medios de transporte, los equipos de medición, el recurso humano (Ilustración 10), que se precisa en sus integrantes, roles, responsabilidades, dedicación, y relación con los productos (Ver Tabla No 89).

Tabla 89. Equipo de talento humano Control de Calidad

| Rol | Número de Integrantes |
|---|-----------------------|
| Control de calidad pre-reconocimiento | 13 |
| Control de calidad reconocimiento | 8 |
| Control de calidad cartografía | 2 |
| Control de calidad componente económico | 1 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 10. Talento humano en control de calidad



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

La anterior tabla es un instrumento de registro de información precisa del talento humano con la suficiente idoneidad, en términos de conocimientos, experiencia y habilidades para ejecutar el procedimiento, actividades y tareas del control de calidad.



5.3. DEFINICIÓN DE PUNTOS DE CONTROL E IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS PARA EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE LOS PRODUCTOS CATASTRALES

El control de calidad se aplicará de manera transversal a los diferentes “componentes” de la gestión catastral, es decir que comprende la política de intervención de gestión catastral, cada componente con su procedimiento y productos.

181

5.3.1. CONTROL DE CALIDAD EN LA IDENTIFICACIÓN DE MARCAS Y PRE-RECONOCIMIENTO

La identificación de marcas y pre-reconocimiento para la actualización catastral en el municipio de Palmira consistió en realizar la recopilación y análisis de información de fuentes primarias y secundarias, determinantes de cambios prediales físicos con el propósito de generar la base de predios con posibles cambios, los cuáles fueron validados posteriormente a través de inspección visual y la aplicación de los métodos indirectos con el objetivo de encontrar diferencias entre la información de la base de datos catastral, gráfica y alfanumérica, y la realidad observada.

-El control de calidad se efectuó en los siguientes aspectos:

- La consolidación de la información y la verificación de la base de datos.
- La revisión de consistencia e integridad de los datos se realizó en función de i) Inclusión de todas las fuentes disponibles, ii) Precisión de la identificación y localización de los predios incluidos. iii) Prioridad de las fuentes de información, iv) Aplicación de las reglas y exclusión de predios y v) Revisión de casos especiales.
- Producto de la revisión se remitieron las situaciones encontradas y sus evidencias para la realización de los ajustes correspondientes.

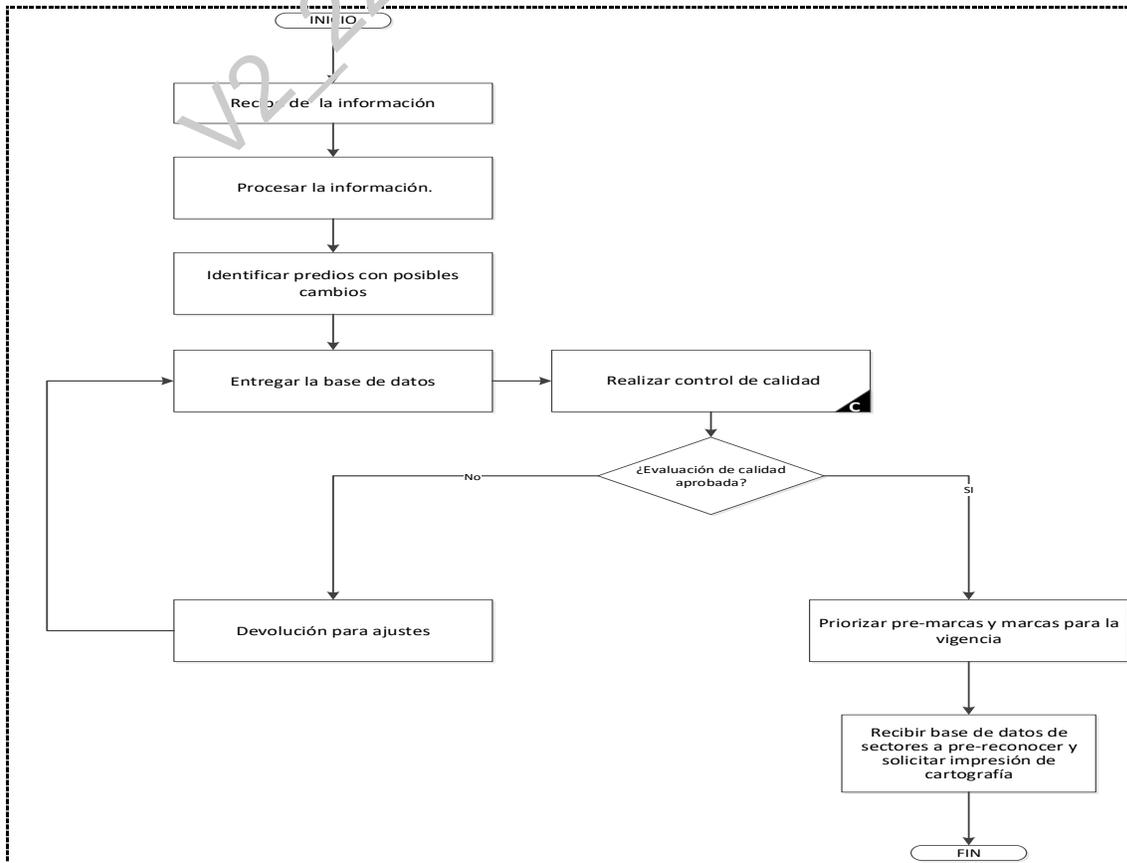
Los puntos de control definidos se enfocan en la revisión de consistencia e integridad de los datos (Ver Ilustración 11) en función de las acciones que se enuncian a continuación:

- Inclusión de todas las fuentes disponibles.
- Precisión de la identificación y localización de los predios incluidos.
- Prioridad de las fuentes de información.
- Aplicación de las reglas establecidas en el documento técnico.
- Revisión de casos especiales.

5.3.2 PRODUCTOS OBJETO DE CONTROL DE CALIDAD

- Base de datos con sectores y/o manzanas y/o predios identificados con posibles cambios para el procedimiento de pre-reconocimiento catastro multipropósito.
- Base de datos con predios identificados con posibles cambios para el procedimiento de reconocimiento catastro multipropósito.
- El control consistió en la detección en campo de información desactualizada, que resulta de comparar la información catastral frente a la realidad física de los predios de la entidad territorial.

Ilustración 11. Flujoograma Control de Calidad en la Identificación de Marcas



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5.3.3 CONTROL DE CALIDAD EN LA GENERACIÓN DE LOS INSUMOS CARTOGRÁFICOS

Recibida la información de marcas definidas para el municipio donde se identificaron los sectores, manzanas, unidad, sector catastral, comuna, barrio, que serían objeto del pre-reconocimiento, se remite la solicitud de la impresión cartográfica, esto con el propósito de adelantar una minuciosa revisión de los parámetros que se precisan en la Tabla 90.

Tabla 90. Parámetros control de calidad insumos cartográficos

| TIPO DE INFORMACIÓN | ELEMENTO | SUBELEMENTO |
|---------------------|-----------------------|--|
| Cartografía digital | Totalidad | Comisión |
| | | Omisión |
| Cartografía digital | Consistencia lógica | Consistencia de formato |
| Cartografía digital | | Consistencia topológica |
| Cartografía digital | Exactitud de posición | Exactitud absoluta o externa |
| | | Georreferenciación de imágenes |
| | | Exactitud de la ubicación espacial de la Geodatabase |
| Cartografía digital | Exactitud temporal | Validez temporal |
| Cartografía digital | Exactitud temática | Exactitud de clasificación |
| | | Leyenda |
| | | Exactitud de un atributo cualitativo |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

El nivel de conformidad establecido es el 100%. Es decir, que cuando todos los elementos y subelementos de calidad evaluados de acuerdo con el nivel de inspección cumplen en su totalidad, se acepta la cartografía digital.

En términos generales, el control de la calidad en la cartografía se garantizó a través de la realización de las validaciones que se aprecian en la Ilustración No 9. “Flujograma Control de Calidad en la Generación de los Insumos Cartográficos” y que se describen a continuación:

- Validación de la exactitud posicional (captura) de forma simultánea con la exactitud temática, con respecto a la posición y forma identificada en la ortoimagen para una muestra aleatoria representativa del conjunto de predios a revisar, en donde se debe verificar además de la forma y posición del predio, la superficie o área del mismo.
- Validación de totalidad para el elemento LC_Construcción: todas las construcciones presentes en la ortoimagen deben estar representadas como objetos de la clase LC_Construcción. De igual manera, las construcciones ausentes en la imagen no deben estar representadas como objetos de la clase LC_Construcción.
- Validación de exactitud temática para el elemento LC_PuntoLindero y validación de totalidad para la clase LC_ContactoVisita. Para su aplicación se establecerá un muestreo basado en la norma ISO 2859-2, de objetos de la clase LC_ContactoVisita.
- Validación de consistencia lógica topológica para todos los objetos con geometría tipo polígono de la base catastral. Implementar sobre los objetos geográficos con geometría polígono contenidos en la base catastral y definidos por el modelo LADM_COL, las reglas topológicas “No debe superponerse” verificando que ningún elemento se superponga con elementos del mismo objeto y “No debe haber hueco” verificando que todos los polígonos formen una superficie continua.
- Validación de consistencia lógica topológica “No debe intersectarse” para la geometría línea, verificando que ningún elemento se cruce entre sí.

-Productos objeto de Control de calidad

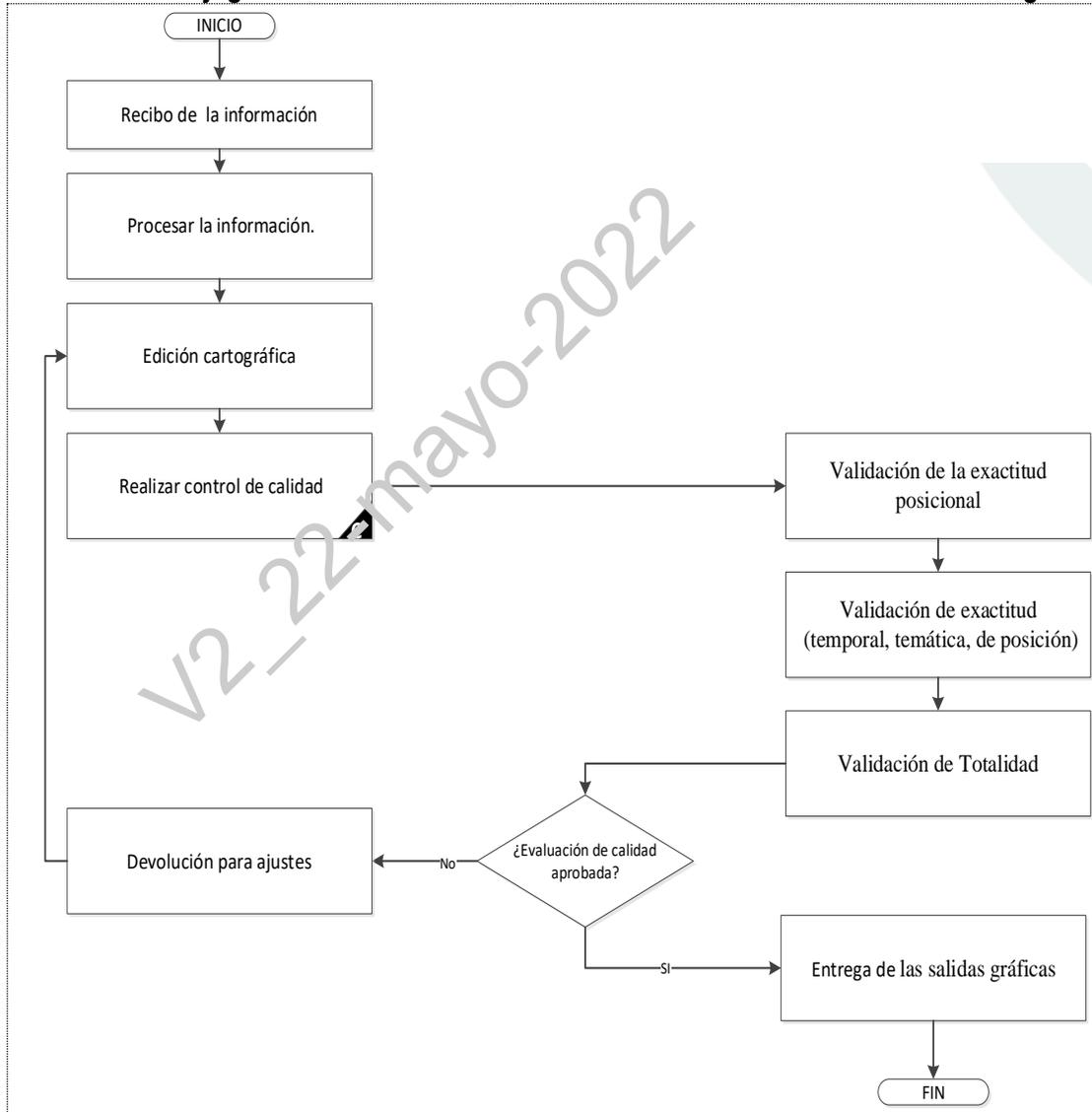
- Insumos Cartográficos básicos e imágenes insumo

La edición cartográfica del municipio se realizó en un primer momento a partir de la ortofoto proporcionada por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC, que permitió la identificación de los desplazamientos con respecto a la cartografía urbana existente.

De igual manera se identificaron los cambios en los predios del municipio a partir de los análisis multitemporales, a partir de las premarcas y marcas, las salidas gráficas y los croquis que son insumos para el reconocimiento en campo.

Una vez se recibe el reporte de predios editados, se realiza la actualización de información pertinente en el aplicativo Survey 123 y radicaciones que requieren edición cartográfica, realizando el respectivo análisis de las inconsistencias y se procedió a adelantar los ajustes requeridos frente a la información recolectada en campo.

Ilustración 12. Flujoograma Control de Calidad en la Generación de los Insumos Cartográficos



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5.3.4 CONTROL DE CALIDAD EN EL RECONOCIMIENTO PREDIAL URBANO

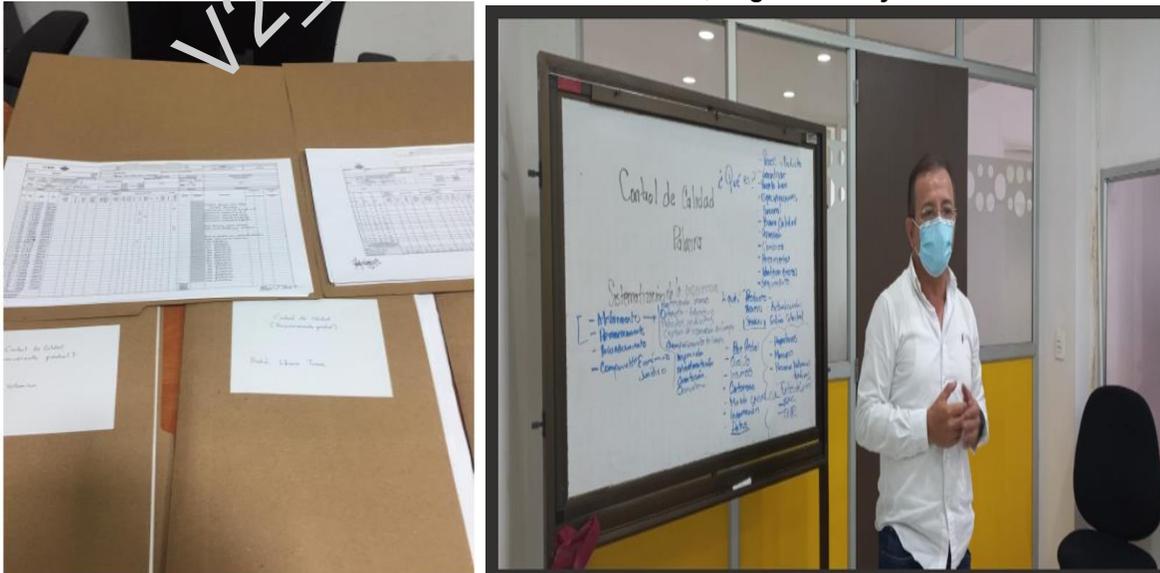
En la etapa preliminar se realizó la consolidación de los insumos gráficos de cartografía, cartas catastrales, fichas prediales existentes, formatos e instrumentos para la captura de información en campo. Igualmente se avisó a los propietarios y poseedores, con el fin de que estos puedan atender la visita y suministren la información existente sobre linderos, títulos de propiedad o justificación de posesión, documentos de identificación y recibos de impuesto predial, entre otros.

En la etapa operativa a cada uno de los reconocedores en la semana se le asignó entre 80 y 100 predios en promedio para visitar. Se realizaron las visitas a los predios identificados y se realizó el diligenciamiento de la ficha predial.

El control de calidad de terreno se realizó a manera de acompañamiento con cuatro de los controles de Calidad. El control de Calidad de forma individual ejecutaba la inspección y calificación del predio; al terminar sus labores de inspección, se realizaba una revisión y/o comparación de la información capturada por cada uno para realizar ajustes en criterios de puntajes, toma de medidas, anexos de construcción y/o destino económico. Una vez terminada la labores de campo, se elaboraron los croquis de los predios y se realizó el cálculo de áreas.

El control de calidad de oficina se realizó a partir de la revisión de las fichas prediales (Ilustración 13) y croquis, revisando inicialmente que la información actualizada estuviera completa y fuera coherente. Es decir, que, si se actualizó el propietario, su información se encuentre completa (todos sus datos correspondan), su nombre de acuerdo al certificado de tradición, con número de cedula y materialización del derecho de propiedad. Los puntos de control definidos se muestran en la Ilustración 13. “Flujograma control de calidad en el reconocimiento predial urbano”.

Ilustración 13. Información documentada, seguimiento y control



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Para esta revisión de oficina se cuenta con el “Formato de Control de calidad reconocimiento predial en campo y oficina”, el cual contiene información del grupo de reconocimiento, información de las fechas de cuando se realizaron las visitas, las revisiones y correcciones, así como la información del predio revisada con algunos dígitos del NPN como sector, manzana, predio y condición del predio.

A cada predio se le realizó la revisión de 16 ítems. Como apoyo a esta revisión se contrasta con la información del sistema de información catastral de la red, fotos tomadas por el reconocedor, y croquis



realizado en el programa AutoCAD o a mano alzada. Si en cada ítem revisado se encontraba alguna inconformidad, se marcaba con una "X" para dejar registro y esta ficha se devolvía al reconocedor para su corrección.

Los 16 ítems revisados se listan a continuación:

1. Destino económico del predio.
2. Fecha de visita.
3. Datos del reconocedor.
4. Datos de la persona que recibe la visita.
5. Definición unidades construcción y ubicación en el dibujo.
6. Anexos (destino, descripción).
7. Tipo de construcción.
8. Uso de la construcción.
9. Área de uso.
10. Estructura.
11. Acabados principales.
12. Baño.
13. Cocina.
14. Complemento industrial.
15. Generales.
16. Concordancia de la fotografía.

Finalmente se realizó la entrega y digitalización de la información recolectada.

-Las actividades control de calidad en campo realizadas se concentraron en los siguientes aspectos:

- Capacitación, entrenamiento y apropiación de lineamientos de reconocimiento.
- Relación y reporte de inconsistencias y correcciones.
- Resultados de la aplicación de la estandarización del proceso in situ.
- Acciones de verificación para que la información sea consistente con carácter atributivo y geométrico.
- Diligenciamiento de formatos de aprobación o desaprobación por muestra y acompañamientos derivados.

Ilustración 14. Flujograma control de calidad en el reconocimiento predial urbano



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5.4. BASE DE DATOS CATASTRAL

El componente jurídico fue actualizado de forma paralela en la etapa de reconocimiento, identificando la relación de tenencia (propietario, poseedor u ocupante) con el inmueble, a través del diligenciamiento y cargue de las variables del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

Con la información recopilada y los insumos registrales y catastrales se realizó el análisis y consolidación de la información relativa a las clases LC_Interesados, LC_AgrupacionInteresados, LC_InteresadosContacto, LC_FuenteAdministrativa, los atributos de LC_Predio de tipo jurídico y los derechos de todas las partes interesadas en la clase LC_Derecho.

-El control de calidad se realizó mediante un conjunto de acciones que se describen a continuación:



Cruces con la información entregada por la SNR, para identificar los propietarios más recientes e información complementaria que permita validar la información recolectada.

- Validación de exactitud temática para el objeto: LC_Interesado (Atributos: Tipo documento, documento identidad, primer nombre, segundo nombre, primer apellido y segundo apellido), mediante el recuento de todos los valores de atributo que son incorrectos.
- Los atributos tipo documento, documento identidad, primer nombre, segundo nombre, primer apellido y segundo apellido de la clase LC_Interesado deben ser coincidentes con los consignados en el documento escaneado para el interesado (atributo ext_PID clase COL_Interesado dominio ExtInteresado "Documento_Escaneado") o lo reportado por la Registraduría Nacional del Estado civil.
- Validación de consistencia lógica conceptual para la base de datos catastral, que consiste en verificar que el modelo de datos de la base catastral cumple con el LADM_COL vigente, en términos del tipo de dato y obligatoriedad.
- Validación de consistencia lógica de dominio para la base de datos catastral, que consiste en inspeccionar y verificar en la base de datos que los valores asignados en cada uno de los dominios corresponden con lo establecido en el modelo LADM_COL vigente.
- Validación de la consistencia lógica para el Objeto: LC_Predio (Atributos: Id operación, código ORIP y Matrícula Inmobiliaria), mediante la indicación de que los ítems almacenados están en conflicto con la estructura física del conjunto de datos.

De forma transversal en el componente físico se realizó la actualización del componente económico, que tiene como finalidad determinar el avalúo catastral de los inmuebles.

La valoración del terreno se llevó a cabo a partir de la elaboración de estudio de Zonas Homogéneas Físicas y Geoeconómicas de manera masiva. La valoración de las construcciones por medio de valores de reposición a nuevo, apoyados en tipologías constructivas.

Para la determinación del avalúo catastral se dio prioridad al uso de métodos masivos sobre los puntuales en cumplimiento de la normatividad vigente. Así mismo, los valores deberán ser coherentes con el comportamiento del mercado inmobiliario.

Se realizó la recopilación y análisis de datos de mercado con fuentes secundarias, con la cual se debe realizar en oficina un levantamiento de ofertas (venta, arriendo y otros datos) de mercado inmobiliario, a través de fuentes secundarias y posteriormente analizarlas. Esta información complementa la primaria del mercado inmobiliario recolectada por el componente físico, el cual contiene las variables del modelo de aplicación de levantamiento catastral LADM_COL.

-El control de calidad se realizó de la siguiente manera:

- Labores de identificación de cambios en la cobertura de suelo de protección, cruces cartográficos adelantados, determinación de los sectores a actualizar, mediante la ayuda de capas de información geográfica y cartográfica.
- Operaciones de verificación de cambios en el uso y/o destino económico de los predios comprometidos, al igual que de permisos de acceso a la cartografía base que incluye: Loteo, manzana, ZHF vigencia actual, clase de suelo, áreas de actividad, tratamientos urbanísticos, planes parciales, reservas viales, servicios públicos, entre otros.
- Labores de captura, verificación de inconsistencias de información y depuración de ofertas del mercado inmobiliario provenientes de terreno que permitan identificar el valor de venta y/o arrendamiento de los inmuebles.
- Ejercicios de ajuste de los modelos econométricos a fin de que cumplan con las pruebas de tolerancia de errores para cada uno de ellos. El ejercicio comprende el referenciación de pruebas estadísticas que indican que el modelo propuesto cumple con los criterios de calidad determinados y los parámetros establecidos.
- Inventario de ZHF consolidadas.
- Ejercicios de control de calidad en relación con la verificación y corrección de consistencia topológica, (áreas en suelo de protección y zonas geográficas actualizadas con fundamento en variables: clase de suelo, área de actividad, tratamiento urbanístico, topografía, servicios públicos y vías); control de calidad cartográfico de las ZHF preliminares generadas, mediante la revisión de las reglas topológicas tipo polígono, con el fin de detectar posibles inconsistencias de superposición, traslapes y huecos topológicos.
- Actividades de control de calidad una vez los puntos muestra pasan a revisión, para lo cual se toma una muestra aleatoria que permite verificar la consistencia de la información valuatoria de los mencionados puntos, teniendo en cuenta: i) Comparación valor de ZHFG frente a valor terreno punto muestra, ii) Comparación valor tabla de valores de construcción frente a valor de construcción punto muestra, iii) Comparación de puntos muestra de características física similares como uso, puntaje, edad, áreas de terreno y construcción, etc. iv) Comparación de forma masiva de los avalúos totales de las ofertas depuradas con los avalúos totales de los puntos muestra por localidad, macrosector, etc. por integrales o valor total de avalúo.
- Verificación de valores de terreno, valores de construcción, valores integrales y el avalúo comercial, atendiendo las inconsistencias para estructurar un avalúo catastral coherente con el mercado.
- Revisión y verificación de la información de zonas homogéneas físicas y geoeconómicas.

- Verificar la objetividad de modelos econométricos, tablas de valores y avalúos especiales. Es decir, se verifica que los valores de terreno, valores de construcción, valores integrales y el avalúo total calculado en el proceso de actualización catastral corresponda a las características físicas y económicas de cada predio.

5.5. FORMATOS, REGISTROS Y EVIDENCIAS

Los formatos utilizados para desarrollar el proceso de control de calidad para el municipio de Palmira se presentan a continuación:

5.5.1. FORMATO DE CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO Y OFICINA

Con el propósito de incorporar información relevante del proceso para el Control de calidad en campo y oficina se diseñaron, entre otros, los siguientes formatos: ver Ilustración 15. “Formato de Control de calidad reconocimiento –detalle-”; Ilustración 16. Formato de control de calidad económico (detalle); Ilustración 17. Formato de Control de calidad a la Cartografía –detalle-.

