

Apoyo a la inspección urbana de planeación municipal de Popayán, en aspectos arquitectónicos, técnicos y ambientales, respecto a las posibles fallas que presenten o puedan presentar algunos predios, cuyos propietarios pueden estar incursos en fenómenos de ilegalidad/otros

Carlos Alberto Córdoba Hoyos

Código 91072021

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Arquitectura

Informe final de pasantía

Pasantía 2021_2 – 2022_1_Alcaldía Municipal de Popayán

2022

Apoyo a la inspección urbana de planeación municipal de Popayán, en aspectos arquitectónicos, técnicos y ambientales, respecto a las posibles fallas que presenten o puedan presentar algunos predios, cuyos propietarios pueden estar incursos en fenómenos de ilegalidad/otros

Modalidad trabajo de pasantía nacional para optar por el título profesional de Arquitecto de la Fundación Universitaria de Popayán

Carlos Alberto Córdoba Hoyos

Código 91072021

Director

Dr. Reynaldo Aparicio Rengifo

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Arquitectura

Informe final de pasantía

Pasantía 2021_2 – 2022_1_Alcaldía Municipal de Popayán

2022

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

Tabla de contenido

1. Introducción	13
2. Formulación del problema.....	15
3. Justificación	17
4. Objetivos	18
4.1 Objetivo general.....	18
4.2 Objetivos específicos	18
5. Marco técnico y normativo	19
5.1 El territorio como punto de partida de la pasantía.....	19
5.1.1 Centro poblado (CP).....	19
5.2 El papel del centro poblado a escala nacional	20
6. Metodología	21
6.1 Tipo de investigación	21
6.2 Fuentes de información.....	21
6.2.1 Cartografía social	21
6.2.2 Recorrido por el territorio	21
6.2.3 Taller de caracterización.....	22
7. Resultados (control/inspecciones técnicas realizadas)	23
7.1 Inmueble ubicado en la Calle 18N No. 4-22. Barrio Pomona. Comuna 4 de Popayán	23
7.1.1 Localización del barrio Pomona	23
7.1.2 Localización de la vivienda	23
7.1.3 Situación legal del inmueble	24
7.1.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	24
7.1.5 Aspectos estructurales.....	26
7.1.6 Conclusiones	27

7.2 Inmueble ubicado en la Calle 18N No. 3 A-16. Barrio Pomona. Comuna 4 de Popayán	28
7.2.1 Localización del barrio Pomona.....	28
7.2.2 Localización de la vivienda	28
7.2.3 Situación legal del inmueble	28
7.2.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	29
7.2.5 Aspectos estructurales	31
7.2.6 Conclusiones.....	33
7.3 Inmueble ubicado en la Vereda Pomona. Casa No. 40_ Comuna 4 de Popayán.....	33
7.3.1 Localización de la Vereda Pomona.....	33
7.3.2 Localización de la vivienda	34
7.3.3 Situación legal del inmueble	34
7.3.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta	35
7.3.5 Aspectos estructurales	37
7.3.6 Conclusiones.....	38
7.4 Inmueble ubicado en la Manzana 14 No. 14-10. Barrio Tomas Cipriano de Mosquera	39
7.4.1 Localización Barrio Tomas Cipriano de Mosquera. Carrera 23. Rio Ejido	39
7.4.2 Localización Vivienda	40
7.4.3 Situación legal del inmueble	41
7.4.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	42
7.4.5 Aspectos estructurales	43
7.4.6 Conclusiones.....	44
7.5 Inmueble ubicado en la Calle 2B No. 58-26. Barrio Lomas de Granada. Comuna 9 dePopayán.....	44
7.5.1 Localización del barrio Lomas de Granada	45
7.5.2 Localización Vivienda. Por Manzana y lote.....	45
7.5.3 Situación legal del inmueble	46

7.5.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	46
7.5.5 Aspectos estructurales	47
7.5.6 Conclusiones	49
7.6 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-222. Casa No. 2. Camino Viejo	49
7.6.1 Localización de la Transversal 7 No. 51N-222_Camino Viejo.....	49
7.6.2 Localización de la vivienda	49
7.6.3 Situación legal del inmueble.....	50
7.6.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta	51
7.6.5 Aspectos estructurales	52
7.6.6 Conclusiones.....	52
7.7 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232_Casa No. 1_Camino Viejo.	
Comuna 2 53	
7.7.1 Localización del lote	53
7.7.2 Localización de la Vivienda No. 1.....	54
7.7.3 Situación legal del inmueble	54
7.7.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta	55
7.7.5 Aspectos estructurales	58
7.7.6 Conclusiones	58
7.8 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232. Casa No. 2. Camino Viejo	59
7.8.1 Localización de la Transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo.....	59
7.8.2 Localización de la Vivienda No. 2.....	59
7.8.3 Situación legal del inmueble.....	59
7.8.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta	60
7.8.5 Aspectos estructurales	62
7.8.6 Conclusiones.....	63
7.9 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232. Casa No. 3. Camino Viejo.	
Comuna 2 63	
7.9.1 Localización de la transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo	63

7.9.2 Localización del lote	63
7.9.3 Localización de la Vivienda No. 3	64
7.9.4 Situación legal del inmueble	64
7.9.5 