Ilustración 15. Formato de Control de calidad reconocimiento predial -detalle-

| CONTROL DE CALIDAD RECONOCIMIENTO PREDIAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------|--|------------|--|--------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|---|---------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------------------------|-------------------------------|---|--------------|--|
| MUNICIPIO: PALMIRA | | | | | | | | | | URBANO: <input checked="" type="checkbox"/> | | RURAL: <input type="checkbox"/> | | RECONOCEDOR: TODOS LOS RECONOCEDORES | NUMERO DE CONTRATO: | FECHA DE VISITA: Periodo entre Septiembre y Diciembre de 2021 | | |
| CRITERIOS DE ACEPTACIÓN | | | | | CONTROL DE CALIDAD | | | | | CORRECCIONES | | VERIFICACION DE CORRECCIONES | | | | | | |
| PARA CADA PREDIO | | CUMPLE: Si el vector lo 16 variables por lo menos 14 cumple con los criterios de | | NO CUMPLE: Si menor de 14 variables no cumplen | | TAMANO DE LA MUESTRA | | | | | NOMBRE COORDINADOR: | | NOMBRE RECONOCEDOR: | | | | | |
| PARA LA MUESTRA | | CUMPLE: Si el % de aprobados es mayor al % mínimo de aprob. | | mín. aprob. 90% | | CAMPO/ OFICINA | | TOTAL PREDIOS: 20842 | | No. PREDIOS A REVISAR: 2084 | | PORCENTAJE: 10% | | FECHA AAAA-PP-OO | | FECHA AAAA-PP-OO | | |
| MUESTRA | | VARIABLES A VERIFICAR | | | | | | | | | | RESULTADO | | COMPLEMENTARIA | | | | |
| Orde | No. Sector | No. Mensura | No. Predio | Destino económico del predio | Datos Generales | Construcciones | Edificaciones Varias | Calificación de Edificaciones | | | | | Generales | Calificación del Predio | Cumplimiento para cada predio | OBSERVACIONES | CORRECCIONES | Actividad realizada al Predio |
| 1 | 01 | 0030 | 0004 | | | | | TIPO DE CONSTRUCCION | TIPO DE MATERIAL | TIPO DE MANTENIMIENTO | TIPO DE ACABADO | TIPO DE CUBIERTA | TIPO DE CERRAMIENTO | TIPO DE CALIFICACION | | | | |
| 1 | 01 | 0030 | 0004 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | RA.Fch.riesa.Fch.edsa |
| 2 | 01 | 0030 | 0005 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | Correción: Estructura Armada, Lechilla bloque. |
| 3 | 01 | 0030 | 0006 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | RA.Corrección Estructura, armada, Lechilla bloque. |
| 4 | 01 | 0030 | 0011 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | RA.Corrección Estructura, armada, Lechilla bloque. |
| 5 | 01 | 0031 | 0011 | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | | Estructura ORA. |
| 6 | 01 | 0031 | 0010 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | RA.Corrección Estructura, armada, Lechilla bloque. |
| 7 | 01 | 0032 | 0005 | | | | | | | | | | | | 15 | 1 | | Estructura ORA. |
| 8 | 01 | 0034 | 0012 | | | | | | | | | | | | 14 | 1 | | RA.Corrección Estructura, armada, Lechilla bloque. |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 26. Formato de Control de calidad económico –detalle-

| Comercio en PH | |
|---|----------------------|
| Observaciones | Codigo_Anterior |
| El modelo está subestimando en casi el 20% del valor comercial. | 76520010200370001903 |
| ok | 76520010201040022903 |
| El modelo está subestimando en casi el 50% del valor comercial. | 76520010204590019903 |

| Apartamentos en PH | |
|--|----------------------|
| Observaciones | Codigo_Anterior |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550046901 |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550047901 |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550048901 |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550049901 |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550050901 |
| El modelo está sobrevalorando el predio en un 17,25% sobre el valor comercial. | 76520010303550051901 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 17. Formato de Control de calidad a la Cartografía –detalle-

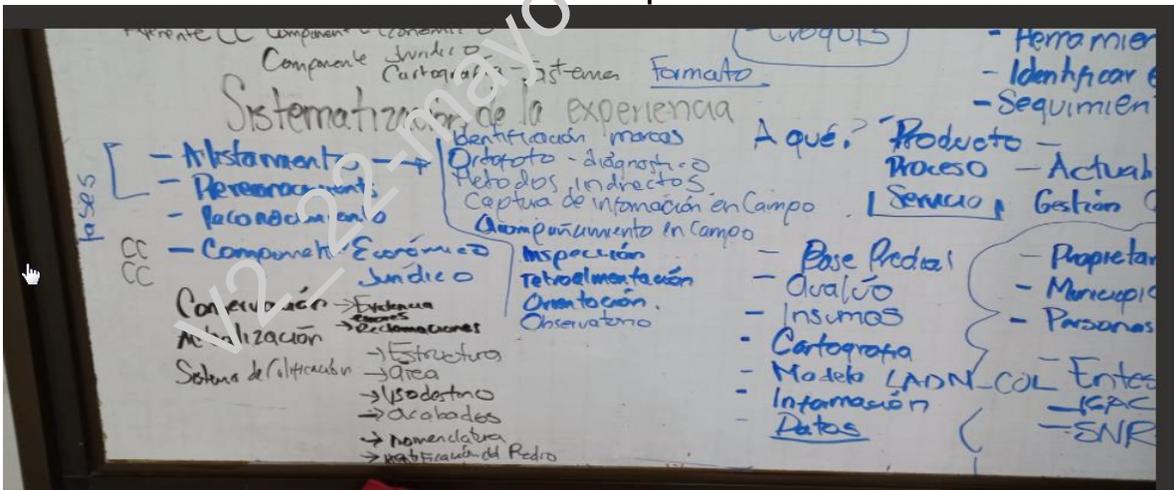
| CONTROL DE CALIDAD A LA CARTOGRAFIA TEMÁTICA DIGITAL | | | | | | | | | | | | FECHA | Nº DE REVISIÓN | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------------|------------------------------|-----------------------|--|-------------|-----------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-----|--|
| GESTIÓN CATASTRAL TERRITORIAL | | | | | | | | | | | AAAA-MM-DD | | | | | | | | | | | |
| PROCESO: RECONOCIMIENTO - CARTOGRAFIA | | | | | | | | | | | | MUNICIPIO: | | | | | | | | | | |
| DEL ENCARGADO: LEIDA DE COMPONENTE CARTOGRAFICO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OBJETIVO: Garantizar que la información suministrada a la atención del usuario de cartografía que cumple con los niveles de calidad dentro a construcción. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AGILIDADES: Para el subconstrucción de los datos y subconstrucción en número 3/3/2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las variables de calificación son: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TEMPOS: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE CALIDAD ESPECIFICACIONES (1) | | | | | | | | | | | | NIVEL DE CONFORMIDAD | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | [Preparación digitalización] | | | | | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) | (12) | TOTAL CUMPLIMIENTO | Estructura porcentual | Calificación según nivel de cumplimiento | Complejidad | Totalidad | Excepción Temporal | Excepción Técnica | CUMPLE/ NO CUMPLE | NOMBRE COMPLETO | | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | 100 | | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |
| | | | | | | | | | | | | 100 | | | | | | | | | 100 | |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5.5.2. EVIDENCIAS

-Sistematización de experiencia. Contando previamente con las muestras internas de validación, se acondicionaron los archivos, formatos, carpetas y equipos de cómputo del proceso de actualización para obtener las muestras internas de validación, las cuales pasaron por la validación por parte del equipo de Calidad de Bogotá. Para las muestras internas de validación también se realizó la capacitación correspondiente a los controles de calidad en cargados, en donde se les explico cómo revisar la información de la identificación de la ficha predial, la identificación del predio, los datos del predio y las calificaciones de las edificaciones. (Ver Ilustración 18, 19).

Ilustración 18. Sistematización de la experiencia de control de calidad



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 19. Talento humano en sistematización de la experiencia



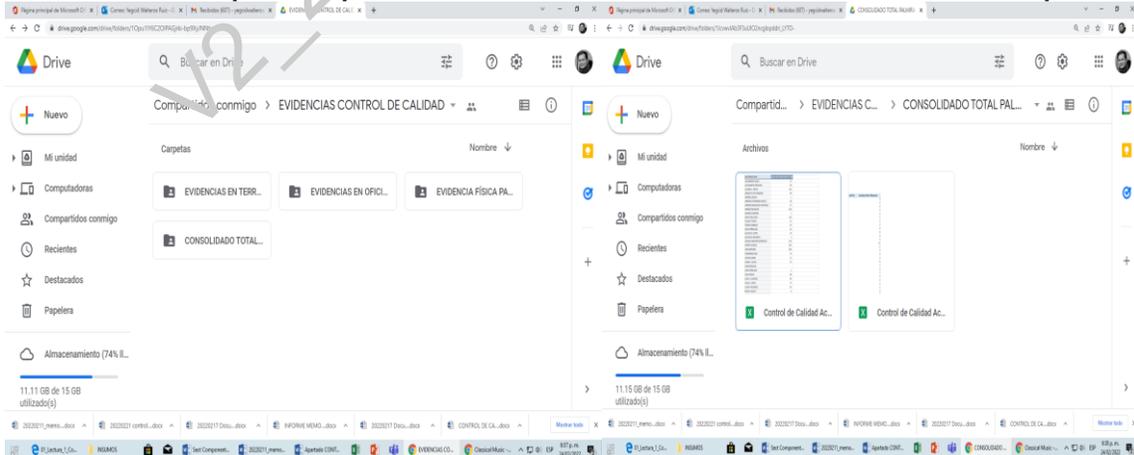


Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En resumen, las evidencias escritas y materiales del control de calidad realizado en materia de identificación predial reposan en el siguiente enlace:

<https://drive.google.com/drive/folders/1Cpu1Y6C2OIPAGirki-bp9XyJNNtyyBu?usp=sharing>

Ilustración 20. Captura de pantalla: Evidencias control de calidad de identificación predial



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Por otra parte, con el fin de garantizar la integridad y la calidad de los avalúos estimados a través de los modelos econométricos para cada uno de los predios en propiedad horizontal, que fueron marcados previamente en el diseño muestral de avalúos en el municipio y, de conformidad con el plan de calidad propuesto, se implementó un control consistente en comparar el valor de mercado con el valor estimado por dichos modelos. Esta información se presentó en el entregable “12.29 Ejecutar Control de calidad productos económicos”. Allí se contrasta en cuál medida los valores predichos por el modelo econométrico se ajustan a los avalúos realizados a partir de la inspección visual realizada a estos predios. En dicho entregable también se anexó la carpeta “INFORMES CONTROL DE CALIDAD”, que contiene 993 fichas de avalúos realizados sobre cada predio de la muestra seleccionada para Palmira, que se ejemplifica en la ilustración 21.

Ilustración 21. Ejemplo ficha de avalúo a predio de la muestra estadística (detalle: página 1/3)

Alcaldía de Palmira

Alcaldía de Palmira

Go Catastral - UAECB
 Palmira, Valle del Cauca
 www.catastrobogota.gov.co
 (57 -1) 2347600 Ext. 7600

AVALÚO COMERCIAL URBANO - PARA ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICA

PUNTO MUESTRA: 23

| 1. IDENTIFICACIÓN: | | |
|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1.1. Dirección: | 1.2. No predial: | 1.3. Tipo de inmueble: |
| K 24 31 65 | 76520010100600(20)0 | Casa |
| 1.4. Estrato: | 1.5. Barrio: | 1.6. Destino: |
| 0 | Barrio Trinidad | Comercio |
| 1.7. Tipo de avalúo | 1.8. Folio de matrícula inmobiliaria: | 1.9. Condición jurídica: |
| Comercial Urbano | 278-2305 | No Propiedad Horizontal |

| 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA | | |
|--|--------------------------|---------------------------|
| 2.1. Clase de suelo: | 2.2. Categoría de suelo: | 2.3. Área de actividad: |
| Urbano | Protegido | Suelos de Protección |
| 2.4. Tratamiento: | 2.5. Topografía: | 2.6. Servicios públicos: |
| Conservación | Plano | Servicios Básicos y Comp. |
| | | 2.7. Vías: |
| | | Pavimentadas |

| 3. ÁREAS | | | |
|--------------------|-----------------------|------|---|
| 3.1. Terreno: | Zona Homogénea Física | Área | Método de valoración |
| | 1 | 151 | Método de comparación o de mercado |
| 3.2. Construcción: | Uso | Área | Método de valoración |
| A | 55 | 164 | Método de costo de reposición Fitto y Corvini |

Fuente: Las áreas fueron tomadas de la base de datos catastral.

| 4. SOPORTES DE VALOR: Tabla resumen de mercado. | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| No. oferta | Valor final | Área construcción | Valor de construcción | Área Terreno | Valor m ² de terreno |
| 167 | \$ 270.000.000,00 | 299 | \$ 505.000,00 | 166 | \$ 716.897,59 |
| 170 | \$ 276.000.000,00 | 227 | \$ 619.000,00 | 182 | \$ 744.434,07 |
| 194 | \$ 248.000.000,00 | 179 | \$ 647.000,00 | 186 | \$ 710.682,80 |

| 4.1. Estadísticas de mercado | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Promedio | Desv. Est. | Coef. Correlación | No. de datos | T - student | Límite superior | Límite inferior |
| \$ 724.005 | \$ 17.963 | 2,48% | 3 | 2,353 | \$ 748.408 | \$ 699.602 |

Nota: El estudio de mercado detallado se encuentra en el anexo "Estudio de Mercado" del estudio de zonas homogéneas físicas.

| 4. SOPORTES DE VALOR: Depreciación | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------|-----------|-------------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|----------------|
| CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL - FITTO Y CORVINI | | | | | | | | | | |
| USO | TIPOLOGÍA | EDAD | VIDA ÚTIL | EDAD EN % DE VIDA | ESTADO DE CONSERVACIÓN | DEPRECIACIÓN | VALOR REPOSICIÓN | VALOR DEPRECIADO | VALOR FINAL | VALOR ADOPTADO |
| 55 - A | 262333 | 40 | 100 | 40,00% | 3,5 | 51,84% | \$ 1.691.541 | \$ 814.595 | \$ 876.945 | \$ 815.000 |

Para el estudio del macrosector 8, ubicado en la parte sur de Palmira correspondiente a predios urbanos con uso residencial en estratos 2, 3 y 4, se utilizó la zona homogénea geoeconómica 258 de estrato 3, correspondiente a un valor de terreno \$660.000.

Ilustración 22. Zona Homogénea 258



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Para el cálculo del valor del terreno, se utilizaron los puntos muestra definidos en la tabla, los cuales arrojaron un valor promedio de \$683.000 y un valor adoptado de \$660.000 para esa zona homogénea geoeconómica correspondiente a un estrato 3 y con un coeficiente de variación de 3.81% el cual se encuentra dentro de los parámetros estadísticos mencionados en el artículo 11 de la resolución 620 del 2008.

Para el cálculo de valor del punto muestra 403, se utilizó el método de mercado con 3 ofertas inmobiliarias del sector, según el observatorio técnico catastral (OTC) de Go Catastral, con estas ofertas se obtuvo un valor adoptado de terreno \$632.872 que se encuentra dentro del intervalo de confianza de los cálculos estadísticos.

Tabla 91. Valores punto muestra para el macro sector 8

| USO ACTUAL | RESIDENCIAL |
|------------------------------|-------------------|
| TIPO | 3 |
| PUNTO MUESTRA | VALOR |
| 368 | \$ 670.000 |
| 398 | \$ 700.000 |
| 387 | \$ 700.000 |
| 330 | \$ 690.000 |
| 393 | \$ 700.000 |
| 394 | \$ 700.000 |
| 390 | \$ 700.000 |
| 403 | \$ 632.872 |
| 328 | \$ 650.000 |
| PROMEDIO | \$ 683.000 |
| DESV ESTANDAR | \$ 26.000 |
| COEFICIENTE VARIACION | 3,81% |
| LIMITE SUPERIOR | \$ 709.000 |
| LIMITE INFERIOR | \$ 657.000 |
| VALOR ADOPTADO | \$ 660.000 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 23. Ejemplo ficha de avalúo a predio de la muestra estadística (403)

Go Catastral - UAECED
 Palmira, Valle del Cauca
 www.catastrobogota.gov.co
 (57 -1) 2347600 Ext. 7600

AVALÚO COMERCIAL URBANO - PARA ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICA
PUNTO MUESTRA: 403

| 1. IDENTIFICACIÓN: | | | | | |
|--------------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--|--|--|
| 1.1. Dirección: | 1.2. No predial: | 1.3. Tipo de inmueble: | | | |
| C SE 26 49 ACACIAS DE LA ITALI | 76520010115350004000 | Casa | | | |
| 1.4. Estrato: | 1.5. Barrio: | 1.6. Destino: | | | |
| 0 | S.N. | Habitacional | | | |
| 1.7. Tipo de avalúo | 1.8. Folio de matrícula inmobiliaria: | 1.9. Condición jurídica: | | | |
| Comercial Urbano | 378-182145 | No Propiedad Horizontal | | | |

| 2. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|-----------------|--|--|
| 2.1. Clase de suelo: | 2.2. Categoría de suelo: | 2.3. Área de actividad: | | | |
| Rural | Sin información | Sin información | | | |
| 2.4. Tratamiento: | 2.5. Topografía: | 2.6. Servicios públicos: | 2.7. Vías: | | |
| Sin información | Plano | Sin información | Sin información | | |

| 3. ÁREAS | | | | | |
|---|-----------------------|------|--|--|--|
| 3.1. Terreno: | Zona Homogénea Física | Área | Método de valoración | | |
| | 1 | | Método de comparación o de mercado | | |
| 3.2. Construcción: | Uso | Área | Método de valoración | | |
| A | 01 | 56 | Método de costo de reposición Fitto y Corvinni | | |
| Fuente: Las áreas fueron tomadas de la base de datos catastral. | | | | | |
| 3.1. Terreno: | Zona Homogénea Física | Área | Método de valoración | | |
| | 1 | 61 | Método de comparación o de mercado | | |
| 3.2. Construcción: | Uso | Área | Método de valoración | | |
| A | 01 | 56 | Método de costo de reposición Fitto y Corvinni | | |
| Fuente: Las áreas fueron tomadas de la base de datos catastral. | | | | | |

| 4. SOPORTES DE VALOR: Tabla resumen de mercado. | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-----------------------|--------------|---------------------------------|
| No. oferta | Valor final | Área construcción | Valor de construcción | Área Terreno | Valor m ² de terreno |
| 265 | \$ 163.760.000,00 | 110 | \$ 1.104.000,00 | 65 | \$ 651.076,92 |
| 266 | \$ 166.000.000,00 | 110 | \$ 1.130.000,00 | 65 | \$ 641.538,46 |
| 267 | \$ 195.400.000,00 | 125 | \$ 1.130.000,00 | 75 | \$ 722.000,00 |

| 4.1. Estadísticas de mercado | | | | | | |
|------------------------------|------------|-------------------|--------------|-------------|-----------------|-----------------|
| Promedio | Desv. Est. | Coef. Correlación | No. de datos | T - student | Límite superior | Límite inferior |
| \$ 671.538 | \$ 43.960 | 6,55% | 3 | 2,353 | \$ 731.259 | \$ 611.818 |

Nota: El estudio de mercado detallado se encuentra en el anexo "Estudio de Mercado" del estudio de zonas homogéneas físicas.

| 4. SOPORTES DE VALOR: Depreciación | | | | | | | | | | |
|--|-----------|------|-----------|-------------------|------------------------|--------------|------------------|------------------|-------------|----------------|
| CÁLCULO DEL VALOR ACTUAL - FITTO Y CORVINI | | | | | | | | | | |
| USO | TIPOLOGÍA | EDAD | VIDA ÚTIL | EDAD EN % DE VIDA | ESTADO DE CONSERVACIÓN | DEPRECIACIÓN | VALOR REPOSICIÓN | VALOR DEPRECIADO | VALOR FINAL | VALOR ADOPTADO |
| | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|-----------|---|-----|-------|-----|-------|--------------|--------------|--------|--------------|
| 01 - A | 123221120 | 8 | 100 | 8,00% | 1,5 | 0,03% | \$ 1.154.000 | \$ 1.153.631 | \$ 369 | \$ 1.154.000 |
|--------|-----------|---|-----|-------|-----|-------|--------------|--------------|--------|--------------|

| 5. OBSERVACIONES DEL AVALÚO. | | | | |
|--|---|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| Terreno: El predio tiene parte de su terreno en suelo de protección el cual se afecta en un 50% de su valor, al resto de suelo que no esté en protección se le da el valor de la zona de \$730.000/M2. Para determinar el valor por M2 de todo el terreno, ponderamos dichos valores resultando un valor de 632872 \$/M2 | | | | |
| Construcción: | | | | |
| 6. RESULTADO DE AVALÚO: | | | | |
| ÍTEM | ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA O USO DE CONSTRUCCIÓN | ÁREA (m ²) | VR. UNITARIO (\$/m ²) | SUBTOTAL (\$/m ²) |
| Terreno | | | | |
| | 1 | | | \$ 0,00 |
| Construcción | | | | |
| A | 01 | 56 | \$ 1.154.000,00 | \$ 64.624.000,00 |
| 6. RESULTADO DE AVALÚO: | | | | |
| ÍTEM | ZONA HOMOGÉNEA FÍSICA O USO DE CONSTRUCCIÓN | ÁREA (m ²) | VR. UNITARIO (\$/m ²) | SUBTOTAL (\$/m ²) |
| Terreno | | | | |
| | | 61 | \$ 632.872,00 | \$ 38.605.192,00 |
| Construcción | | | | |
| A | 01 | 56 | \$ 1.154.000,00 | \$ 64.624.000,00 |
| AVALÚO TOTAL (\$) | | | | \$ 103.229.192,00 |
| Son: ciento tres millones doscientos veintinueve mil ciento noventa y dos pesos moneda corriente | | | | |
| Fecha de avalúo: Diciembre de 2021. | | | | |

Las imágenes anteriores dan cuenta sobre el control de calidad realizado al componente económico, el cual se fundamentó en la metodología catastral y valuatoria vigente, realizando la comparación entre los valores adoptados y los valores resultado del estudio del mercado inmobiliario.

En conclusión, respecto al componente de actualización, valga decir que todos los controles realizados fueron precedidos por una verificación en los archivos de la carpeta compartida de la Unidad, para confirmar los apropiados datos de la ficha catastral, su croquis y fotos del predio. Así, los datos de las fichas catastrales son reconocidos por el equipo de control de calidad y se generaron sus respectivas observaciones de corrección y mejora. Por ejemplo, algunas fotos no fueron reconocidas debido a que su imagen era muy “borrosa” para poder ser calificada y analizada. Por otra parte, los predios denominados “no efectivos” provenientes de muchas maneras, en el sentido de no ingreso en razón de “no hay nadie en el predio”, “no está el dueño”, “zona roja”, son revisados por el equipo de conservación, ya que la ficha predial es objeto de actualización.

Lo anterior se convierte en argumento suficiente para que haya una clara necesidad sobre la calidad de la información que resulte de la implementación del catastro multipropósito y si bien es cierto que el desarrollo exitoso de esta implementación exige rigurosidad tanto en la planeación como en la ejecución del mismo, hay que tener presente que el elemento estable y constante de cualquier proceso es el control. Gracias al control se puede dar fe del logro o no de los objetivos que se proponen y en virtud a la retroalimentación que él ofrece tomar las decisiones que correspondan, justamente es aquí, donde

el control de calidad juega un papel relevante para garantizar el éxito del proceso de intervención de gestión catastral.

6. COMPONENTE SOCIAL Y COMUNICACIONES

El Catastro con enfoque multipropósito, según el artículo 2.2.2.1.1. del Decreto 148 de 2020, es aquel en el que la información que se genere a partir de su implementación debe servir como un insumo fundamental para fortalecer la planeación territorial, mejorar la toma de decisiones en las regiones y facilitar los procesos de formalización de la propiedad. Esto redundará en una mayor seguridad jurídica, la eficiencia del mercado inmobiliario, el desarrollo, el ordenamiento territorial y la provisión de instrumentos para una mejor asignación de los recursos públicos y el fortalecimiento fiscal de los territorios.

Este nuevo enfoque de la gestión catastral incorpora al proceso, el componente social como parte fundamental para el éxito de este. El proceso de formación o actualización catastral con enfoque multipropósito involucra mecanismos de participación y socialización con el objeto de convocar, informar, legitimar y exponer los resultados de la formación o actualización catastral. A través de ella se suministra información de la operación catastral a todos los actores relevantes para lo que resulta clave identificar las alianzas estratégicas que se requieran para la óptima ejecución de esta.

El componente de participación y socialización es fundamental para la planeación e implementación de la operación catastral con enfoque multipropósito, y por ello debe garantizarse de manera transversal a todo el proceso. En este proceso los ciudadanos y grupos de valor constituyen parte activa, pues no se trata de una mera relación que facilita el trabajo de campo sino, de comunidades que alcanzan una mayor apropiación de los resultados y, por ende, los procesos se hacen más efectivos en todos los niveles.

Mediante la participación las comunidades, trabajan hacia la construcción de confianza, estimulan la comprensión conceptual del proceso, el intercambio de conocimientos sobre la propiedad, el territorio y el establecimiento de puentes para la validación social del proceso catastral, que se traduce en términos prácticos en el uso de métodos declarativos y colaborativos para el suministro de información como insumo para el desarrollo de los procesos catastrales.

Este documento presenta las memorias del trabajo desarrollado en el componente de socialización y participación, del municipio de Palmira durante el proceso de gestión catastral realizado en la implementación del Catastro Multipropósito. En primera instancia, como consideraciones preliminares se evidencia la caracterización de los actores del municipio, seguido de las alianzas estratégicas con grupos de valor, así como las estrategias para la planificación de las actividades en los diferentes niveles de socialización y finalmente, el desarrollo de las actividades por niveles de interlocución.

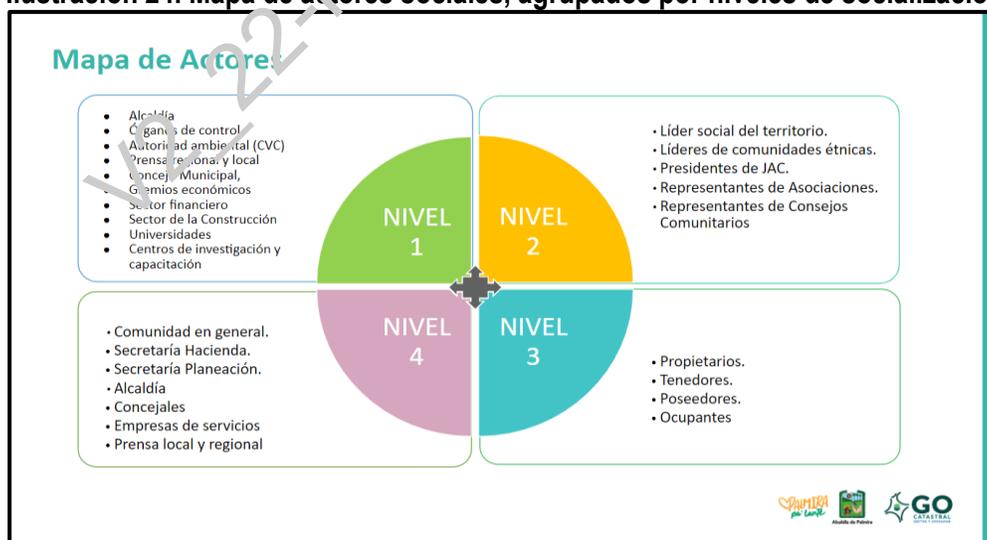
6.1 CARACTERIZACIÓN SOCIAL DEL TERRITORIO²⁵

En este proceso se identificaron las particularidades del municipio, entre ellas sus dinámicas sociales, culturales, económicas y políticas más relevantes, dado que los procesos sociales ocurren en contextos diferenciados donde se hace indispensable conocer a partir de la búsqueda de información secundaria los aspectos que diferencian y constituyen las diversidades socio económicas, políticas, ambientales y culturales del territorio.

Como producto fundamental de esta actividad realizada en la fase preoperativa se logró consolidar uno de los primeros entregables del proyecto (ver documento de caracterización social del territorio), del cual se pudo extraer la información vital para la identificación y caracterización de los actores, los cuales fueron agrupados por niveles de interlocución, siguiendo las orientaciones del documento denominado “proyecto tipo” del DNP que contiene las orientaciones clave para la implementación del catastro multipropósito (Ilustración 24).

200

Ilustración 24. Mapa de actores sociales, agrupados por niveles de socialización



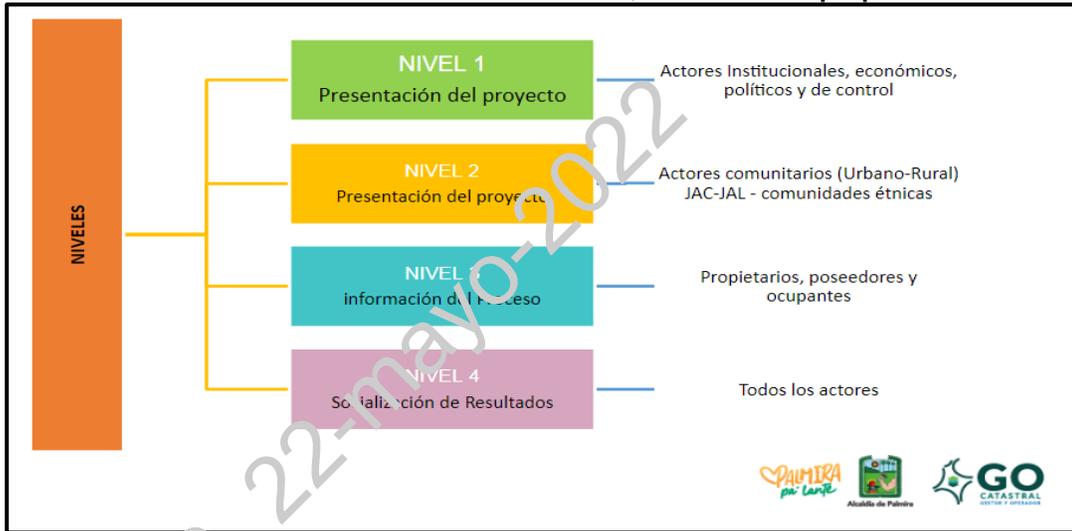
En el municipio de Palmira el proceso de participación y socialización se estructuró por niveles de interlocución²⁶ los cuales se orientan a la vinculación de los diferentes actores claves del municipio. Iniciando con el Nivel 1, que vincula a los actores institucionales de entidades públicas y privadas. El nivel 2 está orientado al proceso de interacción con líderes comunitarios (presidentes de Juntas de Acción Comunal JAC, ediles, gestores comunitarios). El nivel 3 vincula a la ciudadanía en general y a los propietarios, poseedores y ocupantes de los predios existentes en Palmira. Esto obedece a las

²⁵ Para mayor ampliación de contenidos ver en SharePoint PALMIRA: Documentos>Contrato MP-385-2021>Producto 3-Diagnóstico y Caracterización; 3_1_CARACTERIOZACION_TERRITORIO_AJUSTADO; ENTREGABLE: DOCUMENTO DE CARACTERIZACION DEL TERRITORIO. Capítulo 5. CARACTERIZACIÓN DE ACTORES. Página 105.

²⁶ Ver documento “PLAN DE SOCIALIZACION Y PARTICIPACION PARA EL CATASTRO MULTIPROPOSITO DE PALMIRA” ver en SharePoint PALMIRA: Documentos>Contrato MP-385-2021>Producto 12-Informe correspondiente 100 Plan de trabajo de trabajo de la actualización catastral; 12.30 Documento que contenga la metodología.....

directrices de los documentos metodológicos elaborados por entidades como Planeación Nacional y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC (Ilustración 25).

Ilustración 25. Niveles de socialización, Catastro Multipropósito



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Se identificaron alianzas estratégicas por niveles, para la construcción de un directorio en el que se registran y actualizan los datos de contacto. Se definieron los actores y procesos existentes en el territorio que adelanten actividades relacionadas con el acompañamiento a procesos sociales, de control o propias de su actividad, como es el caso de veedurías, redes profesionales, grupos artísticos. Serían entendidos como actores clave para la presentación del catastro, la socialización de contenidos y de actividades a las que se podría vincular la comunidad, como una búsqueda de convergencias con otros procesos (Ilustración 26).

Ilustración 36. Alianzas estratégicas, agrupadas por nivel de socialización



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Las alianzas estratégicas en el marco de la inter-institucionalidad resultan vitales para el logro efectivo de los objetivos propuestos. La articulación con las diferentes instancias de la alcaldía ha sido clave, así como el acceso a la información que reposa en sus bases de datos, de esta manera, se obtuvo información de las JAC, listados de empresarios y emprendedores, información de otras entidades, todo ello para entablar relaciones y permitir el acercamiento hacia los diferentes espacios del municipio, tanto en zona urbana como en la ruralidad. Lo anterior se apoyó en el diseño y ejecución de un plan de comunicaciones a través del cual se plasmaron las estrategias para mantener una comunicación permanente, fluida y efectiva con todos y cada uno de los actores a lo largo de la operación catastral multipropósito.

202

Para el desarrollo de las actividades de cada nivel se hizo una planificación en la que se definieron los actores a contactar, los lugares para la ejecución de los eventos y toda la logística necesaria para garantizar la participación de los asistentes. En este aspecto se destaca la corresponsabilidad asumida por los diferentes actores quienes facilitaron los espacios y apoyaron las convocatorias difundiendo las invitaciones a través de redes sociales, chats comunitarios o de entidades. Este proceso condujo al posicionamiento de GO Catastral y a que los ciudadanos obtuvieran información sobre los trámites y servicios que se pueden solicitar en la entidad, los beneficios de contar con información actualizada de los bienes inmuebles existentes en Palmira y cómo articularse en calidad de agentes claves del proceso.

6.2 EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN

Las actividades realizadas evidencian el cumplimiento del plan de participación y socialización, en cuanto a que se dio alcance a los objetivos propuestos. A continuación, se presenta una síntesis de los principales eventos de tipo informativo y pedagógico desarrollados como reuniones, encuentros ciudadanos y de vecinos, eventos en vivo por redes sociales, entre otros, que permitieron a los grupos interesados aportar al proyecto y convertirse en copartícipes de la actividad catastral.

Así mismo, se presenta el trabajo realizado con la comunidad, y cómo gracias a la articulación del plan de comunicaciones se mantuvo informada a la sociedad con una serie de mensajes estratégicamente dirigidos por medios masivos, tradicionales, digitales, alternativos y/o comunitarios, de forma permanente. De esta manera, con la vinculación activa de la comunidad, se logró no solo la comprensión del proceso y su conveniencia, sino la validación social y legitimización en la actuación y pertinencia del proyecto.

6.2.1 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 1

En el plan de socialización se estableció que el nivel 1 incluía acciones de articulación con la administración municipal y con órganos de control que inciden en el territorio con la finalidad de socializar el proyecto y establecer un mapa de actores para identificar las particularidades del contexto y definir las actividades ejecutadas en los niveles 2, 3 y 4. Además visibilizar acciones que se realizaron a lo largo del proceso catastral en Palmira.

Ilustración 47. Actividades de socialización Nivel 1



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En este sentido, se efectuaron 2 reuniones y 4 eventos de socialización del nivel 1 con Secretarías de la Alcaldía, entidades del territorio y 1 capacitación del equipo técnico de reconocedores. Anexo1

- **Reunión con Secretaría de Participación Comunitaria.** En este encuentro se indicó a los funcionarios de esta dependencia el alcance del componente de socialización del proyecto y se solicitó apoyo para obtener la base de datos actualizada de líderes de las JAC y JAL del municipio.

Ilustración 28. Base de datos actualizada de JAC y JAL de Palmira

| COMUNA | JAC - BARRIO | CARGO JAC | NOMBRES Y APELLIDOS | TELÉFONO |
|--------|--------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|
| 3 | BARRIO SANTA ANA | Presidente | CLAUDIA ALEXANDRA MARTINEZ | 3164462508 |
| | SANTA BARBARA | Presidente | GILBERTO ROJAS | 2838777-3187659015 |
| | LA EMILIA | Presidente | CARLOS ALBERTO GIL DIAZ | 3162087017 |
| | FRAY LUIS AMIGO | Presidente | GERARDO ALONSO MARMOLEJO P. | 3173957967 |
| | FRANCISCO RIVERA | COMISION DE | ALBA LUCY MUÑOZ SOLARTE | 3122366308 |
| | ESCORIAL | Presidente | JOHAN ALEXANDER BURBANO | 3105926818 |
| | EL PRADO | Presidente | WILFREDO GIRON ACEVEDO | 3187810168 |
| | OLIMPICO | Presidente | LEYDI QUIROGA | 2710587 - 3155953995 |
| | BRISAS DEL BOLO | Presidente | ESPERANZA LOPEZ GRUESO | 3147683668 |
| | BARRIO LLANOGRANDE | Presidente | DACIER HAYDEE RIVERA POTES | 3154259708 |
| | COMUNA 03 | EDIL | JULIO CESAR MURILLO LONGA | 318-463.937 |
| | COMUNA 03 | EDIL | ANDRES FELIPE HERNANDEZ BETANCOURT | 3188576221 |
| | COMUNA 03 | EDIL | KAREN DAHIANA CORREDOR LEYTON | 3183264323 |
| | COMUNA 03 | EDIL | YENIFFER CASTILLO GONZALEZ | 316-4087050 |
| | COMUNA 03 | EDIL | ANA LEONOR CAICEDO RAMIREZ | 3206043391 |
| | COMUNA 03 | EDIL | JORGE ELIECER GONZALEZ MILLAN | 3156757999 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

- **Reunión con la Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial.** En este encuentro se planteó a los funcionarios de esta dependencia la importancia de trabajar en conjunto para la convocatoria a empresarios y emprendedores del municipio. Se acordó realizar un evento a

través de sus redes sociales, específicamente Facebook Live y se obtuvo una base de datos que contiene información de contacto de los actores mencionados.

Ilustración 29. Base de datos de empresarios y emprendedores de Palmira

204

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

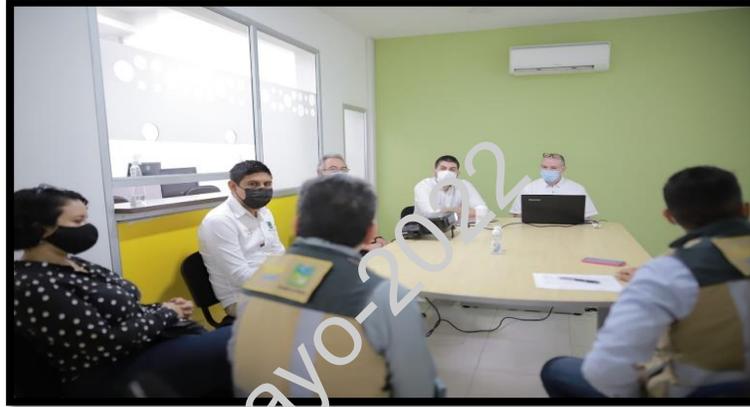
A continuación, se describen las actividades de socialización ejecutadas de nivel 1, correspondientes a los eventos desarrollados con actores institucionales.

1. Socialización del Proyecto en el marco de la apertura de la nueva sede de GO Catastral en Barrio Nuevo (sábado, Julio 17 de 2021).

Hora, lugar y asistentes: Esta reunión se realizó de manera presencial a las 10:00 am en Carrera 29 No 26 – 28 Barrio Nuevo, iniciando a las 10:00 a.m. con la participación del equipo técnico de GO Catastral en cabeza de su director (Henry Rodríguez Sosa, Ricardo Mauricio Valencia Tovar, Jiber Quintero Salazar, Jorge Andrés Vélez Correa y, Vivian Jaramillo Obando) y el alcalde con un equipo designado para la supervisión del proyecto por parte de la Secretaría de Hacienda (Óscar Eduardo Escobar García, Manuel Fernando Flores Arellano y, Ángela María Jiménez).

Desarrollo: Durante la jornada de socialización se hizo la apertura oficial de la sede, un recorrido por las instalaciones. Además, se presentaron los avances del proyecto y se atendieron preguntas realizadas por parte de los asistentes de la Alcaldía.

Ilustración 30. Evento 1 de Socialización julio 17 de 2021



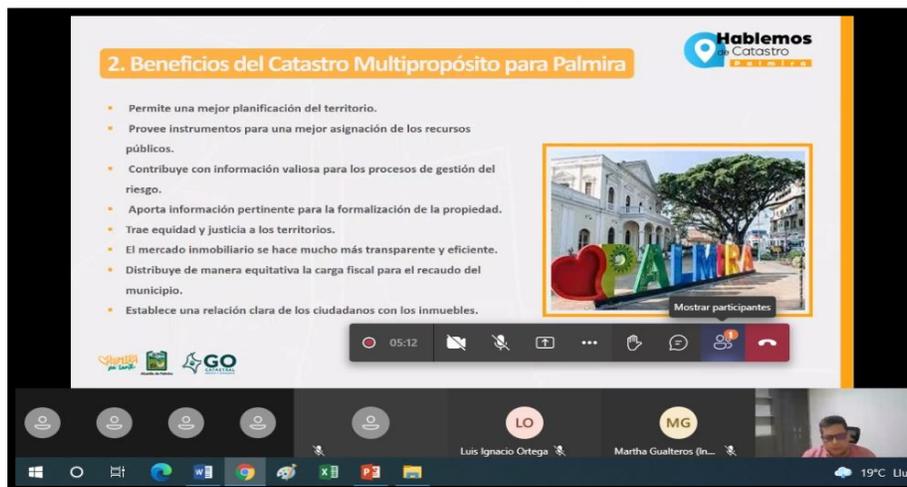
Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

2. Socialización Virtual con el Gabinete de la Alcaldía de Palmira (martes, agosto 10 de 2021).

Hora, lugar y asistentes: El evento se realizó a través de la plataforma de Microsoft Teams iniciando a las 2:30 p.m., con la participación del equipo técnico de GO Catastral, secretarios de despacho, funcionarios de la alcaldía de Palmira, y demás asistentes logrando así una asistencia total de 99 personas.

Desarrollo: Se realizó una presentación del proyecto de Catastro Multipropósito explicando a los participantes los diferentes aspectos implicados en el proceso, posterior a ello, se brindó un espacio de participación donde se atendieron las inquietudes de los asistentes al evento.

Ilustración 31. Base de datos de empresarios y emprendedores de Palmira



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

3. Socialización Virtual con empresarios y emprendedores de Palmira (miércoles, agosto 11 de 2021).

Hora, lugar y asistentes: El evento se realizó a través de la página oficial de Facebook de la Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial de la Alcaldía de Palmira por la plataforma Facebook Live a partir de las 3:00 p.m. con la participación del equipo técnico de GO Catastral y de los empresarios y emprendedores del municipio que se vincularon en línea al evento.

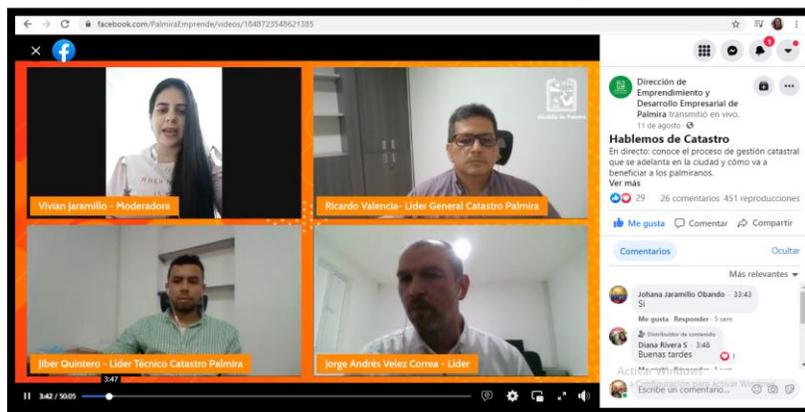
Desarrollo: Como parte del programa, se presentó a los participantes el proyecto de gestión catastral con enfoque multipropósito, resaltando la importancia y los beneficios que traerá para el territorio y sus actores. Se generó un espacio para comentarios y preguntas donde se ampliaron algunos apartes del contenido de la socialización y se dio cierre a la actividad.

Ilustración 32. Métricas del evento 3 de socialización agosto 11 de 2021



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Ilustración 33. Evento 3 de Socialización agosto 11 de 2021



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

4. Socialización Virtual con universidades, centros de investigación y capacitación (viernes, agosto 20 de 2021).

Hora, lugar y asistentes: El evento se realizó a través de la plataforma Microsoft Teams a las 9:00 a.m. con la participación del equipo técnico de GO Catastral y de los representantes de universidades, centros de investigación y capacitación del Municipio de Palmira.

Desarrollo: De esta manera, en el marco del programa, se les presentó a los participantes el proyecto de gestión catastral con enfoque multipropósito que se adelanta en el municipio, resaltando la importancia y los beneficios que traerá para el territorio y sus actores. Se generó un espacio para comentarios y preguntas donde se ampliaron algunos apartes del contenido de la socialización y se dio cierre a la actividad.

207

Ilustración 34. Evento 4 de socialización agosto 20 de 2021



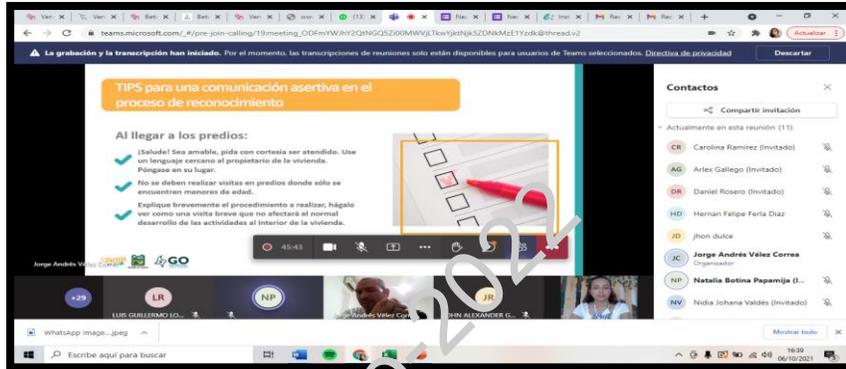
Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

5. Actividad: Capacitación con Equipo de reconocedores (miércoles, octubre 06 de 2021).

Hora, lugar y asistentes: El evento se realizó a través de la plataforma Microsoft Teams a las 4:00 p.m. con la asistencia del líder técnico, equipo de reconocedores de GO Catastral y el equipo de socialización y participación.

Desarrollo: Haciendo la presentación a los participantes del proyecto de gestión catastral con enfoque multipropósito y brindando pautas que ayudaron a los reconocedores a tener una labor eficiente en los territorios.

Ilustración 35. Capacitación a equipo de reconocedores octubre 06 de 2021



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

6.2.1.1 CONSOLIDADO DE EVENTOS DE SOCIALIZACIÓN REALIZADOS

En la Tabla 92 se evidencia la síntesis de los eventos ejecutados en las socializaciones del Nivel 1 que se desarrollaron en el municipio de Palmira, los canales a través de los cuales se hicieron las actividades, los actores convocados y la cobertura que se logró, expresada en la cantidad de personas que participaron en los eventos y en el caso específico del evento realizado por Facebook Live la cantidad de reproducciones alcanzadas desde la fecha del evento.

Tabla 92. Consolidado de Eventos de Socialización de Nivel 1 realizados en el municipio

| Evento | Caracterización del Evento | Fecha | Actores | Lugar/Canal | Cobertura del Evento |
|-----------------------|----------------------------|--------------------|---|---|----------------------|
| Socialización Nivel 1 | Apertura de la Sede | Julio 17 de 2021 | Alcalde - secretario de Hacienda y equipo Asesor | Sede Go Catastral Cra 29 No 26 – 28 | 8 personas |
| Socialización Nivel 1 | Gabinete y funcionarios | Agosto 10 de 2021 | Secretarios y funcionarios de la Alcaldía de Palmira | Microsoft Teams | 91 personas |
| Socialización Nivel 1 | Sector empresarial | Agosto 11 de 2021 | Empresarios y Emprendedores articulados con Dirección de Emprendimiento | Canal Oficial de la Dirección de Emprendimiento y Desarrollo Empresarial Facebook Live. | 429 reproducciones |
| Socialización Nivel 1 | Sector Educación Superior | Agosto 20 de 2021 | Directores de Sede Universidades e Institutos con Presencia en la Ciudad de palmira | Microsoft Teams | 15 personas |
| Capacitación interna | Equipo de reconocedores | Octubre 06 de 2021 | Equipo de reconocedores Componente de socialización y participación | Microsoft Teams | 34 personas |
| TOTAL | | | | | 577 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

6.2.2 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 2

Para el nivel 2 del plan de socialización y participación, se establecieron actividades que incluyeron actores sociales como líderes comunitarios de los territorios, juntas de acción comunal y representantes de asociaciones estableciendo contacto directo con ellos, y donde se conocieron las dinámicas de los territorios para que a partir del escenario observado se planificara y realizara el alistamiento para el nivel 3 de socializaciones en las zonas urbanas y rurales.

Ilustración 36. Actividades de socialización Nivel 2



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Para este momento de la planeación se realizaron 8 actividades en el municipio que incluyeron a las comunas urbanas de Palmira (tabla 93). Así, en el mes de septiembre se terminó la fase de socialización del nivel 2 en la zona urbana, lográndose una cobertura en las 7 comunas de la ciudad de Palmira, con un balance positivo para la divulgación del proyecto con los líderes de las juntas de acción comunal.²⁷

Tabla 93. Consolidado de eventos de socialización nivel 2 en la zona urbana de Palmira

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|---------|----------------------------|---------------|---------------|----------------------------------|-------------|
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Agosto 30 | Comunas 6 y 7 | Centro de convenciones Amaime | 16 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Agosto 31 | Comunas 4 y 5 | Centro de convenciones Amaime | 13 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 8 | Comuna 6 | Caseta comunal Barrio el Triunfo | 14 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 15 | Comuna 7 | Caseta comunal Barrio Chapinero | 7 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 16 | Comuna 4 y 5 | Caseta comunal Barrio San Pedro | 6 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 21 | Comuna 2 | Caseta comunal Barrio Samanes | 12 personas |
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 22 | Comuna 3 | Caseta comunal Barrio el Prado | 10 personas |

²⁷ Para mayor ilustración sobre los eventos realizados en cuanto hora, lugar, asistentes y contenidos desarrollados ver en SharePoint PALMIRA: Documentos>Contrato MP-385-2021>Producto 10-Informe correspondiente al 60% de avance sobre el 100% del plan; 10.19 Avances en la socialización para la actualización catastral; Informe de avances socialización y comunicación.

| | | | | | |
|---------------|----------------------|---------------|----------|--------------------------------|-------------|
| Nivel 2 | Líderes comunitarios | Septiembre 23 | Comuna 1 | Caseta comunal Barrio Zamorano | 14 personas |
| TOTAL: | | | | | 92 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Un número significativo y de valor de líderes participaron en las actividades de socialización, lo que se tradujo en un involucramiento activo de la ciudadanía en los ejercicios de gestión catastral, tanto en los talleres de información e interacción como en las visitas de campo de reconocimiento. Al respecto, es importante manifestar que en las reuniones y eventos se llevaron a cabo, respetando estrictamente las medidas de seguridad sanitaria con el objeto de neutralizar las nefastas consecuencias de la pandemia del coronavirus. Sobre el particular, el registro fotográfico da prueba, por ejemplo, de las medidas de distanciamiento.

Para garantizar la participación en los eventos y talleres de los líderes y comunidad directamente en las comunas, se adelantaron entrevistas previas, orientadas a concertar los espacios y horarios más viables. Igualmente, se aprovechó para informar sobre los contenidos en materia catastral y de contexto que se tratarían en las diferentes reuniones en los espacios concertados.

En las ocho reuniones realizadas con 92 líderes líderes que hacen presencia en la circunscripción de Palmira se abordaron temas y contenidos en cuanto a los aspectos centrales de la gestión catastral con enfoque multipropósito que se adelanta en el municipio, resaltando la importancia y los beneficios que traerá para el territorio y sus habitantes.

Ilustración 37. Evento 6, agosto 31 de 2021



Ilustración 58. Evento 7, septiembre 08 de 2021



Ilustración 39. Evento 9, septiembre 16 de 2021



Ilustración 40. Evento 10, septiembre 21 de 2021



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Las diferentes reuniones con los líderes se llevaron a cabo con la presencia de los integrantes del equipo técnico GO Catastral, así cada uno, desde su conocimiento y experticia frente a la conducción de un componente de la gestión catastral (físico, jurídico, económico, cartográfico, social) dio a conocer los fundamentos generales de la disciplina y práctica para el logro de una comprensión del espacio geográfico territorial, el contexto social y económico, y por supuesto, el lugar del predio o terreno en procesos de construcción social, requiriéndose su descripción, localización, derechos involucrados y responsabilidades frente a los ingresos del Estado.

En los eventos con los líderes se explicaron las diferentes actividades del proyecto de gestión catastral, haciendo énfasis en su importancia y los beneficios para el desarrollo del municipio. En efecto, se trataron grosso modo las estrategias orientadas al desarrollo de la operación catastral multipropósito, para lo cual se requiere el componente social en términos de acciones encaminadas a la promoción a la articulación efectiva con la ciudadanía en general y en específico con propietarios, ocupantes y poseedores.

Ha sido substancial que los líderes sociales como multiplicadores hayan contribuido en el diseño metodológico y comunicativo para organizar espacios desde la apertura del proceso de actualización catastral, coadyuvando de este modo en un proceso de despliegue del proceso de gestión catastral, sensibilizando a actores estratégicos y ciudadanos interesados y potenciales en el conocimiento y participación en la identificación social del territorio para la generación del servicio público catastral.

Ilustración 41. Evento 11, septiembre 22 de 2021 **Ilustración 42. Evento 12, septiembre 23 de 2021**



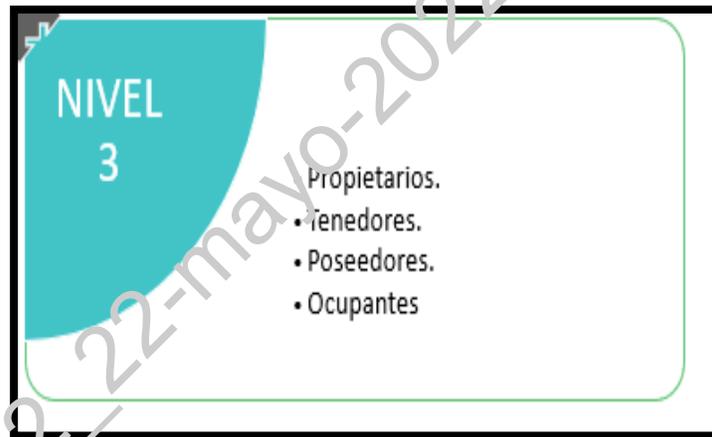
Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En el mes de septiembre se terminó la fase de socialización de nivel 2 en la zona urbana. Se logró una cobertura en las 7 comunas de Palmira, con un balance muy positivo para la divulgación del proyecto catastral con los líderes de las juntas de acción comunal, de tal modo que, como partícipes en una convocatoria amplia y estratégica, orientada a copar en toda la circunscripción, se informase sobre la gestión catastral, al igual que la ciudadanía en general se cerciorase, preguntase y comentase sobre la intervención en curso en Palmira.

6.2.3 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVEL 3. ZONA URBANA

En la ejecución del plan de socialización propuesto para el nivel 3, se desarrollaron actividades en la zona urbana del municipio que contribuyeron al logro de los objetivos de sensibilización y difusión de la información sobre el proceso de implementación del catastro multipropósito que se proyectó para el territorio.

Ilustración 43. Actividades de Socialización Nivel 3. Zona Urbana



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Durante la ejecución de la estrategia de participación y comunicación se establecieron acercamientos entre propietarios, ocupantes, tenedores y poseedores de predios y GO Catastral como gestor y operador de este servicio público, incentivando a la comunidad a participar activamente del proceso en las fases de actualización, incorporación y conservación catastral.

Se realizaron todos los eventos programados para la socialización de nivel 3 en la zona urbana de Palmira, logrando un buen nivel de participación de los propietarios y ciudadanos de las diferentes comunas.

Tabla 94. Consolidado de eventos de socialización nivel 3 en la zona urbana de Palmira

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|---------|----------------------------|------------|----------|-----------------------------------|---------------|
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 5 | Comuna 7 | Parque Brisas de la Italia | 44 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 12 | Comuna 6 | Caseta comunal Barrio el triunfo | 11 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | octubre 13 | Comuna 7 | Tulipanes de la Italia | |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 19 | Comuna 4 | Caseta comunal Barrio Uribe Uribe | 13 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 20 | Abierto | Facebook Live | 5602 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 21 | Comuna 5 | Caseta comunal Barrio San Pedro | 11 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 26 | Comuna 2 | Caseta comunal Barrio Samanes | 35 personas |

| | | | | | |
|---------------|------------|--------------|----------|-----------------------------------|-------------|
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 27 | Comuna 3 | Caseta comunal Barrio el Prado | 14 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Octubre 28 | Comuna 1 | Caseta comunal Barrio Harold Eder | 21 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Noviembre 17 | Comuna 1 | 20 de Julio | 39 personas |
| Nivel 3 | Ciudadanía | Noviembre 23 | Comuna 2 | Santa María del Palmar | 22 personas |
| TOTAL: | | | | | 5812 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En las once jornadas de trabajo directamente con la ciudadanía se presentó el proyecto de gestión catastral con enfoque multipropósito, resaltando la importancia y los beneficios para el territorio y la necesidad de que la ciudadanía actúe de manera dinámica en los asuntos catastrales, apropiándose de los métodos colaborativos y declarativos.

Ilustración 44. Evento Parque Lineal de las Salinas **Ilustración 45. Evento Salón comunal B. El Triunfo**



Ilustración 66. Salón comunal B. Uribe Uribe **Ilustración 47. Salón comunal de San Pedro**



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Valga decir que las actividades de socialización se realizaron en entornos locales próximos a los ciudadanos, puesto que no sólo se trataba de informar y comunicar sino también establecer puentes de interacción y generar una participación activa. De este modo, el espacio con didácticas propias a la andragogía inducía a los expertos del catastro a dirigirse hacia la ciudadanía con un lenguaje sencillo y claro, que tradujese el lenguaje sumamente técnico de los asuntos catastrales.

Conviene subrayar que los eventos de socialización y comunicación no solo contaron con la presencia y la experticia del coordinador y técnicos por parte de GO Catastral para lograr la participación activa de la ciudadanía, sino que también se hicieron partícipes funcionarios y el propio Alcalde municipal, Sr. Alcalde Oscar Escobar, para quienes el catastro multipropósito al llevarlo directamente al ciudadanía en sus espacios de habitabilidad se traduce en un espacio eminentemente pedagógico sobre las responsabilidades de la administración municipal, al igual que la corresponsabilidad de los ciudadanos.

Ilustración 48. Evento en B. Tulipanes de La Italia



Ilustración 49. Salón comunal B. Samanes



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Es oportuno también hacer referencia a la diversidad de espacios que no tienen una presencia directamente territorial, pero si generan proximidad y contacto con los ciudadanos, es el caso del espacio virtual a través de Facebook Live abierto, 20 de octubre del 2021, con la presencia de la Secretaria de Hacienda de Palmira Dra. Patricia Guzmán. Así pues, los promotores del espacio explicaron los principales aspectos de la gestión catastral, se dirigieron participaciones para atender comentarios y aclarar dudas de los ciudadanos asistentes, quienes se expresaron verbalmente y por chat y se invitó a la comunidad a brindar apoyo para la realización efectiva de las labores de la actualización catastral.

Ilustración 50. Facebook Live



Ilustración 51. Métricas del evento de octubre 20 de 2021



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Hay que añadir que en los diferentes eventos con la participación de la ciudadanía y la interlocución con los actores activos se enfatizó cada vez más en la invitación a fortalecer, apoyar y acompañar el desarrollo del proyecto, resaltando la importancia de la participación en el logro de los objetivos. Por supuesto que no se dejó a un lado la especificidad: el levantamiento de la información con carácter catastral (levantamiento planimétrico predial, recolección de información jurídica y diligenciamiento del formulario con las variables del modelo de aplicación del levantamiento catastral LADM_COL).

Es necesario observar que, si bien es cierto que el mencionado modelo se caracteriza por cierta complejidad, ello no impide que los ciudadanos se enteren que es un modelo especializado que sustenta el catastro con enfoque multipropósito y que por razones técnicas se ha representado como el marco conceptual y genérico para la administración de tierras, sustentándose en unas reglas básicas: “todo predio debe tener una dirección asociada, un derecho asociado y una fuente administrativa”.

Ilustración 52. Salón comunal C. El Prado



Ilustración 53. Salón comunal B. Harold Eder



Ilustración 54. Salón comunal B. 20 de Julio.



Ilustración 55. Santa María del Palmar



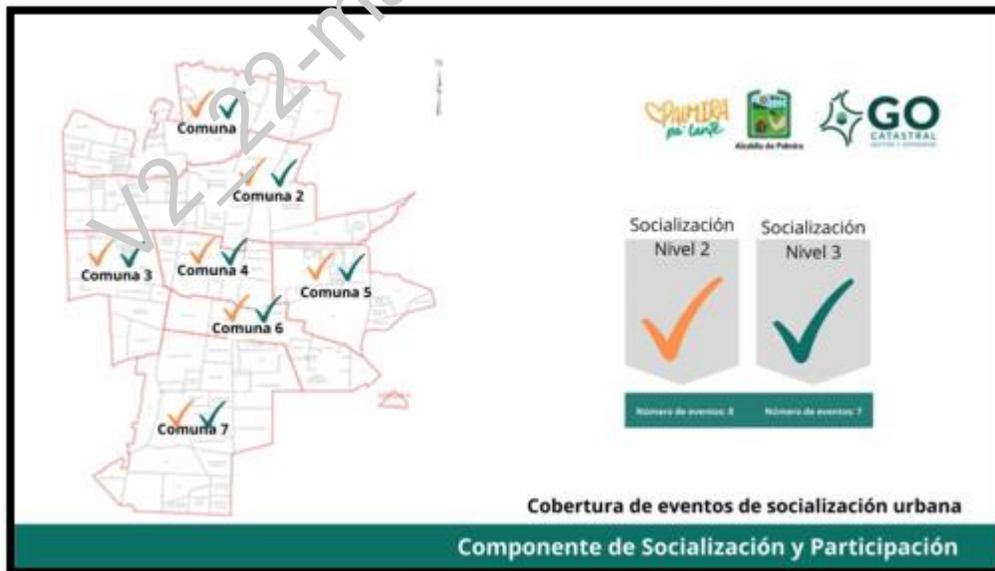
Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

Los eventos con participación de la ciudadanía incluyeron ejercicios de cartografía social, lo que se constituye en un acercamiento efectivo con la comunidad, generándose confianza y sentido de colaboración entre la población y las instituciones. Esta confianza se revela no sólo en la visita predial en campo, aportando y presentando documentos soporte, en caso de ser solicitados (para propietarios, poseedores u ocupantes), sino también en las actividades del catastro como soporte de procesos de ordenamiento territorial y planeación.

La ilustración 56 muestra la cobertura de los eventos de socialización. Al respecto hay que expresar que en un periodo especial que es exigente la aplicación de medidas que impidan la propagación de la pandemia del coronavirus, el logro de integración de la población a la gestión catastral se debió, gracias no únicamente a los contenidos desarrollados sino también a la coordinación de la programación operativa y logística con la administración, representantes de instituciones y los líderes sociales.

Finalmente, los ejercicios de participación contribuyeron a concientizar a los ciudadanos con respecto a la importancia de que se involucren en las diferentes actividades de la gestión catastral, lo que es una actuación más de carácter pedagógico y persuasivo, que una exigencia que la ley establece, en el sentido del artículo 81 de la Ley 1955 de 2019, el cual establece que “los propietarios, poseedores, ocupantes o quién tenga cualquier relación fáctica o jurídica con el predio”, están obligados a permitir la entrada del operador catastral a las diferentes unidades prediales.

Ilustración 56. Eventos de socialización niveles 2 y 3 Zona urbana



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

6.2.4 ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN NIVELES 2 Y 3. ZONA RURAL

A continuación, se presentan las actividades que se realizaron en los niveles 2 y 3 de las comunas rurales de Palmira, dónde se logró informar a la comunidad sobre el proceso de actualización y conservación que realizó GO Catastral en el territorio, se informó sobre los trámites catastrales que pueden realizar a través de este gestor, los beneficios del proyecto para el municipio y la importancia de la participación de la ciudadanía en este.

Se adjuntan adicionalmente las socializaciones del nivel 3 de la zona rural que se realizaron por solicitud de la comunidad, y que fueron programadas por el equipo de socialización y participación para atender las inquietudes de la ciudadanía en espacios concertados.

Se realizaron todos los eventos programados para la socialización de los niveles 2 y 3 en la zona rural de Palmira, adicional a la programación proyectada, se hicieron 2 eventos de socialización nivel 3 en la zona urbana que contribuyeron a informar a los ciudadanos sobre el proyecto de actualización catastral y lograr buen nivel de participación de los propietarios y ciudadanos de las diferentes comunas.

Tabla 95. Consolidado eventos de socialización nivel 2 y 3 zona rural y nivel 3 zona urbana

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|---------------|----------------------------|------------|-----------|------------------|---------------------|
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 09/11/2021 | Comuna 8 | Rozo | 24 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 11/11/2021 | Comuna 9 | Palmaseca | 16 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 12/11/2021 | Comuna 10 | Ciudad del Campo | 28 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 12/11/2021 | Comuna 8 | La Acequia | 5 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 13/11/2021 | Comuna 10 | Juanchito | 19 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 13/11/2021 | Comuna 8 | La Torre | 20 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 13/11/2021 | Comuna 16 | Tenjo | 5 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 16/11/2021 | Comuna 14 | La Buitrera | 11 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 17/11/2021 | Comuna 9 | Matapalo | 28 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 18/11/2021 | Comuna 13 | Tablones | 11 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 19/11/2021 | Comuna 10 | La Dolores | 23 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 20/11/2021 | Comuna 12 | Amaime | 19 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 20/11/2021 | Comuna 11 | Bolo San Isidro | 25 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 26/11/2021 | Comuna 10 | Guanabanal | 23 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 27/11/2021 | Comuna 12 | La Pampa | 6 personas |
| Nivel 2 y 3 | Ciudadanía | 27/11/2021 | Comuna 12 | Boyacá | 17 personas |
| TOTAL: | | | | | 280 personas |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En los eventos se explicaron las diferentes actividades del proyecto de gestión catastral, haciendo énfasis en la importancia y los beneficios para el municipio. Se explicaron también los métodos (directos e indirectos) utilizados para realizar la actualización catastral en el territorio, se informó a la ciudadanía cuales son los canales de atención al usuario y los trámites que pueden realizar de manera virtual.

Ilustración 57. Casa del adulto mayor Rozo



Ilustración 58. Salón comunal Palmaseca



Ilustración 59. La Acequia



Ilustración 60. Salón comunal Ciudad del Campo



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En cuanto a los métodos indirectos utilizados para realizar la actualización catastral en el territorio, se informó a la ciudadanía que con estos métodos se identificaba y copiaba la información física, jurídica y económica de los predios, lo cual, por ejemplo, se podría hacer uso de imágenes de sensores remotos, para su posterior incorporación en la base catastral.

Los métodos directos se sustentan con visitas de campo para recolectar información sobre los predios, valiéndose de instrumentos de levantamiento planimétrico, orientados a recolectar información sobre la realidad de los inmuebles, comprendiendo la medición de la posición de vértices que componen los linderos de los terrenos, construcciones y servidumbres de tránsito.

Ilustración 61. Socialización Tenjo.



Ilustración 62. Urbanización Pereira (Juanchito)



Ilustración 63. Corregimiento La Torre.



Ilustración 64. Salón comunal La Buitrera



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En lo atinente a los métodos declarativos y colaborativos, en principio se explicó la metodología y didáctica con el objetivo de incentivar a la ciudadanía asistente, en el sentido de que el interés radicaba en la participación de la comunidad con el suministro de información que sirva como insumo para el desarrollo de los procesos catastrales. En estos talleres se contó con la participación de las diferentes dependencias de la alcaldía, el equipo del componente de socialización y participación de GO Catastral, líderes de las juntas de acción comunal de los centros poblados y habitantes del sector.

Ilustración 65. Socialización Matapalo



Ilustración 66. Salón comunal Acueducto el Taurete



Ilustración 67. Corregimiento La Dolores



Ilustración 68. Socialización Amaime



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En el desarrollo de los talleres se hizo énfasis sobre los recursos de información que la ciudadanía estaría en su derecho de proveer: sus propios testimonios y experiencias y también información específica que poseyesen o estuviese en la posibilidad de conseguir, por ejemplo: planos protocolizados en escrituras, planos catastrales de las oficinas de planeación, planos de licencias de construcción, trabajo con la comunidad a partir de ortoimágenes, colaboración comunitaria para la recolección de información, entre otros.

Ilustración 69. Socialización Bolo San Isidro



Ilustración 70. Corregimiento el Guanabanal



Ilustración 71. Salón comunal La Pampa



Ilustración 72. Socialización Boyacá



Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

6.2.5 ACTIVIDADES DE APLICACIÓN DE MÉTODOS COLABORATIVOS ZONA RURAL

Durante el desarrollo del proyecto, se realizaron actividades en la zona rural para implementar la aplicación de métodos colaborativos en la recolección de información, a la par se aprovecharon los espacios para hacer socializaciones del nivel 3.

En los eventos se contó con la asistencia de los habitantes de la comuna, el equipo de Go Catastral y el apoyo del área de cartografía. En el curso del evento se mostro la ortofotografía de la zona a los participantes. De este modo los participantes conocieron un medio para identificar su predio, aportaron información sobre el estado de este.

Ilustración 73. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento La Buitrera



La información recibida en el transcurso de los eventos se registró en el censo inmobiliario de Palmira. A su vez se facilitó información a la comunidad sobre el proyecto de gestión catastral con enfoque multipropósito, resaltando la importancia y los beneficios para el territorio y los trámites que se pueden hacer en la oficina de Barrio Nuevo o mediante internet.

Ilustración 74. Aplicación de métodos colaborativos corregimiento de Barrancas



Se realizaron todos los eventos programados para la aplicación de métodos colaborativos en la zona rural de Palmira, logrando un nivel de participación significativo, que permitió a poseedores y ocupantes identificar el estado de los predios que habitan e iniciar un proceso hacia la formalización de estos.

Tabla 96. Aplicación de métodos colaborativos en la zona rural

| Evento | Caracterización del evento | Fecha | Actores | Lugar/canal | Cobertura |
|--|----------------------------|------------|-----------|--------------|--------------------|
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 29/11/2021 | Comuna 14 | La Buitrera | 5 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | La Torre | 6 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | Rozo | 2 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 30/11/2021 | Comuna 8 | La Acequia | 3 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 01/12/2021 | Comuna 16 | La Quisquina | 40 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 02/12/2021 | Comuna 13 | Tablones | 3 personas |
| Aplicación métodos colaborativos y socialización nivel 3 | Ciudadanía | 03/12/2021 | Comuna 13 | Barrancas | 14 personas |
| TOTAL: | | | | | 73 personas |

Fuente: Equipo Técnico GO Catastral.

En la siguiente ilustración, se sintetiza la distribución de eventos de socialización de los niveles 2 y 3 realizados en las comunas de la zona rural de Palmira.

Ilustración 75. Eventos de socialización niveles 2 y 3 Zona rural



Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

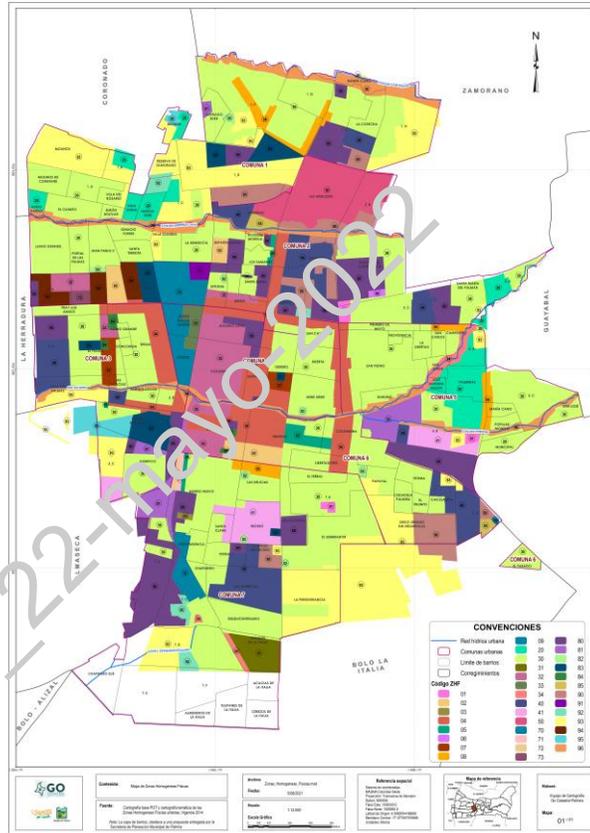
7. RESULTADOS GENERALES DEL PROCESO

7.1 COMPARATIVO ZONAS HOMOGÉNEAS FÍSICAS

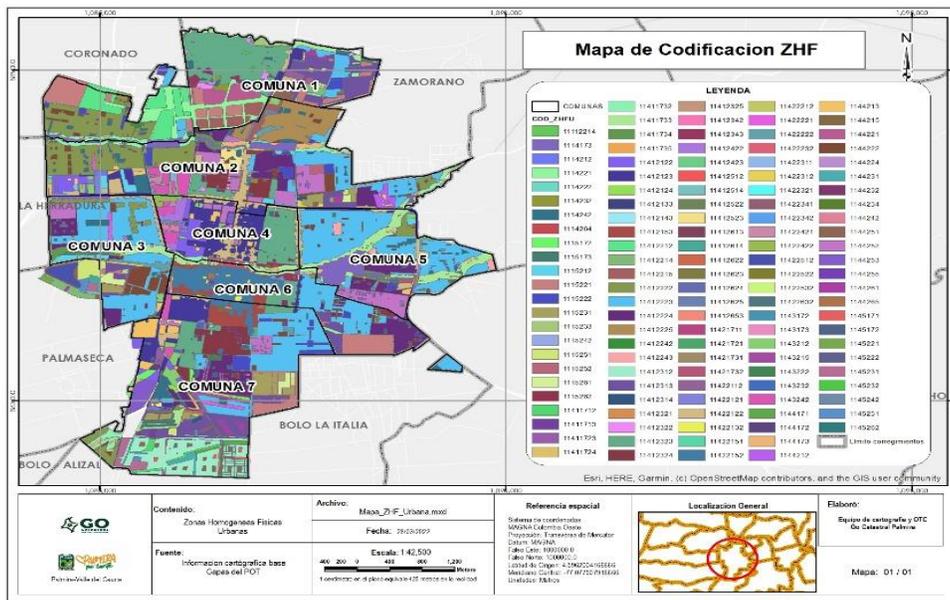
Para las Zonas Homogéneas Físicas Urbanas (ZHFU) se evidencia un incremento considerable. Las que se elaboraron para el año 2022 alcanzan un total de 126 zonas, frente a 36 zonas con las que se contaba para el año 2021; lo cual puede deberse al comportamiento constructivo y cambio de destinos presentado en los últimos años en los predios del municipio (mapas 34 y 35).



Mapa 34. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2021

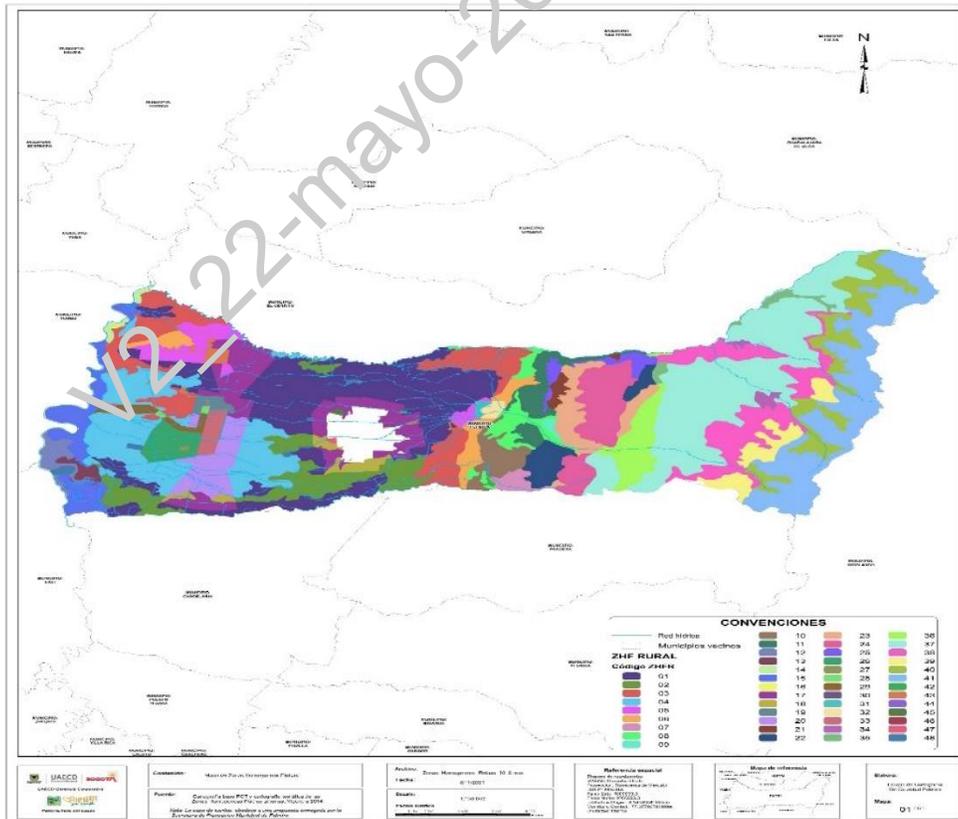


Mapa 35. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2022

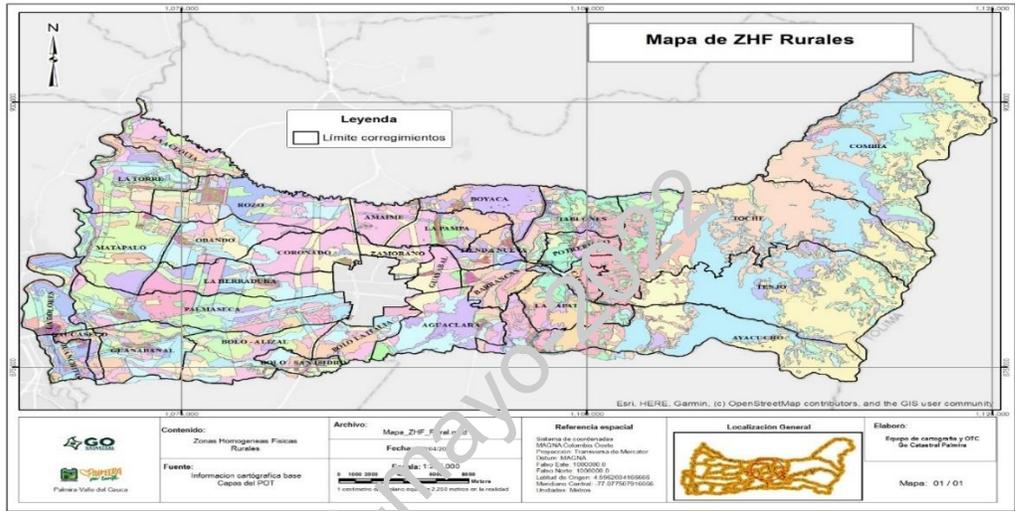


Para las ZHF Rurales se evidencia un incremento en las zonas físicas, con un total de 625 zonas para el año 2022 divididas en 80 zonas de asentamientos y 545 zonas rurales fuera de asentamientos, frente a 48 zonas con las que se contaba para el año 2021, lo cual puede deberse al comportamiento constructivo y cambio de destinos presentado en los últimos años en los predios del municipio (Mapas 36 y 37). Además, es de anotar que para las zonas rurales anteriores no se tenía discriminado por asentamientos y rural disperso, lo cual si se realizó en la actualización catastral actual, lo que genera aumento en el número de zonas.

Mapa 36. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2021



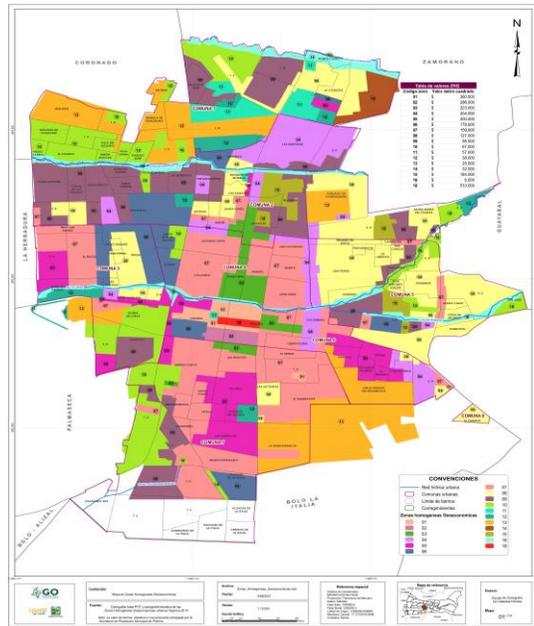
Mapa 37. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2022



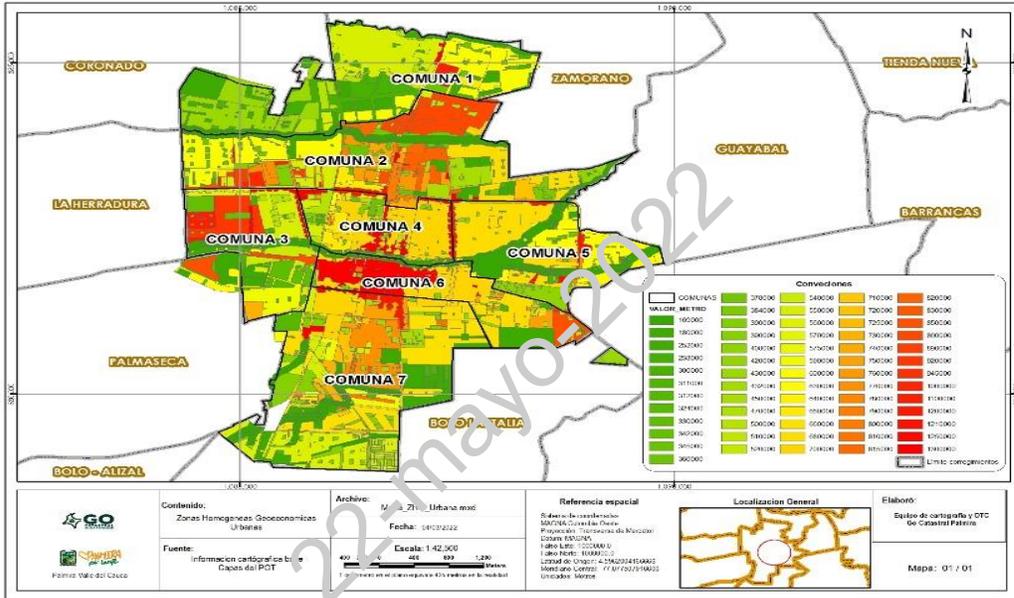
7.2 COMPARATIVO ZONAS HOMOGÉNEAS GEOECONÓMICAS

Para las Zonas Homogéneas Goeconómicas Urbanas (ZHGU) en el año 2022 se evidencian mayores rangos de valor que el año 2021, lo cual se debe al estudio de mercado realizado para la actualización, que permitió un mejor panorama del mercado inmobiliario del municipio. Para el año 2021 los menores valores se evidencian en los límites de las comunas 1 y 2 y el límite norte de la comuna 6 cerca de las zonas húmedas o zonas de protección, a diferencia del año 2022 cuyos valores mínimos se encuentran en la comuna 1.

Mapa 38. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2021

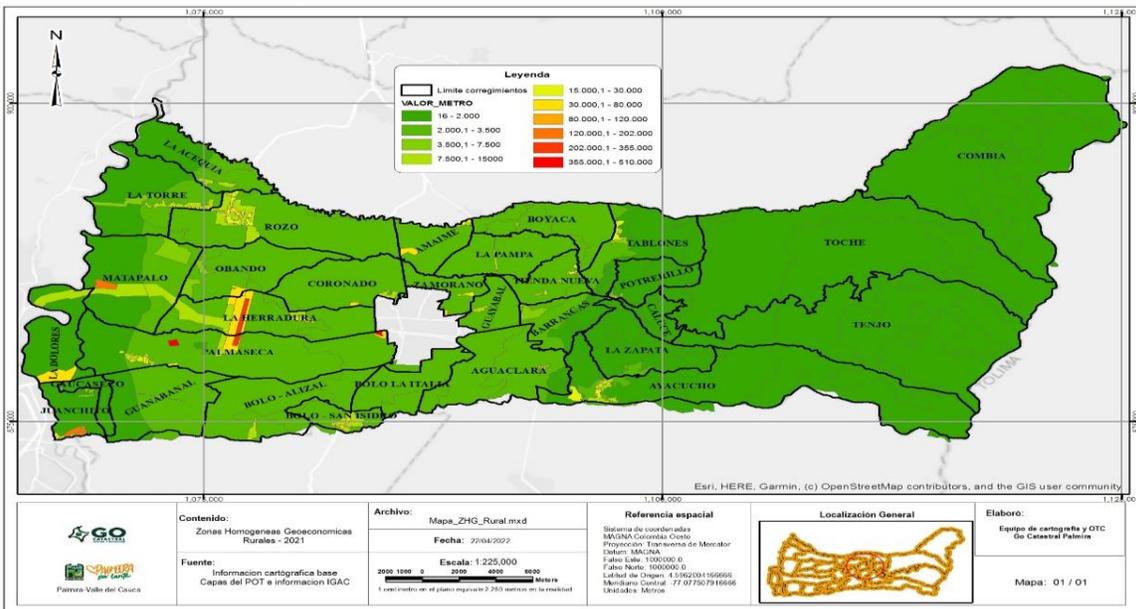


Mapa 39. Zonas Homogéneas Físicas Urbanas 2022

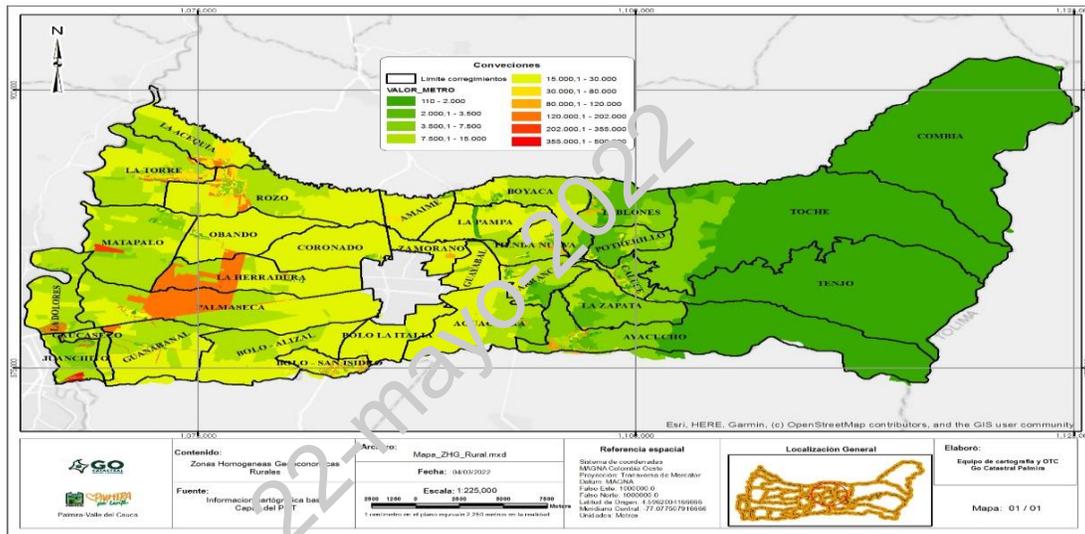


Para las ZHG Rurales se evidencia un aumento del valor de metro cuadrado en las zonas centro y occidente del municipio con respecto a las zonas anteriores (2021), con un mayor aumento del valor en los corregimientos de La Herradura y Palmaseca. Los corregimientos que presentan menos variación son los corregimientos de Combia, Toche y Tenjo.

Mapa 40. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2021



Mapa 41. Zonas Homogéneas Físicas Rurales 2022



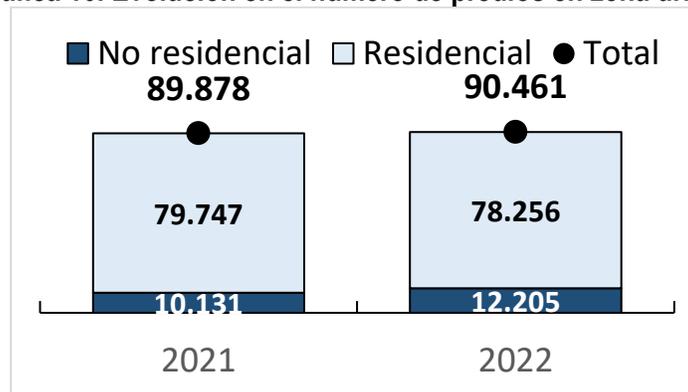
227

7.3 NUMERO DE PREDIOS

Al final del ejercicio la base catastral del municipio de Palmira aumentó en 710 predios pasando de 122.469 en el año 2021 a 123.179 predios en el año 2022, lo cual obedece al aumento de los predios no residenciales (3.459), que compensaron la reducción en el número de predios residenciales (2.749). Los predios adicionales que resultaron luego del proceso de actualización catastral son mayoritariamente en la zona urbana con 583 predios y 127 predios en la zona rural.

En la zona urbana, el total de predios paso de 89.878 a 90.461 (Gráfica 10), esto es un crecimiento del 0.65%; los predios no residenciales aumentaron en 2.074 unidades, mientras que en el consolidado de predios residenciales se presentó una reducción de 1.491 predios.

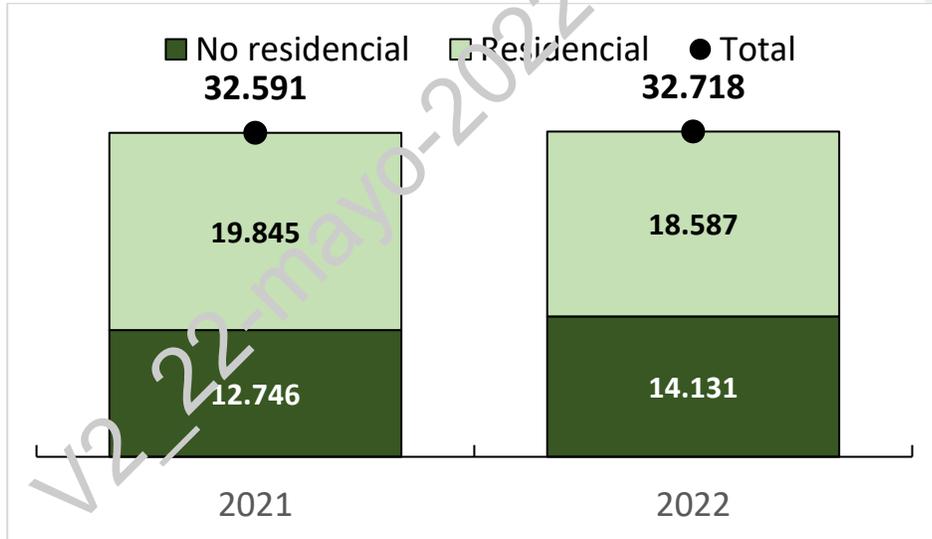
Gráfica 10. Evolución en el número de predios en zona urbana



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAEDC.

En la zona rural ocurre un fenómeno similar a lo encontrado en suelo urbano pues el total de predios se incrementó en 127 predios, que es el resultado de un aumento de los predios con destino no residencial de 1.385 unidades prediales y una reducción de los predios con uso residencial de 1.258 predios (Gráfica 11).

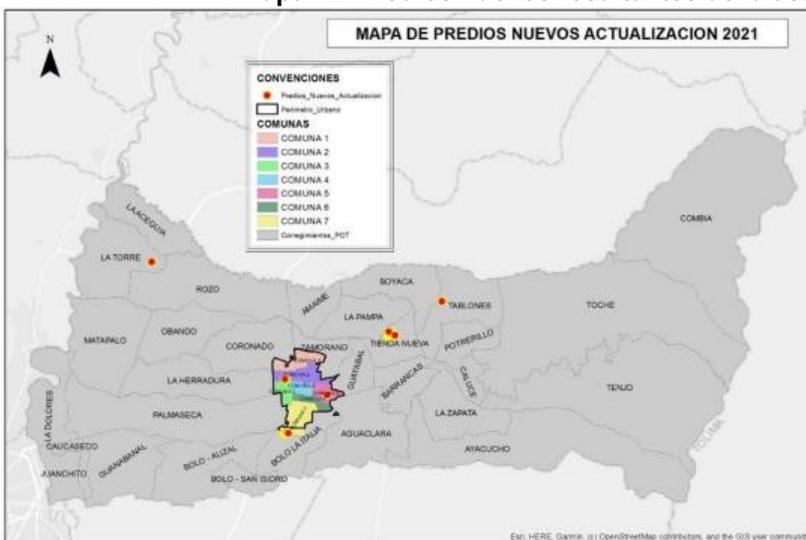
Gráfica 11. Evolución en el número de predios en zona rural



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAECD.

En zona urbana, la incorporación de predios se dio en las comunas 1, 2 y 5 (Mapa 42). En zona rural los nuevos predios se ubican en los corregimientos de La Torre, Tienda Nueva, Tablones y Bolo Italia.

Mapa 42. Predios nuevos resultantes de la actualización



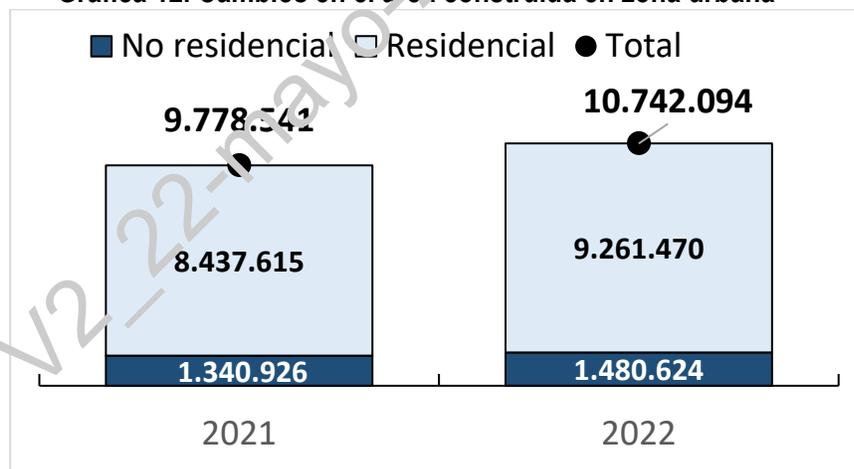
Fuente: OTC con base en GO Catastral, UAECD.

7.4 ÁREA CONSTRUIDA

El área construida en el municipio aumentó 10%, pasando de 13,6 millones de m² a 15,07 millones de m². El área construida se incrementó en 1.431.352 m², de los cuales un 67% corresponde al área urbana (963.553 m²) y un 33% al área rural (467.799 m²). En la zona urbana la expansión del área construida se dio prioritariamente para uso residencial (823.855 m²) y en menor medida para uso no residencial (139.698 m²) (Gráfica 12).

229

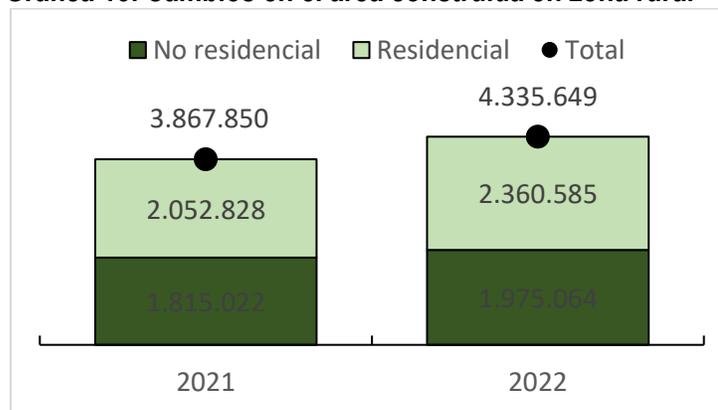
Gráfica 12. Cambios en el área construida en zona urbana



Fuente: OTC con base en GO Catastral, UAECB.

En la zona rural también se presentó un aumento en el área construida de 467.913 m², de manera más significativa en el destino residencial (66%) y en menor medida en el no residencial (34%).

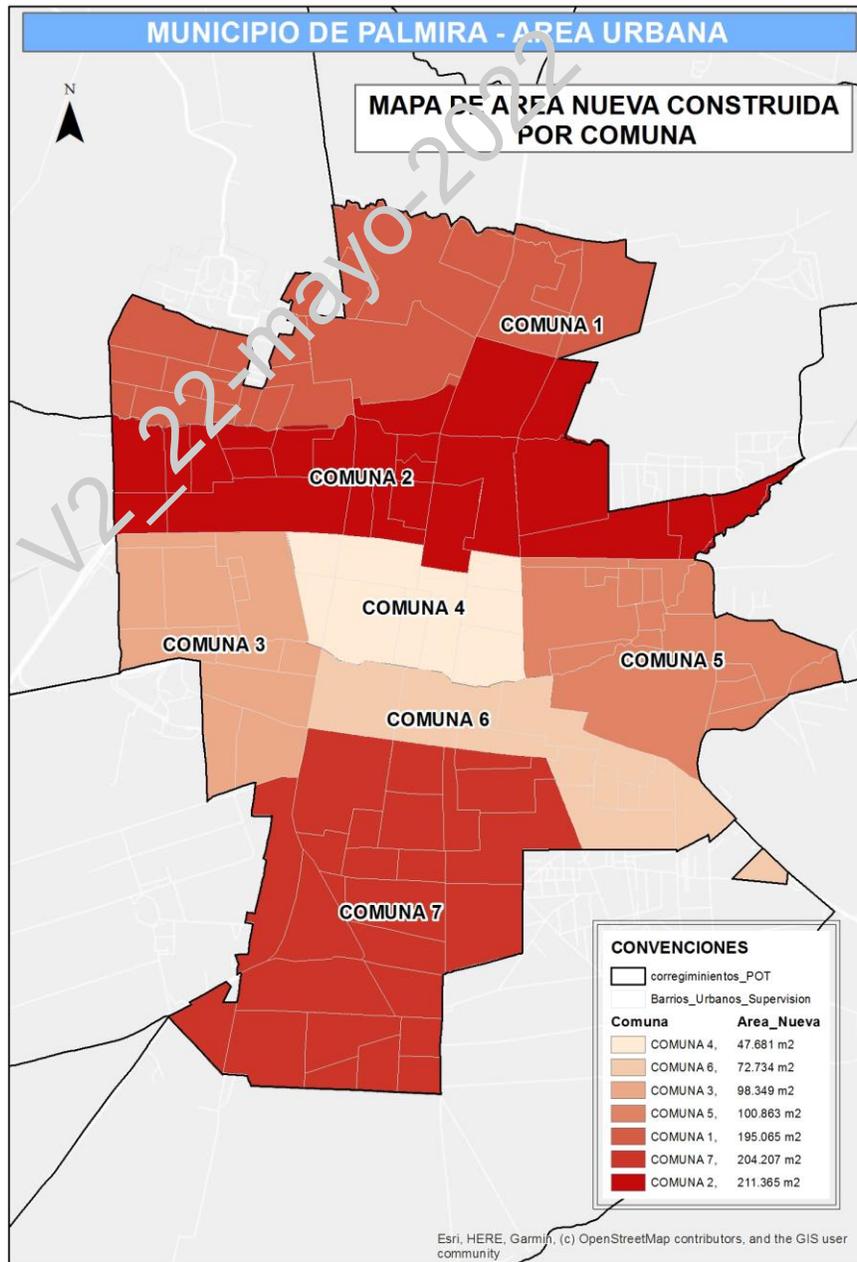
Gráfica 13. Cambios en el área construida en zona rural



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAECB.

Las comunas 2 y 7 registraron aumentos del área construida total superior a 200.000 m², mientras que la comuna 4, la cual alberga el centro histórico registró el menor aumento en área construida con 47.681 m² (Mapa 43).

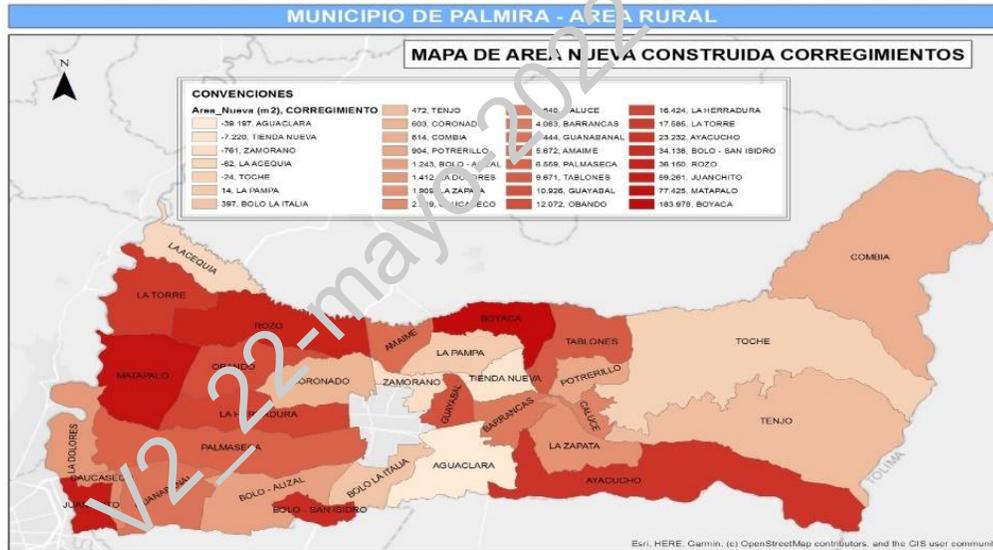
Mapa 43. Área nueva construida por comuna



Fuente: OTC con base en GO Catastral, UAECD.

Los corregimientos en donde se registró la mayor área nueva construida fueron Boyacá, Matapalo, Juanchito y Rozo, que suma 356.814 m² (Mapa 44). Los corregimientos con menor crecimiento fueron la Pampa y Bolo La Italia. Por otra parte, se encontraron corregimientos donde el área construida identificada decreció, estos son Aguaclara, Tienda Nueva, Zamorano, La Acequia y Toche.

Mapa 44. Área nueva construida por corregimiento



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAECB.

7.5 AVALÚOS CATASTRALES

El proceso de actualización catastral en el municipio de Palmira significó un incremento del avalúo catastral de los predios en 163%, pasando de \$9,5 billones de pesos en el año 2021 a \$25,1 billones de pesos en el año 2022 (ver tabla 97). Respecto a la zona, el mayor crecimiento se presentó en la zona rural, con una variación anual de 236%, lo que representó un incremento de \$8.5 billones de pesos. Este crecimiento se explica por la variación en 265% de los avalúos de inmuebles con destino no residencial.

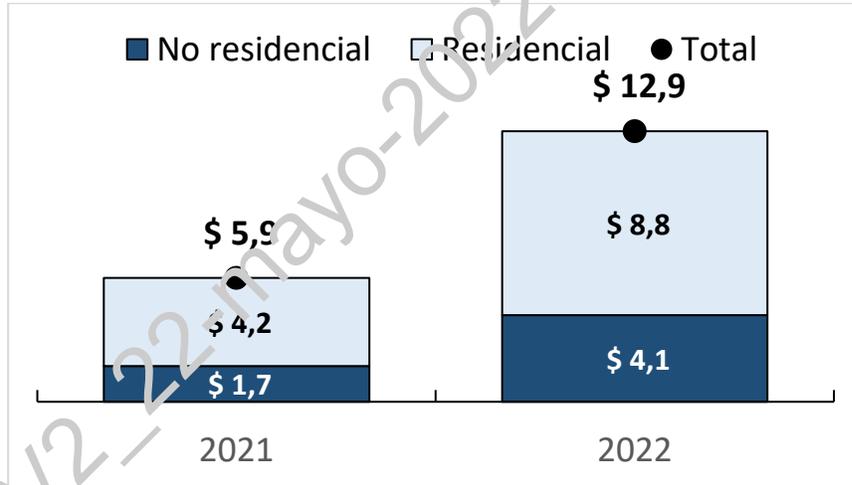
Tabla 97. Valor catastral de los predios de Palmira (\$)

| | 2021 | 2022 | Variación (%) anual | Incremento (\$) |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| Urbano residencial | 4.209.280.801.491 | 8.798.221.257.000 | 109% | 4.588.940.455.509 |
| Urbano otros destinos | 1.712.136.284.188 | 4.140.060.633.000 | 142% | 2.427.924.348.812 |
| Total, Zona Urbana | 5.921.417.085.679 | 12.938.281.890.000 | 118% | 7.016.864.804.321 |
| Rural residencial | 905.971.403.951 | 2.256.136.506.000 | 149% | 1.350.165.102.049 |
| Rural otros destinos | 2.717.390.529.190 | 9.911.350.031.000 | 265% | 7.193.959.501.810 |
| Total, Zona Rural | 3.623.361.933.141 | 12.167.486.537.000 | 236% | 8.544.124.603.859 |
| Total, Catastro | 9.544.779.018.820 | 25.105.768.427.000 | 163% | 15.560.989.408.180 |

Fuente: Equipo técnico GO Catastral.

En cuanto a la zona urbana, el avalúo catastral presentó un crecimiento de 118%, lo que representó un incremento superior a los \$7 billones de pesos. La mayor variación se presentó en el avalúo de inmuebles con destino no residencial, con una tasa de 142%.

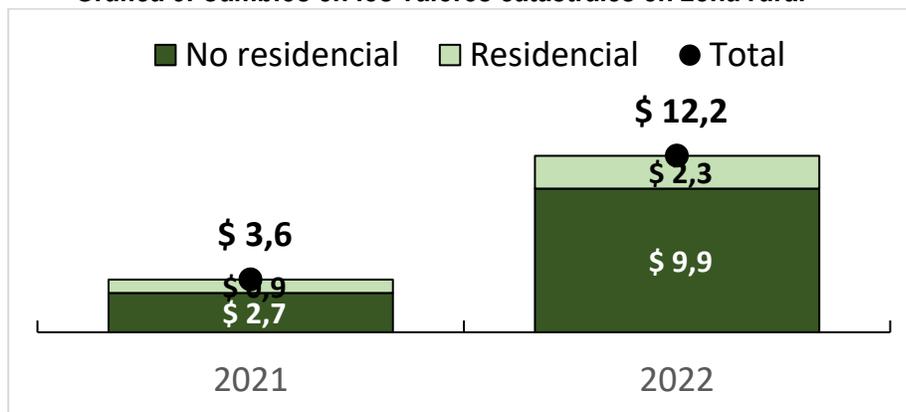
Gráfica 2. Cambios en los valores catastrales en zona urbana



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAECD.

Si bien en la zona rural son menos predios que en la zona urbana, el crecimiento del valor catastral de los mismos fue más significativo: \$8.5 billones, que equivalen al 236%. Pero en contraste con la dinámica económica urbana, este crecimiento en el valor catastral fue principalmente en el sector no residencial con 7,1 billones de pesos, cuya tasa de crecimiento anual fue de 264%, mientras el incremento en el valor de los predios residenciales urbano ascendió a \$1,3 billones, con un crecimiento anual de 149%.

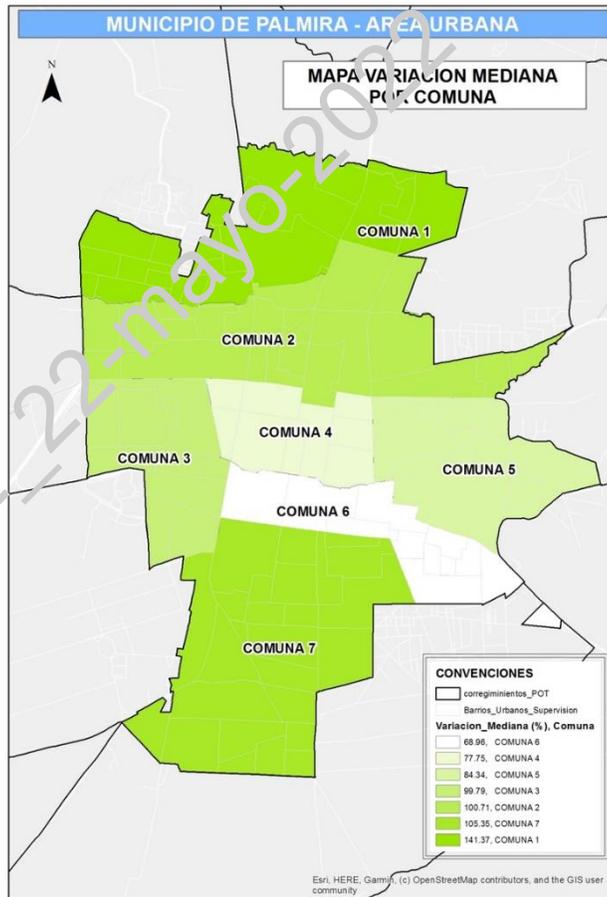
Gráfica 3. Cambios en los valores catastrales en zona rural



Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAECD.

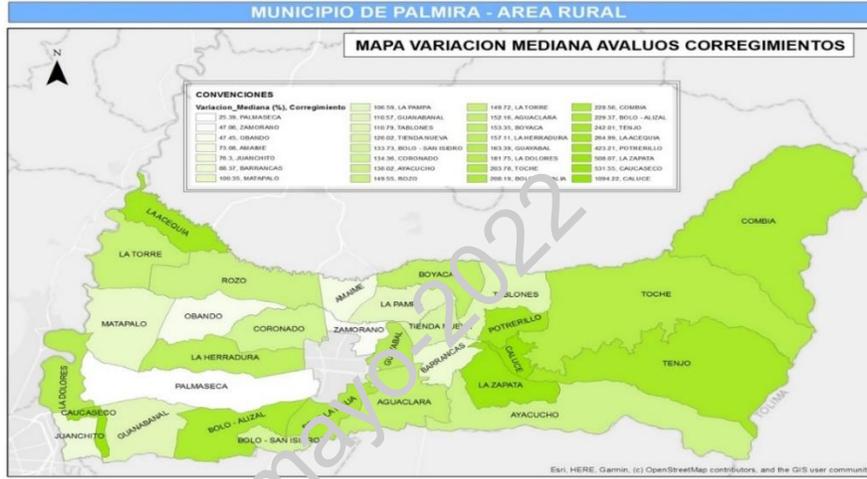
Las comunas que registraron un mayor aumento en el valor catastral (de acuerdo a la mediana) fueron la 1 con 141%, la 7 con 105% y la 2 con 101%. En contraste, la comuna 6 registró un aumento de 69%, el menor de la zona urbana (Mapa 45).

Mapa 45. Mediana de la variación del avalúo por comuna



En lo relacionado con la variación de los avalúos, los corregimientos que registran el mayor aumento (de acuerdo a la mediana) son Caluce, Caucaseco, La Zapata y Potrerillo. En contraste en Palmaseca, Zamorano y Obando los avalúos aumentaron en menor medida.

Mapa 46. Mediana de la variación del avalúo por corregimiento



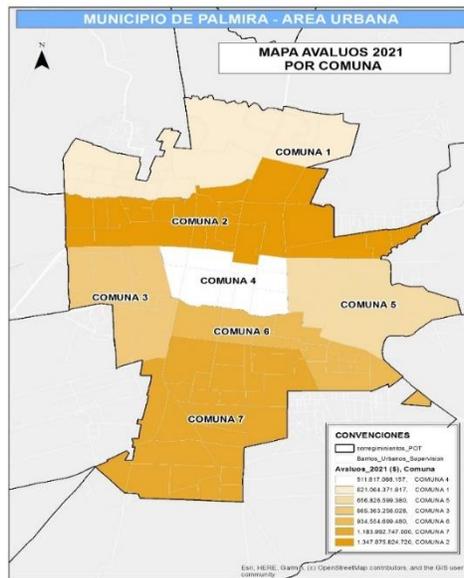
Fuente: OTC con base en Go Catastral, UAEC.

7.5.1 COMPARATIVO AVALÚOS (2021 VS 2022)

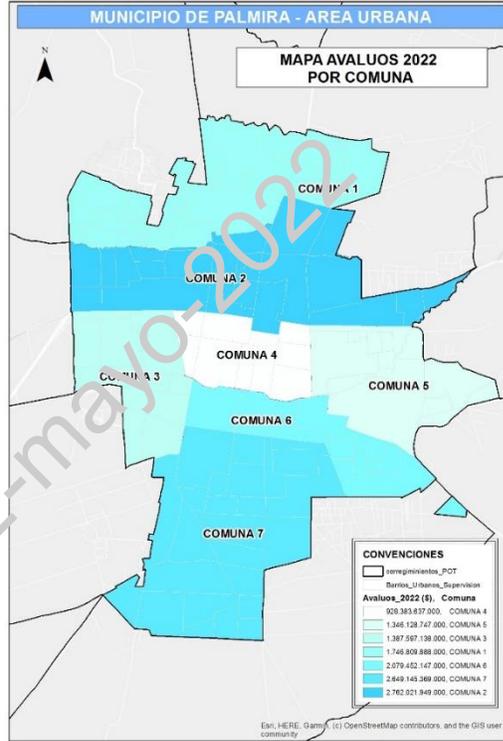
7.5.1.1 ENTORNO URBANO

En el análisis del comportamiento de los avalúos por comuna tanto para el año 2021 como para el año 2022, se identifica que para las dos vigencias el comportamiento es similar, destacando que la comuna 4 es la que menores avalúos presenta, mientras que la comuna 2, por el contrario, es la que presenta mayores avalúos.

Mapa 47. Avalúos por comuna 2021

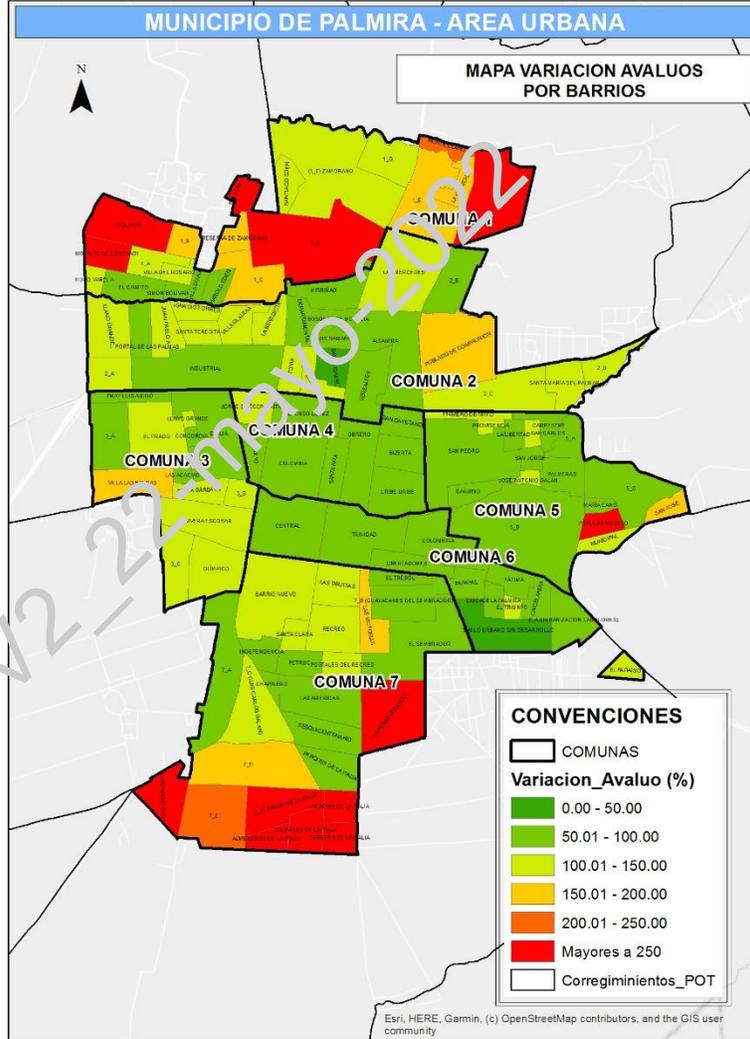


Mapa 48. Avalúos por comuna 2022



Al realizar la comparación de las diferencias entre los avalúos de las dos vigencias se identifica que las mayores variaciones se identifican en la comuna 1, correspondiente a los barrios Molinos de Comfandi, Molinos, 1_D y 1_H; y en la comuna 7, correspondiente a los barrios pertenecientes al sector de la Italia y el barrio La Perseverancia con variaciones mayores a 250%. Las menores variaciones están en los barrios de las comunas 4 y 6 con variaciones menores al 100%, tal y como se evidencia en el mapa.

Mapa 49. Variación avalúos por comuna 2022



7.5.1.1.1 AVALÚOS POR COMUNAS Y BARRIOS

A continuación, se relacionan las tablas urbanas y rurales discriminadas por comunas y sus respectivos barrios, donde se evidencian los valores de metro cuadrado de terreno y metro cuadrado de construcción, siendo pertinente mencionar que la información fue construida a partir de los shapefile recibidos de parte de la Secretaría de Planeación, la misma presenta problemas de consistencia y completitud de los datos aportados, y adicionalmente, esta no corresponde con los polígonos oficiales

del Plan de Ordenamiento Territorial, inconsistencias que fueron reportadas en el oficio 2022EE19586 del 27/04/2022.

No obstante, es preciso mencionar que la metodología utilizada para la generación de valores en el área urbana fue la metodología predial masiva donde se generaron zonas homogéneas para el municipio de Palmira.

El fundamento de las zonas homogéneas se centra principalmente en definir o establecer zonas del territorio o del área de estudio que presenten características similares en cuanto a las variables físicas y normativas que permiten generar polígonos homogéneos que posteriormente serán analizados desde el punto de vista económico o de valoración económica donde se encuentra ubicado el inmueble, igualmente, se establecieron los modelos econométricos, las tablas de valor del metro cuadrado de construcción y anexos como resultado del proceso de la actualización catastral para la liquidación de los avalúos.

Tabla 98. Valor promedio metro cuadrado comuna 1

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 1 | 1_a (Urbanización Lourdes) | \$ 424.159 | \$ 708.078 |
| | 1_b | \$ 420.715 | \$ 665.459 |
| | 1_c (la esperanza) | \$ 466.726 | \$ 836.443 |
| | 1_d | \$ 477.537 | \$ 1.066.995 |
| | 1_e (alameda) | \$ 601.842 | \$ 876.913 |
| | 1_f (zamorano) | \$ 538.499 | \$ 727.515 |
| | 1_g | \$ 550.902 | \$ 743.590 |
| | 1_h | \$ 591.611 | \$ 1.047.718 |
| | Beltrán | \$ 448.294 | \$ 877.834 |
| | El Caimito | \$ 405.880 | \$ 563.637 |
| | Harold Eder | \$ 410.072 | \$ 565.752 |
| | Hugo Varela | \$ 396.794 | \$ 564.496 |
| | La Cosecha | \$ 600.000 | \$ 889.283 |
| | Molinos | \$ 429.688 | \$ 940.502 |
| | Molinos de Comfandi | \$ 429.349 | \$ 845.178 |
| | Monte Claro | \$ 301.829 | \$ 799.531 |
| | Reserva de Zamorano | \$ 427.337 | \$ 761.519 |
| | Santiago Eder | \$ 549.172 | \$ 683.970 |
| | Simón Bolívar | \$ 378.996 | \$ 559.448 |
| | Villa del Rosario | \$ 428.588 | \$ 662.008 |
| Villa Diana | \$ 389.411 | \$ 568.892 | |
| Total COMUNA 1 | | \$ 496.364 | \$ 793.685 |

Tabla 99. Valor promedio metro cuadrado comuna 2

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 2 | 2_A | \$ 578.477 | \$ 881.007 |
| | 2_B | \$ 779.415 | \$ 1.668.388 |
| | 2_C | \$ 694.484 | \$ 1.506.698 |
| | 2_d (la orlidea) | \$ 328.032 | \$ 721.502 |
| | Altamira | \$ 808.842 | \$ 1.521.666 |
| | Berlín | \$ 776.102 | \$ 763.676 |
| | Bosques de Morelia | \$ 631.082 | \$ 793.093 |
| | Departamental | \$ 571.426 | \$ 969.326 |
| | Estonia | \$ 687.184 | \$ 697.059 |
| | Ignacio Torres | \$ 531.657 | \$ 673.076 |
| | Industrial | \$ 608.622 | \$ 1.721.977 |
| | Juan Pablo II | \$ 619.559 | \$ 773.647 |
| | La Benedita | \$ 583.695 | \$ 583.801 |
| | Las Mercedes | \$ 839.419 | \$ 1.900.814 |
| | Llano Grande | \$ 567.507 | \$ 746.747 |
| | Los Samanes | \$ 651.467 | \$ 744.787 |
| | Mirriñaio | \$ 754.508 | \$ 1.029.911 |
| | Poblado de Comfaución | \$ 669.717 | \$ 1.102.522 |
| | Portal de las Palmas | \$ 576.008 | \$ 850.523 |
| | Santa Isabel | \$ 725.624 | \$ 875.102 |
| Santa María del Palmar | \$ 635.665 | \$ 1.020.134 | |
| Santa Teresita | \$ 614.552 | \$ 704.107 | |
| Versalles | \$ 775.913 | \$ 1.050.522 | |
| Villa Claudia | \$ 617.371 | \$ 772.135 | |
| Total COMUNA 2 | | \$ 655.063 | \$ 1.097.878 |

238

Tabla 100. Valor promedio metro cuadrado comuna 3

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|----------|-----------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 3 | 3_a (Santa Ana) | \$ 1.030.269 | \$ 1.027.104 |
| | 3_c | \$ 590.137 | \$ 1.457.883 |
| | 5_a (Sauces) | \$ 430.958 | \$ 2.364.673 |
| | Concordia | \$ 550.000 | \$ 649.409 |
| | El Prado | \$ 939.476 | \$ 693.527 |
| | Emilia | \$ 587.919 | \$ 594.473 |
| | Fray Luis Amigó | \$ 568.846 | \$ 563.113 |
| | Las Acacias | \$ 436.080 | \$ 691.738 |
| | Llano Grande | \$ 550.000 | \$ 652.601 |
| | Olimpico | \$ 588.017 | \$ 673.644 |
| | Rivera Escobar | \$ 616.630 | \$ 766.052 |
| | Santa Bárbara | \$ 557.626 | \$ 2.063.204 |
| | Villa las Palmas | \$ 797.217 | \$ 1.342.217 |
| | Total COMUNA 3 | | \$ 691.648 |

Tabla 101. Valor promedio metro cuadrado comuna 4

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|-----------------------|----------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 4 | 5_a (Sauces) | \$ 169.000 | \$ 483.000 |
| | Alfonso López | \$ 704.314 | \$ 656.871 |
| | Bizerta | \$ 735.141 | \$ 690.451 |
| | Colombia | \$ 663.937 | \$ 623.157 |
| | Jorge Eliécer Gaitán | \$ 619.444 | \$ 492.602 |
| | Loreto | \$ 497.384 | \$ 637.349 |
| | Obrero | \$ 778.941 | \$ 737.221 |
| | San cayetano | \$ 789.057 | \$ 692.027 |
| | Santa Rita | \$ 1.045.092 | \$ 931.912 |
| | Uribe Uribe | \$ 686.818 | \$ 705.464 |
| Total COMUNA 4 | | \$ 718.614 | \$ 686.903 |

Tabla 102. Valor promedio metro cuadrado comuna 5

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|-----------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 5 | 5_a | \$ 524.170 | \$ 617.352 |
| | 5_a (Sauces) | \$ 186.044 | \$ 634.114 |
| | 5_b | \$ 618.327 | \$ 1.028.191 |
| | 5_c (Hacienda Buenos Aires) | \$ 600.219 | \$ 876.310 |
| | Campestre | \$ 427.921 | \$ 655.297 |
| | Danubio | \$ 486.018 | \$ 748.177 |
| | José Antonio Galán | \$ 552.911 | \$ 673.657 |
| | La Libertad | \$ 677.993 | \$ 613.521 |
| | María Cano | \$ 634.640 | \$ 720.592 |
| | Municipal | \$ 629.963 | \$ 716.981 |
| | Palmeras | \$ 639.425 | \$ 692.625 |
| | Popular Modelo | \$ 378.973 | \$ 758.642 |
| | Primero de Mayo | \$ 699.355 | \$ 669.635 |
| | Providencia | \$ 675.541 | \$ 648.226 |
| | San Carlos | \$ 666.474 | \$ 785.597 |
| | San Jorge | \$ 354.145 | \$ 658.005 |
| | San José | \$ 517.955 | \$ 597.652 |
| | San Pedro | \$ 667.899 | \$ 660.266 |
| Total COMUNA 5 | | \$ 604.053 | \$ 766.756 |

Tabla 103. Valor promedio metro cuadrado comuna 6

| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|----------|-------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 6 | 6_a (Urbanizacion Las Flores) | \$ 847.455 | \$ 1.461.072 |
| | Caicelandia | \$ 727.295 | \$ 922.475 |
| | Central | \$ 1.050.525 | \$ 1.098.889 |

| | | | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|
| | Ciudadela Palmira | \$ 678.593 | \$ 827.219 |
| | Colombina | \$ 666.192 | \$ 724.249 |
| | El Paraíso | \$ 427.876 | \$ 883.247 |
| | El Triunfo | \$ 675.055 | \$ 789.032 |
| | Fátima | \$ 678.079 | \$ 698.237 |
| | Libertadores | \$ 711.313 | \$ 697.224 |
| | Papayal | \$ 697.428 | \$ 819.195 |
| | Suelo Urbano sin Desarrollo | \$ 658.520 | \$ 1.224.739 |
| | Trinidad | \$ 1.108.442 | \$ 1.516.962 |
| Total COMUNA 6 | | \$ 794.748 | \$ 1.058.426 |

Tabla 104. Valor promedio metro cuadrado comuna 7

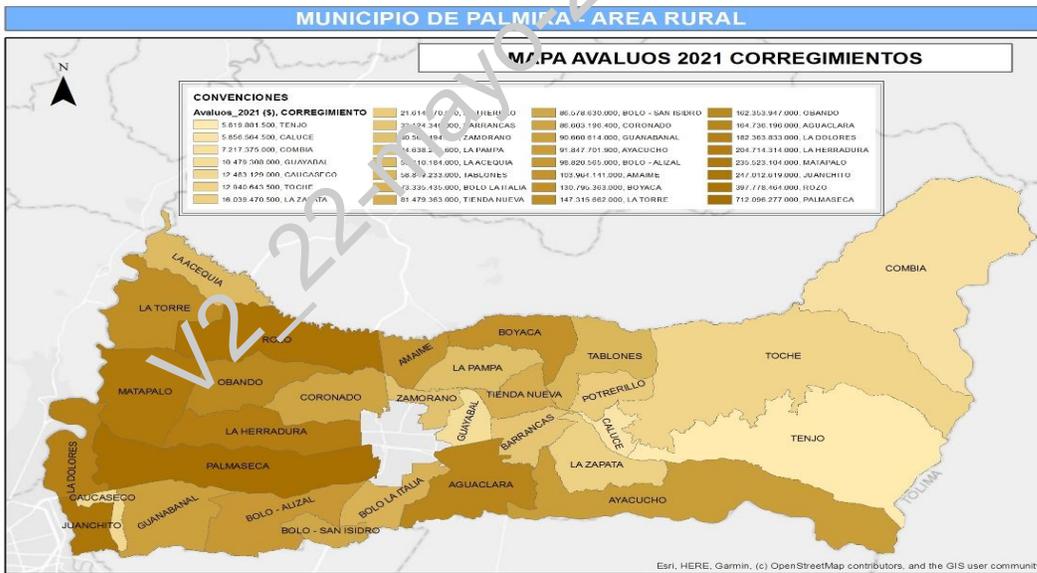
| Comuna | Barrio | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|------------------------|--------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| COMUNA 7 | 7_a | \$ 604.330 | \$ 731.099 |
| | 7_b (Guayacanes del Sembrador) | \$ 666.336 | \$ 791.088 |
| | 7_c (Luis Carlos Galán) | \$ 606.706 | \$ 924.983 |
| | 7_d (Los Coches) | \$ 528.912 | \$ 1.017.145 |
| | 7_e | \$ 509.576 | \$ 917.303 |
| | 7_f (Paseo de la Italia) | \$ 566.751 | \$ 1.002.978 |
| | Acacias de la Italia | \$ 548.888 | \$ 972.027 |
| | Almendros de la Italia | \$ 557.298 | \$ 992.054 |
| | Barrio Nuevo | \$ 735.429 | \$ 736.860 |
| | Cerezos de la Italia | \$ 552.597 | \$ 1.004.083 |
| | Chapinero | \$ 702.130 | \$ 732.973 |
| | Chapinero Sur | \$ 496.346 | \$ 922.685 |
| | El Sembrador | \$ 660.367 | \$ 802.410 |
| | El Trébol | \$ 699.107 | \$ 775.410 |
| | Independencia | \$ 576.622 | \$ 690.868 |
| | La Perseverancia | \$ 660.000 | \$ 834.102 |
| | Las Américas | \$ 755.234 | \$ 1.200.035 |
| | Las Delicias | \$ 926.407 | \$ 730.590 |
| | Las Victorias | \$ 898.204 | \$ 675.364 |
| | Parques de la Italia | \$ 659.609 | \$ 865.511 |
| | Petruca | \$ 735.575 | \$ 987.103 |
| | Portales del Recreo | \$ 756.255 | \$ 1.116.827 |
| | Recreo | \$ 763.219 | \$ 931.651 |
| Santa Clara | \$ 735.317 | \$ 1.000.739 | |
| Sesquicentenario | \$ 574.580 | \$ 680.473 | |
| Tulipanes de la Italia | \$ 567.280 | \$ 971.638 | |
| Total COMUNA 7 | | \$ 632.048 | \$ 890.075 |

7.5.1.2 ENTORNO RURAL

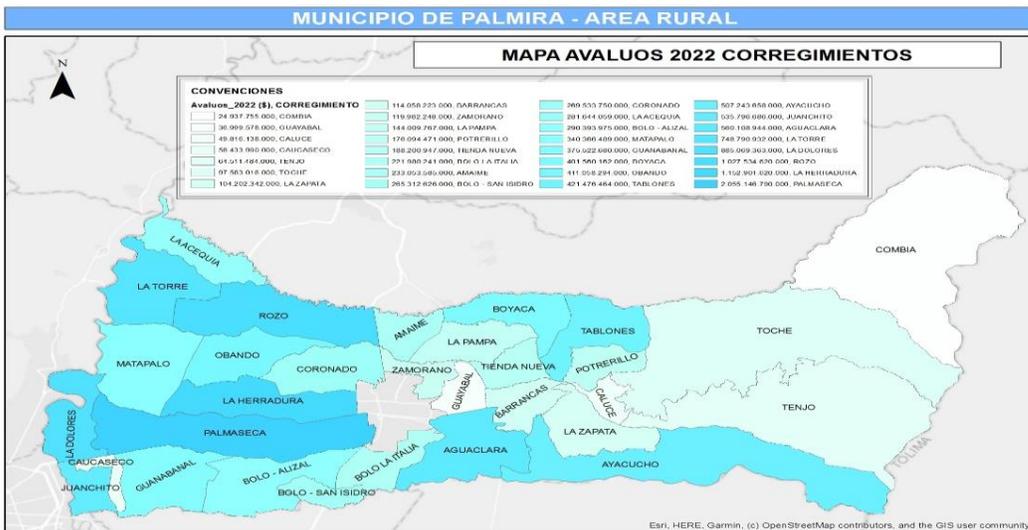
Para el año 2021 los mayores avalúos se evidencian en los corregimientos de Rozo, Matapalo, Juanchito y Palmaseca y los menores avalúos se encuentran en los corregimientos de Tenjo, Caluce, Combia Y Guayabal.

Para el año 2022 los mayores avalúos se evidencian en los corregimientos de La Dolores, Rozo, La Herradura y Palmaseca y los menores avalúos se encuentran en también los corregimientos de Tenjo, Caluce, Combia, Guayabal y Caucaseco.

Mapa 50. Avalúos por comuna 2021

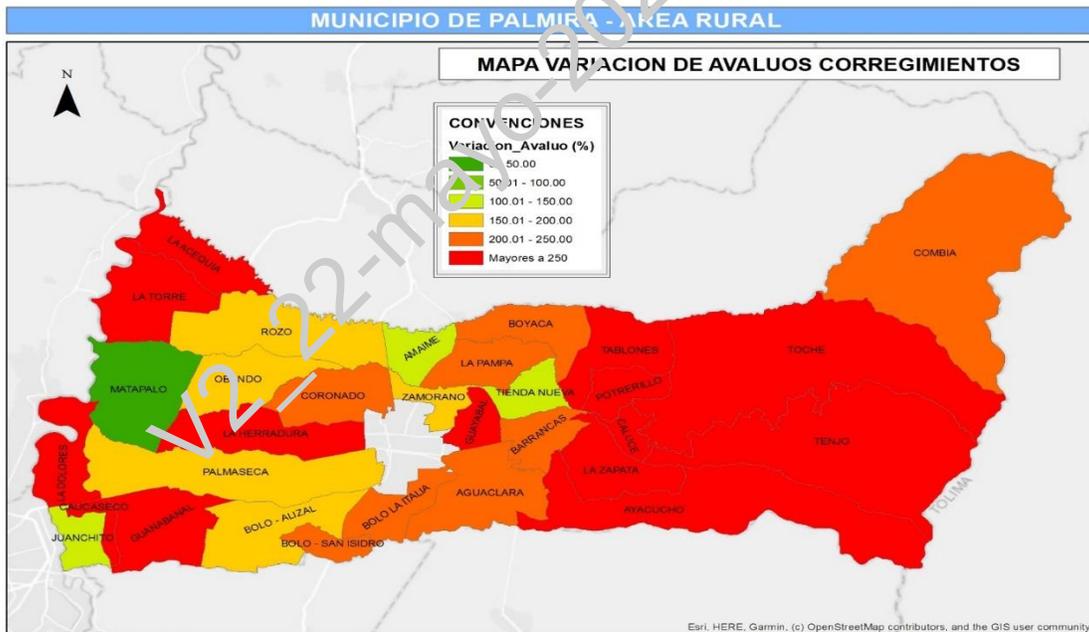


Mapa 51. Avalúos por comuna 2022



Al realizar la comparación de las diferencias entre los avalúos de las dos vigencias o variación se identifica que las mayores variaciones se identifican en los corregimientos de Toche, Tenjo, Ayacucho, La Zapata, Caluce, Potrerillo, Tablones, Guayabal, La Acequia, La Torre, La Herradura, La Dolores, Caucaseco y Guanabanal, con variaciones mayores a 250%. Las menores variaciones están en los corregimientos de Matapalo, Amaime, Tienda Nueva y Juanchito, con variaciones menores al 100%, tal y como se evidencia en el mapa.

Mapa 52. Variación avalúos por corregimientos 2022



7.5.1.2.1 AVALUOS POR CORREGIMIENTOS

Para la asignación de valores en suelo rural, se estructuró una metodología robusta que, por una parte, capture la heterogeneidad de la actividad agrícola en la ruralidad del municipio de Palmira y, por otra parte, permita obtener un valor de referencia para los predios en suelo de protección ambiental.

En este sentido, para la zona rural, se utilizó el método de Capitalización de Ingresos, el cual busca establecer el valor comercial de un bien a partir de los ingresos que se puedan obtener del mismo, por sus características físicas, uso y ubicación. Para predios rurales, el ejercicio se realiza por unidad de área con una periodicidad anual, partiendo de los rendimientos asociados a la capacidad agrológica, buscando estimar los valores por capacidad del suelo.

Así las cosas, suelos con mayor rendimiento generan mejores ingresos para explotaciones agrícolas, y, por ende, un mayor valor de terreno; en contraste, suelos con menor rendimiento generan menores ingresos productivos, y, por ende, un menor valor de terreno.

Tabla 105. Valor promedio metro cuadrado comuna 8

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m2 terreno | Total Promedio de m2 cons |
|-----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| 8 | La Acequia | \$ 121.835 | \$ 491.523 |
| | La Torre | \$ 114.695 | \$ 611.024 |
| | Roza | \$ 145.706 | \$ 558.929 |
| Total 08 | | \$ 137.402 | \$ 568.155 |

243

Tabla 106. Valor promedio metro cuadrado comuna 9

| Comuna | Corregimiento | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|-----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| 9 | Coronado | \$ 63.838 | \$ 430.721 |
| | La Herradura | \$ 88.608 | \$ 760.705 |
| | Matajalo | \$ 38.852 | \$ 679.909 |
| | Obando | \$ 61.892 | \$ 681.586 |
| | Palmaseca | \$ 165.905 | \$ 570.261 |
| | Zamorano | \$ 38.464 | \$ 1.037.858 |
| Total 09 | | \$ 91.712 | \$ 618.563 |

Tabla 107. Valor promedio metro cuadrado comuna 10

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m2 terreno | Total Promedio de m2 cons |
|-----------------|---------------|------------------------------|---------------------------|
| 10 | Caucaseco | \$ 245.111 | \$ 495.118 |
| | Guanabanal | \$ 116.174 | \$ 494.129 |
| | Juanchito | \$ 431.893 | \$ 720.761 |
| | La Dolores | \$ 245.338 | \$ 547.611 |
| Total 10 | | \$ 380.480 | \$ 687.020 |

Tabla 108. Valor promedio metro cuadrado comuna 11

| Comuna | Corregimiento | Total promedio de m2 terreno | Total promedio de m2 cons |
|-----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| 11 | Bolo - Alizal | \$ 66.823 | \$ 427.386 |
| | Bolo - San Isidro | \$ 91.385 | \$ 572.140 |
| | Bolo la Italia | \$ 40.797 | \$ 527.234 |
| Total 11 | | \$ 83.648 | \$ 548.796 |

Tabla 109. Valor promedio metro cuadrado comuna 12

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m ² terreno | Total Promedio de m ² cons |
|-----------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 12 | Amaime | \$ 106.476 | \$ 481.928 |
| | Boyacá | \$ 54.230 | \$ 470.900 |
| | La Pampa | \$ 68.778 | \$ 428.254 |
| Total 12 | | \$ 82.508 | \$ 469.950 |

Tabla 110. Valor promedio metro cuadrado comuna 13

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m ² terreno | Total Promedio de m ² cons |
|-----------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 13 | Barrancas | \$ 67.329 | \$ 549.733 |
| | Guayabal | \$ 59.437 | \$ 571.920 |
| | Tablones | \$ 60.767 | \$ 504.642 |
| | Tienda Nueva | \$ 94.719 | \$ 495.559 |
| Total 13 | | \$ 74.432 | \$ 517.306 |

Tabla 111. Valor promedio metro cuadrado comuna 14

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m ² terreno | Total Promedio de m ² cons |
|-----------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 14 | Aguaclara | \$ 77.686 | \$ 483.026 |
| | Ayacucho | \$ 68.794 | \$ 613.147 |
| | La Zapata | \$ 10.601 | \$ 368.204 |
| Total 14 | | \$ 60.824 | \$ 559.978 |

Tabla 112. Valor promedio metro cuadrado comuna 15

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m ² terreno | Total Promedio de m ² cons |
|-----------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 15 | Combia | \$ 983 | \$ 371.334 |
| | Toche | \$ 1.876 | \$ 284.931 |
| Total 15 | | \$ 1.502 | \$ 325.006 |

Tabla 113. Valor promedio metro cuadrado comuna 16

| Comuna | Corregimiento | Total Promedio de m ² terreno | Total Promedio de m ² cons |
|-----------------|---------------|--|---------------------------------------|
| 16 | Caluce | \$ 35.827 | \$ 512.522 |
| | Potrillo | \$ 77.433 | \$ 496.963 |
| | Tenjo | \$ 62.549 | \$ 422.968 |
| Total 16 | | \$ 62.767 | \$ 489.403 |

En resumen, el proceso de actualización catastral en Palmira evidenció un crecimiento en el total de predios que conforman el catastro municipal de 710 unidades prediales con respecto al consolidado

PALMIRA
pa' lante



Alcaldía de Palmira

Go Catastral - UAECD



Palmira, Valle del Cauca



www.catastrobogota.gov.co



(57 -1) 2347600 Ext. 7600

registrado en el año inmediatamente anterior, lo cual representa una variación anual de 0.58%; resultado que es una combinación de un mayor número de predios nuevos para uso no residencial (3.459) y menores predios para uso residencial (2.749). La dinámica inmobiliaria medida a través de este indicador pone de presente, que la aparición de predios nuevos se da en el entorno urbano para uso no residencial, que es una tendencia diferente a la que se presenta en otros territorios, donde la urbanización ha ido aparejada con una demanda creciente de predios para uso habitacional.

Si bien el crecimiento en el número de predios no fue significativo, el área construida evidencia una dinámica inmobiliaria que privilegia la construcción en PH, como lo confirma el aumento de 1.431.352 m², en un porcentaje mayor para el área urbana (67%), que para el área rural (467.799 m²); que se concentra en el destino residencial (823.855 m²), y en menor medida para uso no residencial (139.698 m²). En síntesis: mayor área construida, en menos predios y prioritariamente para uso residencial, en el ámbito urbano.

El valor del inventario catastral del municipio vale actualmente \$41,8 billones en términos comerciales, y \$25,1 billones es su valor catastral, cuyo valor era de \$9.5 billones antes de la actualización catastral. En términos porcentuales, el incremento del valor catastral de todos los predios de Palmira fue del 164%, que refleja el rezago de siete años en la actualización del catastro de la ciudad.

245



8. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Acto administrativo. Es la manifestación de la voluntad de la administración capaz de crear, modificar o revocar situaciones jurídicas. Goza de presunción de legalidad y produce efectos jurídicos.

Actualización catastral. Proceso mediante el cual se renueva el inventario de los inmuebles en sus aspectos físico, jurídico y económico.

Andén. Área lateral de una vía, destinada a la permanencia y al tránsito exclusivo de peatones.

Antejardín. Área libre de propiedad privada, perteneciente al espacio público, comprendida entre la línea de demarcación de la vía y el paramento de construcción, sobre la cual no se admite ningún tipo de edificación.

Área. Magnitud geométrica que mide la extensión de un cuerpo en dos dimensiones.

Área construida. Parte edificada que corresponde a la suma de las superficies de los pisos. Excluye azoteas, áreas duras sin cubrir o techo, áreas de las instalaciones mecánicas y puntos fijos, así como el área de los estacionamientos ubicados en semisótanos, sótanos y en un piso como máximo.

Área de actividad. Destinación asignada a zonas del suelo urbano para la asignación de usos en función de la estructura urbana propuesta por el modelo territorial.

Aspecto físico. Consiste en la identificación, descripción y clasificación del terreno y de las edificaciones del predio, sobre documentos gráficos, tales como cartas, planos, mapas, fotografías aéreas, ortofotografías, espacio- mapas, imágenes de radar o satélite u otro producto que cumpla con la misma función.

Aspecto jurídico. Consiste en indicar y anotar en los documentos catastrales la relación entre el sujeto activo del derecho, o sea el propietario o poseedor, y el objeto o bien inmueble, mediante la identificación ciudadana o tributaria del propietario o poseedor, y de la escritura y registro o matrícula inmobiliaria del predio respectivo.

Avalúo. Estimación o dictamen pericial que se hace del valor o precio de una cosa.

Avalúo catastral. Es el valor de un predio, resultante de un ejercicio técnico que, en ningún caso, podrá ser inferior al 60% del valor comercial o superar el valor de este último.

Avalúo comercial. Es el precio más probable por el cual un predio se transaría en un mercado en donde el comprador y el vendedor actuarían libremente con el conocimiento de las condiciones físicas y jurídicas que afectan el bien a una fecha determinada, conforme a las reglas del mercado inmobiliario y a lo dispuesto en la Ley.

Barrio. Se denomina a la unidad geográfica urbana conformada por un número determinado de predios pertenecientes a una o varias manzanas.

Base de datos catastral. Es el compendio de la información alfanumérica y gráfica referente a los aspectos físicos, jurídicos y económicos de los predios inscritos en el catastro.

Bienes comunes. Partes del edificio o conjunto sometido al régimen de propiedad horizontal pertenecientes en proindiviso a todos los propietarios de bienes privados, que por su naturaleza o destinación permiten o facilitan la existencia, estabilidad, funcionamiento, conservación, seguridad, uso, goce o explotación de los bienes de dominio particular.

Bienes de uso público. Son aquellos inmuebles que, siendo de dominio de la Nación, una entidad territorial o de particulares, están destinados al uso de los habitantes. Para efectos catastrales se incluyen las calles, vías, plazas, parques públicos, zonas verdes, zonas duras, playas, entre otros.

Bienes inmuebles. Aquellos que no pueden trasladarse de un lugar a otro.

Bienes privados o de dominio particular. Inmuebles debidamente delimitados, funcionalmente independientes, de propiedad y aprovechamiento exclusivo, integrantes de un edificio o conjunto sometido al régimen de propiedad horizontal, con salida a la vía pública directamente o por pasaje común.

Calificación de la construcción. Proceso mediante el cual se le asigna un puntaje a las edificaciones de acuerdo con sus características constructivas.

Carta catastral rural. IGAC- Es el documento cartográfico georreferenciado en el que se encuentran individualizados los predios que conforman la zona rural de la unidad orgánica catastral, y la delimitación e identificación de los sectores, veredas catastrales, límite municipal y perímetro urbano.

Carta catastral urbana. Es el documento cartográfico georreferenciado en el que se encuentran individualizados los predios que conforman la manzana catastral con su respectiva identificación y nomenclatura vial y domiciliaria.

Cartografía. Arte de trazar mapas geográficos. Ciencia que estudia los mapas. Conjunto de estudios, operaciones científicas y técnicas que intervienen en la producción o análisis de mapas.

Cartografía catastral. Conjunto de planos o mapas en los que se localizan geográficamente regiones, manzanas y predios.

Catastro. Es el inventario o censo de los bienes inmuebles localizados en el territorio nacional, de dominio público o privado, independiente de su tipo de tenencia, el cual debe estar actualizado y clasificado con el "fin de lograr su identificación física, jurídica y económica con base en criterios técnicos y objetivos

Catastro con enfoque multipropósito. Es aquel en el que la información que se genere a partir de su implementación, debe servir como un insumo fundamental en la formulación e implementación de

diversas políticas públicas, contribuyendo a brindar una mayor seguridad jurídica, la eficiencia del mercado inmobiliario, el desarrollo y el ordenamiento territorial, integrada con el registro público de la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio, y que provea instrumentos para una mejor asignación de los recursos públicos y el fortalecimiento fiscal de los territorios.

Certificado catastral. Documento por medio del cual la autoridad catastral hace constar la inscripción del predio o mejora, sus características y condiciones, según la base de datos catastral.

Certificado de libertad. Documento que contiene todo el historial del inmueble, desde el momento en que se matriculó ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos. Sus anotaciones reseñan, en orden cronológico, todos los dueños que ha tenido y los procesos de que ha sido objeto el predio, tales como ventas, hipotecas, embargos o afectaciones por patrimonios de familia, entre otros.

Certificado Plano Predial. Es el documento gráfico georreferenciado por medio del cual la autoridad catastral hace constar la inscripción de un predio o mejora, sus características y condiciones.

Compraventa. Es un contrato en que una de las partes se obliga a dar una cosa y la otra a pagarla en dinero. Aquella se dice vender y ésta comprar. El dinero que el comprador da por la cosa vendida se llama precio. (Ar. 756, 1849 y 1857 del C.C.).

Compraventa nuda propiedad. Es la venta de la propiedad separada del goce de la cosa lo cual, se llama mera o nuda propiedad. Art. 669 C.C.

Compraventa parcial. Quien tiene el dominio de la cosa puede disponer de ella y hacer ventas parciales siempre y cuando el bien sea divisible, y para el caso de los predios rurales que no sean menores a las unidades agrícolas familiares salvo las excepciones legales. (Art. 1849 C. C. y Arts. 44 y 45 Ley 160 de 1994).

Compraventa usufructo. Es la venta de derecho real por el cual una persona llamada usufructuario, adquiere el derecho de gozar temporalmente de una cosa ajena sin alterar su esencia. (Artículo 826 C. C.)

Condominio. Propiedad horizontal en cuyo reglamento se define para cada unidad predial un área privada de terreno, adicional a la participación en el terreno común, según el coeficiente allí determinado.

Conservación. Acción tendiente a la preservación de los valores urbanísticos, históricos, arquitectónicos, artísticos, ambientales y documentales existentes, reconocidos por las normas específicas. Se refiere al estado de la estructura dependiendo del mantenimiento que se le ha dado a la misma, teniendo en cuenta la edad de la edificación y el tipo de construcción.

Conservación catastral. Es un proceso que tiene por objeto mantener actualizada, en todos los documentos catastrales, la información relacionada con los bienes inmuebles, los cuales se hallan sometidos a permanentes cambios en sus aspectos, físico, jurídico y económico.

Construcción o edificación. Es la unión de materiales adheridos al terreno, con carácter de permanente, cualesquiera sean los elementos que la constituyan.

Datos jurídicos. Corresponden a Nombre propietario(s) o poseedor(es), documento de identidad, número de escritura, fecha de escritura notaría, número de matrícula inmobiliaria.

Destinación económica de los predios. Es la clasificación para fines estadísticos que se da a cada inmueble en su conjunto, terreno, construcciones o edificaciones, en el momento de la identificación predial de conformidad con la actividad predominante que en él se desarrolle.

Edificio. Construcción de uno o varios pisos levantados sobre un lote o terreno, cuya estructura comprende un número plural de unidades independientes, aptas para ser usadas de acuerdo con su destino natural o convencional, además de áreas y servicios de uso y utilidad general.

Efecto jurídico de la inscripción catastral. La inscripción en el catastro no constituye título de dominio, ni sanea los vicios de que adolezca la titulación presentada o la posesión del interesado, y no puede alegarse como excepción contra el que pretenda tener mejor derecho a la propiedad o posesión del predio.

Englobe. Es el acto por medio del cual se unen material y jurídicamente dos o más predios colindantes y de un mismo propietario. En el evento de tratarse de titulares diferentes, respecto de tales predios colindantes con ocasión del englobe, aquellos quedarán bajo el régimen de comunidad.

Escritura. Es un documento en el que se hace constar ante Notario público un determinado hecho o derecho autorizado por un fedatario público (notario), que da fe sobre la Capacidad jurídica de los otorgantes, el contenido del mismo y la fecha en que se realizó.

Espacio público. Es el conjunto de inmuebles públicos y elementos espaciales naturales y arquitectónicos, de las propiedades privadas, que por su destinación están destinadas a usos para la satisfacción de necesidades colectivas que superen los intereses individuales.

Estratificación socioeconómica. En Colombia, es una clasificación de los domicilios o viviendas a partir de sus características físicas y de su entorno, en seis grupos o estratos.

Etapas. Es el número de divisiones que puede tener un proyecto. Una etapa puede estar compuesta por subetapas tales como: bloques, manzanas, frentes.

Fachada. Son los elementos que componen el frente de una edificación y que da vista a una vía pública o privada, encontrándose normalmente el acceso.



Ficha predial. Es el documento, en medio análogo o digital en el cual se consigna la información correspondiente a cada uno de los predios de la unidad orgánica catastral según el modelo que determine el Instituto Geográfico Agustín Codazzi. * Una vez diligenciada la ficha predial, se constituye en la constancia de identificación predial.

Gratuidad del catastro. Los trabajos necesarios para la inscripción de los predios, en la formación, actualización de la formación o en la conservación catastral se harán sin costo alguno para los interesados.

Habeas data. Principio consagrado en la constitución de 1991 que garantiza el conocimiento de la información relativa a las personas que constan en los registros, bancos de datos, archivos de entidades públicas y privadas, con el objetivo de que dicha información no vaya a perjudicar los derechos a la intimidad personal, familiar y al buen nombre de ellas y por consiguiente de la facultad de solicitar la corrección de ellos.

IGAC. Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Lindero. Línea de división que separa un bien inmueble de otro, que puede o no estar materializada físicamente.

Manzana catastral. Código que identifica una subdivisión física existente en los sectores catastrales, separadas entre sí por vías de tránsito vehicular o peatonal y/o limitadas por accidentes naturales como cerros, acequias, ríos, etc., las que deben estar geo-referenciadas para su identificación catastral. Contiene información de loteo, acotamientos, nomenclatura vial y domiciliaria, construcción, número de pisos y sectorización.

Matrícula inmobiliaria. Es el número que identifica a cada predio en la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos.

Mejora en predio ajeno. Es la construcción o edificación instalada por una persona natural o jurídica sobre un predio que no le pertenece.

Memoria de los estudios de formación o actualización de la formación catastral. Es la descripción del desarrollo del proceso catastral, la cual debe contener un resumen de cada una de las actividades y el compendio de los documentos utilizados y resultantes del estudio.

Municipio. Es una entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias, puede hacer referencia a una ciudad o un pueblo.

Mutación catastral. Todo cambio que sobrevenga respecto de los elementos físico, jurídico o económico de los predios cuando sea debidamente inscrito en el Catastro.

Norma de uso del suelo. Es la indicación normativa sobre la actividad que se puede desarrollar en un determinado espacio geográfico de conformidad con lo planificado y reglamentado por la respectiva autoridad de la unidad orgánica catastral. Se constituye en una variable del estudio de zonas homogéneas físicas para la determinación de valores unitarios del terreno.

Número predial nacional. Es un código que permite identificar cada uno de los predios o bienes inmuebles existentes en el territorio colombiano sin posibilidad de equivocación en virtud de su ubicación geográfica, sus condiciones y atributos.

Polígono. Es una figura plana compuesta por una secuencia finita de segmentos rectos consecutivos que cierran una región en el espacio. Estos segmentos son llamados lados, y los puntos en que se intersectan se llaman vértices.

Predio. Es un inmueble no separado por otro predio público o privado, con o sin construcciones y/o edificaciones, perteneciente a personas naturales o jurídicas. El predio mantiene su unidad, aunque esté atravesado por corrientes de agua pública. Se incluyen en esta definición los baldíos, los ejidos, los vacantes, los resguardos indígenas, las reservas naturales, las tierras de las comunidades negras, la propiedad horizontal, los condominios (unidades inmobiliarias cerradas), las multipropiedades, las parcelaciones, los parques cementerios, los bienes de uso público y todos aquellos otros que se encuentren individualizados con una matrícula inmobiliaria, así como las mejoras por edificaciones en terreno ajeno.

Predio rural. Es el ubicado fuera de los perímetros urbanos: cabecera, corregimientos y otros núcleos aprobados por el Plan de Ordenamiento Territorial.

Predio urbano. Es el ubicado dentro del perímetro urbano.

Propietario. Persona natural o jurídica con facultad para disponer o gozar de un inmueble y quien posee todos los derechos sobre ella.

Reconocimiento predial. Es el proceso mediante el cual se recopila la información física y jurídica de los predios en los documentos catastrales diseñados para tales fines.

Sector catastral. Es la porción de terreno, urbano-rural, conformado por manzanas o veredas, respectivamente, y delimitado por accidentes geográficos naturales o culturales.

Servicio público de la gestión catastral. La gestión catastral es un servicio público que comprende el conjunto de operaciones técnicas y administrativas necesarias para el desarrollo adecuado de los procesos formación, actualización, conservación y difusión la información catastral, por medio los cuales se logra la identificación y mantenimiento permanente la información física, jurídica y económica de los inmuebles del país. La gestión tiene implícito el multipropósito, el cual contribuye en la conformación un catastral integral, completo, actualizado, confiable, consistente con registro la propiedad inmueble, digital e interoperable con otros sistemas de información del territorio.

Terreno. Es la porción de tierra con una extensión geográfica definida.

Terrenos baldíos. Son los terrenos de la Nación que no han salido de su dominio por título legalmente expedido y que no han sido trabajados, deslindados ni medidos.



Tipologías constructivas. la clasificación o categorización de características para cuales fueron creadas las construcciones y/o edificaciones, que comprende la estructura, acabados, altura y los muros, otros.

Trabajo de campo. Es el proceso técnico que mediante la inspección ocular de los predios recopila y verifica la información física y jurídica de los inmuebles ubicados dentro de los sectores objeto de la información catastral.

Uso de las construcciones y/o edificaciones. Es la actividad que se desarrolla en una unidad de construcción.

Vereda. Unidad geográfica rural conformada por un número determinado de predios pertenecientes a una o varias parcelaciones, delimitado por accidentes geográficos naturales o vías.

Visita técnica. Es el proceso técnico que mediante la inspección ocular de los predios recopila y verifica la información física y jurídica de los inmuebles ubicados dentro de los sectores objeto de la información catastral.

Zona homogénea. Delimitación de un área territorial de una localidad, cuyo ámbito lo constituyen básicamente inmuebles con o sin construcciones y en donde el uso del suelo actual o potencial, el régimen jurídico de la existencia y disponibilidad de servicios públicos e infraestructura, tienen el nivel de homogeneidad cualitativa y cuantitativa requerido en los términos y condiciones que para el caso se establezcan.

Zonas homogéneas físicas. Son espacios geográficos con características similares en cuanto a vías, topografía, servicios públicos, uso actual del suelo, norma de uso del suelo, tipificación de las construcciones y/o edificaciones, áreas homogéneas de tierra, disponibilidad de aguas superficiales permanentes u otras variables que permitan diferenciar estas áreas de las adyacentes.

Zonas homogéneas geoeconómicas. Son los espacios geográficos determinados a partir de Zonas Homogéneas Físicas con valores unitarios similares en cuanto a su precio, según las condiciones del mercado inmobiliario.

ANEXO 1. Tablas de valor.

- Destino residencial:

Tabla 1. Destino residencial tipología 1A

| 1A | PUNTAJE | | | | |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| EDAD | | | | | |
| 0-3 | 55.000 | 54.000 | 50.000 | 44.000 | 37.000 |
| 4-6 | 51.000 | 50.000 | 46.000 | 41.000 | 34.000 |
| 7-9 | 47.000 | 46.000 | 42.000 | 37.000 | 31.000 |
| 10-12 | 43.000 | 42.000 | 38.000 | 34.000 | 28.000 |
| 13-15 | 38.000 | 37.000 | 33.000 | 30.000 | 25.000 |
| 16-18 | 32.000 | 27.000 | 23.000 | 19.000 | 16.000 |
| 19-21 | 27.000 | 22.000 | 20.000 | 16.000 | 14.000 |
| 22-24 | 20.000 | 16.000 | 14.000 | 12.000 | 10.000 |
| 25-27 | 13.000 | 11.000 | 9.000 | 8.000 | 7.000 |
| 28-30 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 | 6.000 |

253

Tabla 2. Destino residencial tipología 1B

| 1B | PUNTAJE | | | | |
|-------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 |
| EDAD | | | | | |
| 0-7 | 85.000 | 83.000 | 77.000 | 68.000 | 57.000 |
| 8-14 | 79.000 | 78.000 | 71.000 | 64.000 | 53.000 |
| 15-21 | 74.000 | 72.000 | 66.000 | 59.000 | 49.000 |
| 22-28 | 67.000 | 65.000 | 60.000 | 53.000 | 44.000 |
| 29-35 | 60.000 | 58.000 | 53.000 | 47.000 | 39.000 |
| 36-42 | 52.000 | 49.000 | 45.000 | 40.000 | 33.000 |
| 43-49 | 43.000 | 40.000 | 37.000 | 33.000 | 28.000 |
| 50-56 | 33.000 | 30.000 | 28.000 | 24.000 | 20.000 |
| 57-63 | 22.000 | 19.000 | 17.000 | 15.000 | 13.000 |
| 64-70 | 11.000 | 9.000 | 9.000 | 9.000 | 9.000 |

Tabla 3. Destino residencial tipología 2A

| 2A | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EDAD | 19 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 |
| 0-7 | 684.000 | 678.000 | 656.000 | 628.000 | 565.000 | 538.000 | 484.000 | 439.000 | 395.000 |
| 8-14 | 640.000 | 634.000 | 612.000 | 588.000 | 529.000 | 498.000 | 448.000 | 406.000 | 365.000 |
| 15-21 | 595.000 | 587.000 | 566.000 | 547.000 | 492.000 | 457.000 | 411.000 | 373.000 | 336.000 |
| 22-28 | 542.000 | 534.000 | 513.000 | 499.000 | 449.000 | 410.000 | 369.000 | 335.000 | 302.000 |
| 29-35 | 483.000 | 474.000 | 453.000 | 444.000 | 400.000 | 360.000 | 324.000 | 292.000 | 263.000 |
| 36-42 | 417.000 | 407.000 | 387.000 | 384.000 | 340.000 | 311.000 | 280.000 | 252.000 | 227.000 |
| 43-49 | 345.000 | 334.000 | 314.000 | 283.000 | 255.000 | 230.000 | 207.000 | 186.000 | 167.000 |
| 50-56 | 265.000 | 253.000 | 234.000 | 211.000 | 190.000 | 171.000 | 154.000 | 139.000 | 125.000 |
| 57-63 | 179.000 | 166.000 | 149.000 | 134.000 | 121.000 | 109.000 | 98.000 | 88.000 | 79.000 |
| 64-70 | 85.000 | 77.000 | 69.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 |

254

Tabla 4. Destino residencial tipología 2B

| 2B | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EDAD | 28 | 27 | 26 | 25 | 24 | 23 | 22 | 21 | 20 |
| 0-7 | 885.000 | 873.000 | 850.000 | 813.000 | 732.000 | 714.000 | 709.000 | 703.000 | 697.000 |
| 8-14 | 829.000 | 810.000 | 792.000 | 762.000 | 686.000 | 666.000 | 659.000 | 652.000 | 645.000 |
| 15-21 | 770.000 | 750.000 | 732.000 | 708.000 | 637.000 | 615.000 | 608.000 | 600.000 | 592.000 |
| 22-28 | 702.000 | 692.000 | 664.000 | 646.000 | 581.000 | 558.000 | 549.000 | 540.000 | 531.000 |
| 29-35 | 626.000 | 614.000 | 587.000 | 575.000 | 518.000 | 493.000 | 483.000 | 473.000 | 463.000 |
| 36-42 | 543.000 | 527.000 | 501.000 | 497.000 | 447.000 | 421.000 | 410.000 | 399.000 | 388.000 |
| 43-49 | 446.000 | 432.000 | 407.000 | 366.000 | 329.000 | 296.000 | 266.000 | 239.000 | 215.000 |
| 50-56 | 343.000 | 328.000 | 304.000 | 274.000 | 247.000 | 222.000 | 200.000 | 180.000 | 162.000 |
| 57-63 | 231.000 | 214.000 | 193.000 | 174.000 | 157.000 | 141.000 | 127.000 | 114.000 | 103.000 |
| 64-70 | 111.000 | 100.000 | 90.000 | 89.000 | 89.000 | 89.000 | 89.000 | 89.000 | 89.000 |

Tabla 5. Destino residencial tipología 3A

| 3A | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EDAD | 37 | 36 | 35 | 34 | 33 | 32 | 31 | 30 | 29 |
| 0-7 | 984.000 | 977.000 | 970.000 | 962.000 | 959.000 | 945.000 | 930.000 | 905.000 | 891.000 |
| 8-14 | 922.000 | 913.000 | 904.000 | 895.000 | 806.000 | 725.000 | 653.000 | 588.000 | 529.000 |
| 15-21 | 856.000 | 846.000 | 836.000 | 825.000 | 743.000 | 669.000 | 602.000 | 542.000 | 488.000 |
| 22-28 | 781.000 | 769.000 | 758.000 | 746.000 | 671.000 | 604.000 | 544.000 | 490.000 | 441.000 |
| 29-35 | 696.000 | 683.000 | 670.000 | 656.000 | 590.000 | 531.000 | 478.000 | 430.000 | 387.000 |
| 36-42 | 601.000 | 587.000 | 572.000 | 557.000 | 501.000 | 451.000 | 406.000 | 365.000 | 329.000 |
| 43-49 | 496.000 | 480.000 | 464.000 | 448.000 | 403.000 | 363.000 | 327.000 | 294.000 | 265.000 |
| 50-56 | 382.000 | 364.000 | 347.000 | 329.000 | 296.000 | 266.000 | 239.000 | 215.000 | 194.000 |
| 57-63 | 257.000 | 239.000 | 220.000 | 201.000 | 181.000 | 163.000 | 147.000 | 132.000 | 119.000 |
| 64-70 | 123.000 | 111.000 | 100.000 | 98.000 | 98.000 | 98.000 | 98.000 | 98.000 | 98.000 |

Tabla 6. Destino residencial tipología 3B

| 3B | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 40 | 39 | 38 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-7 | 1.129.000 | 1.121.000 | 1.112.000 | 1.092.000 | 1.067.000 | 1.037.000 | 1.014.000 | 998.000 | 989.000 |
| 8-14 | 1.057.000 | 1.047.000 | 1.036.000 | 1.020.000 | 990.000 | 971.000 | 943.000 | 923.000 | 913.000 |
| 15-21 | 982.000 | 970.000 | 958.000 | 946.000 | 910.000 | 903.000 | 870.000 | 847.000 | 835.000 |
| 22-28 | 896.000 | 882.000 | 869.000 | 860.000 | 820.000 | 738.000 | 664.000 | 598.000 | 538.000 |
| 29-35 | 798.000 | 783.000 | 768.000 | 763.000 | 719.000 | 647.000 | 582.000 | 524.000 | 472.000 |
| 36-42 | 689.000 | 673.000 | 656.000 | 590.000 | 531.000 | 478.000 | 430.000 | 387.000 | 348.000 |
| 43-49 | 569.000 | 551.000 | 533.000 | 480.000 | 432.000 | 389.000 | 350.000 | 315.000 | 284.000 |
| 50-56 | 438.000 | 418.000 | 398.000 | 358.000 | 322.000 | 290.000 | 261.000 | 235.000 | 212.000 |
| 57-63 | 295.000 | 274.000 | 252.000 | 227.000 | 204.000 | 184.000 | 166.000 | 149.000 | 134.000 |
| 64-70 | 141.000 | 127.000 | 114.000 | 113.000 | 113.000 | 113.000 | 113.000 | 113.000 | 113.000 |

Tabla 7. Destino residencial tipología 4A

| 4A | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | 49 | 48 | 47 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 1.265.000 | 1.252.000 | 1.239.000 | 1.221.000 | 1.201.000 | 1.180.000 | 1.163.000 | 1.145.000 | 1.132.000 |
| 11-20 | 1.188.000 | 1.170.000 | 1.156.000 | 1.143.000 | 1.119.000 | 1.094.000 | 1.092.000 | 1.070.000 | 1.055.000 |
| 21-30 | 1.105.000 | 1.086.000 | 1.067.000 | 1.059.000 | 1.031.000 | 1.003.000 | 903.000 | 813.000 | 732.000 |
| 31-40 | 1.008.000 | 957.000 | 966.000 | 963.000 | 931.000 | 899.000 | 809.000 | 728.000 | 655.000 |
| 41-50 | 900.000 | 876.000 | 852.000 | 767.000 | 690.000 | 621.000 | 559.000 | 503.000 | 453.000 |
| 51-60 | 778.000 | 752.000 | 726.000 | 653.000 | 588.000 | 529.000 | 476.000 | 428.000 | 385.000 |
| 61-70 | 644.000 | 615.000 | 587.000 | 528.000 | 475.000 | 428.000 | 385.000 | 347.000 | 312.000 |
| 71-80 | 497.000 | 466.000 | 435.000 | 392.000 | 353.000 | 318.000 | 286.000 | 257.000 | 231.000 |
| 81-90 | 338.000 | 304.000 | 274.000 | 247.000 | 222.000 | 200.000 | 180.000 | 162.000 | 146.000 |
| 91-100 | 166.000 | 149.000 | 134.000 | 127.000 | 127.000 | 97.000 | 127.000 | 127.000 | 127.000 |

Tabla 8. Destino residencial tipología 4B

| 4B | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 1.578.000 | 1.562.000 | 1.481.000 | 1.412.000 | 1.396.000 | 1.379.000 | 1.293.000 | 1.286.000 | 1.273.000 |
| 11-20 | 1.482.000 | 1.462.000 | 1.375.000 | 1.316.000 | 1.297.000 | 1.277.000 | 1.214.000 | 1.206.000 | 1.190.000 |
| 21-30 | 1.378.000 | 1.355.000 | 1.263.000 | 1.213.000 | 1.191.000 | 1.168.000 | 1.128.000 | 1.119.000 | 1.100.000 |
| 31-40 | 1.258.000 | 1.232.000 | 1.135.000 | 1.096.000 | 1.071.000 | 1.045.000 | 1.030.000 | 1.020.000 | 998.000 |
| 41-50 | 1.122.000 | 1.093.000 | 992.000 | 964.000 | 936.000 | 907.000 | 816.000 | 734.000 | 661.000 |
| 51-60 | 971.000 | 938.000 | 844.000 | 818.000 | 787.000 | 755.000 | 680.000 | 612.000 | 551.000 |
| 61-70 | 803.000 | 768.000 | 691.000 | 657.000 | 623.000 | 589.000 | 530.000 | 477.000 | 429.000 |
| 71-80 | 620.000 | 582.000 | 524.000 | 482.000 | 445.000 | 407.000 | 366.000 | 329.000 | 296.000 |
| 81-90 | 421.000 | 380.000 | 342.000 | 308.000 | 277.000 | 249.000 | 224.000 | 202.000 | 182.000 |
| 91-100 | 207.000 | 186.000 | 167.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 |

Tabla 9. Destino residencial tipología 5A

| 5A | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 1.822.000 | 1.812.000 | 1.758.000 | 1.719.000 | 1.674.000 | 1.649.000 | 1.631.000 | 1.612.000 | 1.593.000 |
| 11-20 | 1.711.000 | 1.699.000 | 1.646.000 | 1.599.000 | 1.572.000 | 1.541.000 | 1.519.000 | 1.497.000 | 1.474.000 |
| 21-30 | 1.591.000 | 1.577.000 | 1.525.000 | 1.472.000 | 1.462.000 | 1.426.000 | 1.401.000 | 1.375.000 | 1.349.000 |
| 31-40 | 1.452.000 | 1.437.000 | 1.386.000 | 1.326.000 | 1.193.000 | 1.074.000 | 967.000 | 870.000 | 783.000 |
| 41-50 | 1.296.000 | 1.278.000 | 1.230.000 | 1.162.000 | 1.046.000 | 941.000 | 847.000 | 762.000 | 686.000 |
| 51-60 | 1.121.000 | 1.102.000 | 1.056.000 | 981.000 | 883.000 | 795.000 | 716.000 | 644.000 | 580.000 |
| 61-70 | 927.000 | 907.000 | 863.000 | 782.000 | 704.000 | 634.000 | 571.000 | 514.000 | 463.000 |
| 71-80 | 716.000 | 694.000 | 653.000 | 583.000 | 529.000 | 476.000 | 428.000 | 385.000 | 347.000 |
| 81-90 | 486.000 | 462.000 | 426.000 | 382.000 | 345.000 | 311.000 | 280.000 | 252.000 | 227.000 |
| 91-100 | 239.000 | 215.000 | 194.000 | 172.000 | 182.000 | 182.000 | 182.000 | 182.000 | 182.000 |

256

Tabla 10. Destino residencial tipología 5B

| 5B | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 2.050.000 | 2.026.000 | 1.984.000 | 1.945.000 | 1.923.000 | 1.900.000 | 1.865.000 | 1.845.000 | 1.824.000 |
| 11-20 | 1.925.000 | 1.891.000 | 1.846.000 | 1.813.000 | 1.786.000 | 1.758.000 | 1.746.000 | 1.722.000 | 1.697.000 |
| 21-30 | 1.790.000 | 1.753.000 | 1.698.000 | 1.671.000 | 1.640.000 | 1.608.000 | 1.447.000 | 1.302.000 | 1.172.000 |
| 31-40 | 1.634.000 | 1.600.000 | 1.530.000 | 1.509.000 | 1.474.000 | 1.438.000 | 1.294.000 | 1.165.000 | 1.049.000 |
| 41-50 | 1.457.000 | 1.419.000 | 1.341.000 | 1.327.000 | 1.288.000 | 1.248.000 | 1.123.000 | 1.011.000 | 910.000 |
| 51-60 | 1.261.000 | 1.218.000 | 1.132.000 | 1.125.000 | 1.082.000 | 1.038.000 | 934.000 | 841.000 | 757.000 |
| 61-70 | 1.043.000 | 997.000 | 903.000 | 813.000 | 732.000 | 659.000 | 593.000 | 534.000 | 481.000 |
| 71-80 | 805.000 | 755.000 | 680.000 | 621.000 | 559.000 | 504.000 | 453.000 | 408.000 | 368.000 |
| 81-90 | 547.000 | 493.000 | 444.000 | 400.000 | 360.000 | 324.000 | 292.000 | 263.000 | 237.000 |
| 91-100 | 268.000 | 241.000 | 217.000 | 205.000 | 205.000 | 205.000 | 205.000 | 205.000 | 205.000 |

Tabla 11. Destino residencial tipología 6A

| 6A | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 2.218.000 | 2.206.000 | 2.195.000 | 2.162.000 | 2.140.000 | 2.128.000 | 2.105.000 | 2.081.000 | 2.056.000 |
| 11-20 | 2.083.000 | 2.068.000 | 2.054.000 | 2.030.000 | 2.003.000 | 1.989.000 | 1.961.000 | 1.932.000 | 1.902.000 |
| 21-30 | 1.936.000 | 1.920.000 | 1.904.000 | 1.887.000 | 1.856.000 | 1.840.000 | 1.808.000 | 1.774.000 | 1.740.000 |
| 31-40 | 1.768.000 | 1.749.000 | 1.731.000 | 1.723.000 | 1.687.000 | 1.669.000 | 1.633.000 | 1.595.000 | 1.556.000 |
| 41-50 | 1.577.000 | 1.556.000 | 1.536.000 | 1.382.000 | 1.244.000 | 1.120.000 | 1.008.000 | 907.000 | 816.000 |
| 51-60 | 1.364.000 | 1.341.000 | 1.318.000 | 1.186.000 | 1.067.000 | 960.000 | 864.000 | 778.000 | 700.000 |
| 61-70 | 1.129.000 | 1.104.000 | 1.079.000 | 971.000 | 874.000 | 787.000 | 708.000 | 637.000 | 573.000 |
| 71-80 | 872.000 | 844.000 | 817.000 | 735.000 | 662.000 | 596.000 | 536.000 | 482.000 | 434.000 |
| 81-90 | 592.000 | 563.000 | 533.000 | 480.000 | 432.000 | 389.000 | 350.000 | 315.000 | 284.000 |
| 91-100 | 290.000 | 261.000 | 235.000 | 222.000 | 222.000 | 222.000 | 222.000 | 222.000 | 222.000 |

Tabla 12. Destino residencial tipología 6B

| 6B | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-10 | 2.303.000 | 2.291.000 | 2.290.000 | 2.278.000 | 2.266.000 | 2.254.000 | 2.244.000 | 2.233.000 | 2.221.000 |
| 11-20 | 2.162.000 | 2.148.000 | 1.932.000 | 1.743.000 | 1.569.000 | 1.412.000 | 1.269.000 | 1.143.000 | 1.028.000 |
| 21-30 | 2.010.000 | 1.994.000 | 1.795.000 | 1.615.000 | 1.453.000 | 1.309.000 | 1.178.000 | 1.060.000 | 952.000 |
| 31-40 | 1.835.000 | 1.816.000 | 1.634.000 | 1.471.000 | 1.324.000 | 1.192.000 | 1.073.000 | 966.000 | 869.000 |
| 41-50 | 1.637.000 | 1.616.000 | 1.454.000 | 1.309.000 | 1.178.000 | 1.060.000 | 955.000 | 859.000 | 773.000 |
| 51-60 | 1.416.000 | 1.393.000 | 1.254.000 | 1.129.000 | 1.016.000 | 914.000 | 823.000 | 740.000 | 666.000 |
| 61-70 | 1.172.000 | 1.146.000 | 1.031.000 | 928.000 | 835.000 | 752.000 | 677.000 | 609.000 | 548.000 |
| 71-80 | 905.000 | 877.000 | 791.000 | 712.000 | 641.000 | 577.000 | 520.000 | 468.000 | 420.000 |
| 81-90 | 615.000 | 584.000 | 526.000 | 473.000 | 426.000 | 383.000 | 345.000 | 311.000 | 280.000 |
| 91-100 | 301.000 | 271.000 | 269.000 | 242.000 | 230.000 | 230.000 | 230.000 | 230.000 | 230.000 |

- Destino comercial:

Tabla 13. Destino comercial tipología Barrial 1

| BARRIAL 1 | PUNTAJE | | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 24-22 | 21-19 | 18-16 | 15-13 | 12-10 | 9-7 | 6-4 | 3-1 |
| EDAD | | | | | | | | |
| 0-3 | 683.000 | 666.000 | 628.000 | 560.000 | 498.000 | 443.000 | 394.000 | 350.000 |
| 4-6 | 632.000 | 616.000 | 581.000 | 517.000 | 460.000 | 409.000 | 364.000 | 324.000 |
| 7-9 | 565.000 | 570.000 | 538.000 | 479.000 | 426.000 | 379.000 | 337.000 | 300.000 |
| 10-12 | 531.000 | 518.000 | 489.000 | 435.000 | 387.000 | 344.000 | 306.000 | 272.000 |
| 13-15 | 471.000 | 459.000 | 433.000 | 386.000 | 343.000 | 305.000 | 271.000 | 241.000 |
| 16-18 | 404.000 | 394.000 | 372.000 | 331.000 | 294.000 | 261.000 | 232.000 | 206.000 |
| 19-21 | 330.000 | 321.000 | 304.000 | 270.000 | 240.000 | 213.000 | 189.000 | 168.000 |
| 22-24 | 249.000 | 242.000 | 229.000 | 204.000 | 181.000 | 161.000 | 143.000 | 127.000 |
| 25-27 | 161.000 | 157.000 | 149.000 | 132.000 | 117.000 | 104.000 | 92.000 | 82.000 |
| 28-30 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 |

Tabla 14. Destino comercial tipología Barrial 2

| BARRIAL 2 | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | 43-42 | 41-40 | 39-38 | 37-36 | 35-34 | 33-32 | 31-30 | 29-28 | 27-25 |
| EDAD | | | | | | | | | |
| 0-7 | 1.249.000 | 1.240.000 | 1.199.000 | 1.148.000 | 1.033.000 | 984.000 | 886.000 | 802.000 | 722.000 |
| 8-14 | 1.170.000 | 1.158.000 | 1.118.000 | 1.075.000 | 968.000 | 910.000 | 819.000 | 743.000 | 669.000 |
| 15-21 | 1.087.000 | 1.073.000 | 1.034.000 | 999.000 | 899.000 | 835.000 | 752.000 | 681.000 | 613.000 |
| 22-28 | 991.000 | 976.000 | 937.000 | 911.000 | 820.000 | 750.000 | 675.000 | 612.000 | 551.000 |
| 29-35 | 883.000 | 866.000 | 828.000 | 812.000 | 731.000 | 658.000 | 592.000 | 534.000 | 481.000 |
| 36-42 | 763.000 | 744.000 | 707.000 | 702.000 | 632.000 | 569.000 | 512.000 | 461.000 | 415.000 |
| 43-49 | 630.000 | 610.000 | 574.000 | 517.000 | 465.000 | 419.000 | 377.000 | 339.000 | 305.000 |
| 50-56 | 484.000 | 462.000 | 429.000 | 386.000 | 347.000 | 312.000 | 281.000 | 253.000 | 228.000 |
| 57-63 | 326.000 | 303.000 | 273.000 | 246.000 | 221.000 | 199.000 | 179.000 | 161.000 | 145.000 |
| 64-70 | 156.000 | 140.000 | 126.000 | 125.000 | 125.000 | 125.000 | 125.000 | 125.000 | 125.000 |

Tabla 15. Destino comercial tipología Sectorial 1

| SECTORIAL 1 | PUNTAJE | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | EDAD | 57-56 | 55-54 | 53-52 | 51-50 | 49-48 | 47-46 |
| 0-7 | 1.386.000 | 1.376.000 | 1.331.000 | 1.310.000 | 1.299.000 | 1.288.000 | 1.274.000 |
| 8-14 | 1.298.000 | 1.285.000 | 1.241.000 | 1.215.000 | 1.202.000 | 1.189.000 | 1.040.000 |
| 15-21 | 1.206.000 | 1.191.000 | 1.147.000 | 1.118.000 | 1.103.000 | 1.088.000 | 952.000 |
| 22-28 | 1.100.000 | 1.083.000 | 1.040.000 | 1.007.000 | 990.000 | 973.000 | 851.000 |
| 29-35 | 980.000 | 962.000 | 919.000 | 882.000 | 863.000 | 844.000 | 739.000 |
| 36-42 | 846.000 | 826.000 | 785.000 | 744.000 | 723.000 | 702.000 | 614.000 |
| 43-49 | 699.000 | 676.000 | 637.000 | 592.000 | 569.000 | 546.000 | 478.000 |
| 50-56 | 537.000 | 513.000 | 475.000 | 427.000 | 402.000 | 377.000 | 330.000 |
| 57-63 | 362.000 | 336.000 | 300.000 | 263.000 | 230.000 | 201.000 | 176.000 |
| 64-70 | 173.000 | 151.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 |

Tabla 16. Destino comercial tipología Sectorial 2

| SECTORIAL 2 | PUNTAJE | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | EDAD | 70-69 | 68-67 | 66-65 | 64-63 | 62-61 |
| 0-10 | 1.530.000 | 1.522.000 | 1.476.000 | 1.427.000 | 1.418.000 | 1.406.000 |
| 11-20 | 1.437.000 | 1.427.000 | 1.382.000 | 1.323.000 | 1.313.000 | 1.125.000 |
| 21-30 | 1.336.000 | 1.325.000 | 1.281.000 | 1.213.000 | 1.201.000 | 1.029.000 |
| 31-40 | 1.220.000 | 1.207.000 | 1.164.000 | 1.087.000 | 1.074.000 | 921.000 |
| 41-50 | 1.088.000 | 1.074.000 | 1.033.000 | 947.000 | 932.000 | 799.000 |
| 51-60 | 941.000 | 925.000 | 887.000 | 791.000 | 775.000 | 664.000 |
| 61-70 | 779.000 | 762.000 | 725.000 | 621.000 | 603.000 | 517.000 |
| 71-80 | 601.000 | 583.000 | 549.000 | 471.000 | 416.000 | 357.000 |
| 81-90 | 408.000 | 388.000 | 357.000 | 306.000 | 262.000 | 225.000 |
| 91-100 | 200.000 | 179.000 | 153.000 | 153.000 | 153.000 | 153.000 |

Tabla 17. Destino comercial tipología Especializado 1

| SPECIALIZADO | PUNTAJE | | | | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | EDAD | 89-88 | 87-86 | 85-84 | 83-82 | 81-80 | 79-78 | 77-76 | 75-74 |
| 0-10 | 1.834.000 | 1.824.000 | 1.769.000 | 1.750.000 | 1.731.000 | 1.677.000 | 1.650.000 | 1.632.000 | 1.613.000 |
| 11-20 | 1.722.000 | 1.710.000 | 1.656.000 | 1.633.000 | 1.610.000 | 1.572.000 | 1.540.000 | 1.518.000 | 1.495.000 |
| 21-30 | 1.601.000 | 1.587.000 | 1.535.000 | 1.508.000 | 1.481.000 | 1.460.000 | 1.422.000 | 1.397.000 | 1.371.000 |
| 31-40 | 1.462.000 | 1.446.000 | 1.395.000 | 1.365.000 | 1.334.000 | 1.330.000 | 1.288.000 | 1.259.000 | 1.229.000 |
| 41-50 | 1.304.000 | 1.287.000 | 1.238.000 | 1.204.000 | 1.170.000 | 1.053.000 | 948.000 | 853.000 | 768.000 |
| 51-60 | 1.128.000 | 1.109.000 | 1.062.000 | 1.025.000 | 987.000 | 888.000 | 799.000 | 719.000 | 647.000 |
| 61-70 | 933.000 | 913.000 | 869.000 | 828.000 | 787.000 | 708.000 | 637.000 | 573.000 | 516.000 |
| 71-80 | 721.000 | 698.000 | 658.000 | 613.000 | 568.000 | 511.000 | 460.000 | 414.000 | 373.000 |
| 81-90 | 490.000 | 465.000 | 428.000 | 385.000 | 347.000 | 312.000 | 281.000 | 253.000 | 228.000 |
| 91-100 | 240.000 | 216.000 | 194.000 | 183.000 | 183.000 | 183.000 | 183.000 | 183.000 | 183.000 |

Tabla 18. Destino comercial tipología Especializado 2

| SPECIALIZADO | PUNTAJE | | | | | |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 100-99 | 98-97 | 96-95 | 94-93 | 92-91 | 90 |
| EDAD | | | | | | |
| 0-10 | 1.986.000 | 1.975.000 | 1.916.000 | 1.885.000 | 1.852.000 | 1.841.000 |
| 11-20 | 1.865.000 | 1.852.000 | 1.793.000 | 1.756.000 | 1.717.000 | 1.703.000 |
| 21-30 | 1.734.000 | 1.719.000 | 1.662.000 | 1.619.000 | 1.574.000 | 1.558.000 |
| 31-40 | 1.583.000 | 1.566.000 | 1.511.000 | 1.462.000 | 1.411.000 | 1.394.000 |
| 41-50 | 1.412.000 | 1.393.000 | 1.340.000 | 1.285.000 | 1.229.000 | 1.209.000 |
| 51-60 | 1.221.000 | 1.201.000 | 1.150.000 | 1.090.000 | 1.027.000 | 1.006.000 |
| 61-70 | 1.011.000 | 988.000 | 941.000 | 874.000 | 806.000 | 783.000 |
| 71-80 | 780.000 | 756.000 | 712.000 | 640.000 | 565.000 | 540.000 |
| 81-90 | 530.000 | 504.000 | 464.000 | 398.000 | 341.000 | 292.000 |
| 91-100 | 260.000 | 232.000 | 199.000 | 199.000 | 199.000 | 199.000 |

259

- Destino industrial:

Tabla 19. Destino industrial tipología Liviana 1

| LIVIANA 1 | PUNTAJE | | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | 13-11 | 13-12 | 11-10 | 9-8 | 7-6 | 5-4 | 3-1 |
| EDAD | | | | | | | |
| 0-7 | 684.000 | 678.000 | 656.000 | 614.000 | 543.000 | 475.000 | 416.000 |
| 8-14 | 640.000 | 634.000 | 612.000 | 571.000 | 504.000 | 441.000 | 386.000 |
| 15-21 | 595.000 | 587.000 | 566.000 | 527.000 | 463.000 | 405.000 | 354.000 |
| 22-28 | 542.000 | 534.000 | 513.000 | 476.000 | 417.000 | 365.000 | 319.000 |
| 29-35 | 483.000 | 474.000 | 453.000 | 419.000 | 367.000 | 321.000 | 281.000 |
| 36-42 | 417.000 | 407.000 | 387.000 | 356.000 | 312.000 | 273.000 | 239.000 |
| 43-49 | 345.000 | 334.000 | 314.000 | 287.000 | 251.000 | 220.000 | 193.000 |
| 50-56 | 265.000 | 253.000 | 234.000 | 211.000 | 185.000 | 162.000 | 142.000 |
| 57-63 | 179.000 | 166.000 | 148.000 | 130.000 | 114.000 | 100.000 | 88.000 |
| 64-70 | 85.000 | 74.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 | 68.000 |

Tabla 20. Destino industrial tipología Liviana 2

| LIVIANA 2 | PUNTAJE | | | | | |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| EDAD | 27-26 | 25-24 | 23-22 | 21-20 | 19-18 | 17-16 |
| 0-7 | 914.000 | 907.000 | 877.000 | 821.000 | 726.000 | 713.000 |
| 8-14 | 855.000 | 847.000 | 818.000 | 763.000 | 673.000 | 658.000 |
| 15-21 | 795.000 | 785.000 | 756.000 | 704.000 | 619.000 | 602.000 |
| 22-28 | 725.000 | 714.000 | 685.000 | 636.000 | 558.000 | 539.000 |
| 29-35 | 646.000 | 634.000 | 606.000 | 560.000 | 489.000 | 468.000 |
| 36-42 | 558.000 | 544.000 | 517.000 | 476.000 | 412.000 | 389.000 |
| 43-49 | 461.000 | 446.000 | 420.000 | 383.000 | 328.000 | 303.000 |
| 50-56 | 354.000 | 338.000 | 313.000 | 282.000 | 242.000 | 209.000 |
| 57-63 | 239.000 | 221.000 | 198.000 | 172.000 | 147.000 | 126.000 |
| 64-70 | 114.000 | 98.000 | 91.000 | 91.000 | 91.000 | 91.000 |

Tabla 21. Destino industrial tipología Mediana 1

| MEDIANA 1 | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| EDAD | 46-45 | 44-43 | 42-41 | 40-39 | 38-37 | 36-35 | 34-33 | 32-31 | 30-28 |
| 0-10 | 1.321.000 | 1.314.000 | 1.274.000 | 1.232.000 | 1.168.000 | 1.082.000 | 1.065.000 | 1.041.000 | 1.028.000 |
| 11-20 | 1.240.000 | 1.232.000 | 1.193.000 | 1.142.000 | 1.085.000 | 1.016.000 | 995.000 | 967.000 | 952.000 |
| 21-30 | 1.153.000 | 1.143.000 | 1.105.000 | 1.046.000 | 997.000 | 944.000 | 921.000 | 888.000 | 871.000 |
| 31-40 | 1.052.000 | 1.041.000 | 1.005.000 | 938.000 | 896.000 | 862.000 | 835.000 | 798.000 | 779.000 |
| 41-50 | 939.000 | 927.000 | 891.000 | 817.000 | 783.000 | 769.000 | 739.000 | 697.000 | 676.000 |
| 51-60 | 812.000 | 798.000 | 765.000 | 689.000 | 658.000 | 592.000 | 533.000 | 480.000 | 432.000 |
| 61-70 | 672.000 | 657.000 | 626.000 | 563.000 | 521.000 | 469.000 | 422.000 | 380.000 | 342.000 |
| 71-80 | 519.000 | 503.000 | 474.000 | 427.000 | 384.000 | 346.000 | 311.000 | 280.000 | 252.000 |
| 81-90 | 353.000 | 335.000 | 308.000 | 277.000 | 249.000 | 224.000 | 202.000 | 182.000 | 164.000 |
| 91-100 | 173.000 | 156.000 | 140.000 | 132.000 | 132.000 | 132.000 | 132.000 | 132.000 | 132.000 |

Tabla 22. Destino industrial tipología Mediana 2

| MEDIANA 2 | PUNTAJE | | | | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| EDAD | 65-64 | 63-62 | 61-60 | 59-58 | 57-56 | 55-54 | 53-52 | 51-50 | 49-47 |
| 0-10 | 1.390.000 | 1.389.000 | 1.382.000 | 1.375.000 | 1.368.000 | 1.360.000 | 1.348.000 | 1.334.000 | 1.326.000 |
| 11-20 | 1.305.000 | 1.175.000 | 1.058.000 | 952.000 | 857.000 | 771.000 | 694.000 | 625.000 | 563.000 |
| 21-30 | 1.213.000 | 1.092.000 | 983.000 | 885.000 | 797.000 | 717.000 | 645.000 | 581.000 | 523.000 |
| 31-40 | 1.108.000 | 997.000 | 897.000 | 808.000 | 728.000 | 655.000 | 589.000 | 531.000 | 477.000 |
| 41-50 | 988.000 | 889.000 | 800.000 | 720.000 | 648.000 | 583.000 | 525.000 | 473.000 | 426.000 |
| 51-60 | 855.000 | 769.000 | 693.000 | 625.000 | 562.000 | 506.000 | 456.000 | 410.000 | 369.000 |
| 61-70 | 707.000 | 636.000 | 572.000 | 515.000 | 464.000 | 418.000 | 376.000 | 338.000 | 304.000 |
| 71-80 | 546.000 | 491.000 | 442.000 | 398.000 | 358.000 | 322.000 | 290.000 | 261.000 | 235.000 |
| 81-90 | 371.000 | 334.000 | 301.000 | 271.000 | 244.000 | 220.000 | 198.000 | 178.000 | 160.000 |
| 91-100 | 182.000 | 164.000 | 148.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 | 139.000 |

Tabla 23. Destino industrial tipología Pesada 1

| PESADA 1 | PUNTAJE | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 82-81 | 80-79 | 78-77 | 76-75 | 74-73 | 72-71 | 70-69 | 68-67 | 66 |
| 0-10 | 1.410.000 | 1.409.000 | 1.395.000 | 1.387.000 | 1.380.000 | 1.374.000 | 1.367.000 | 1.360.000 | 1.353.000 |
| 11-20 | 1.324.000 | 1.192.000 | 1.073.000 | 965.000 | 869.000 | 782.000 | 704.000 | 633.000 | 570.000 |
| 21-30 | 1.231.000 | 1.108.000 | 998.000 | 898.000 | 808.000 | 728.000 | 655.000 | 590.000 | 531.000 |
| 31-40 | 1.123.000 | 1.011.000 | 910.000 | 819.000 | 737.000 | 663.000 | 597.000 | 537.000 | 483.000 |
| 41-50 | 1.002.000 | 902.000 | 812.000 | 731.000 | 653.000 | 592.000 | 533.000 | 480.000 | 432.000 |
| 51-60 | 867.000 | 780.000 | 702.000 | 632.000 | 563.000 | 512.000 | 461.000 | 415.000 | 374.000 |
| 61-70 | 717.000 | 645.000 | 581.000 | 523.000 | 471.000 | 424.000 | 382.000 | 344.000 | 310.000 |
| 71-80 | 554.000 | 499.000 | 449.000 | 404.000 | 364.000 | 328.000 | 295.000 | 266.000 | 239.000 |
| 81-90 | 376.000 | 338.000 | 304.000 | 274.000 | 247.000 | 222.000 | 200.000 | 180.000 | 162.000 |
| 91-100 | 185.000 | 184.000 | 166.000 | 149.000 | 141.000 | 141.000 | 99.000 | 141.000 | 141.000 |

Tabla 24. Destino industrial tipología Pesada 2

| PESADA 2 | PUNTAJE | | | | | | | | |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 100-99 | 98-97 | 96-95 | 94-93 | 92-91 | 90-89 | 88-87 | 86-85 | 84-83 |
| 0-10 | 1.578.000 | 1.570.000 | 1.545.000 | 1.522.000 | 1.498.000 | 1.472.000 | 1.443.000 | 1.428.000 | 1.412.000 |
| 11-20 | 1.482.000 | 1.472.000 | 1.442.000 | 1.425.000 | 1.396.000 | 1.364.000 | 1.353.000 | 1.335.000 | 1.316.000 |
| 21-30 | 1.378.000 | 1.363.000 | 1.331.000 | 1.321.000 | 1.286.000 | 1.251.000 | 1.126.000 | 1.013.000 | 912.000 |
| 31-40 | 1.258.000 | 1.245.000 | 1.205.000 | 1.201.000 | 1.162.000 | 1.121.000 | 1.009.000 | 908.000 | 817.000 |
| 41-50 | 1.123.000 | 1.107.000 | 1.063.000 | 957.000 | 861.000 | 775.000 | 698.000 | 628.000 | 565.000 |
| 51-60 | 971.000 | 954.000 | 905.000 | 815.000 | 734.000 | 661.000 | 595.000 | 536.000 | 482.000 |
| 61-70 | 803.000 | 785.000 | 732.000 | 659.000 | 593.000 | 534.000 | 481.000 | 433.000 | 390.000 |
| 71-80 | 620.000 | 601.000 | 542.000 | 488.000 | 439.000 | 395.000 | 356.000 | 320.000 | 288.000 |
| 81-90 | 421.000 | 400.000 | 360.000 | 324.000 | 292.000 | 263.000 | 237.000 | 213.000 | 192.000 |
| 91-100 | 207.000 | 186.000 | 167.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 | 158.000 | 103.000 | 158.000 |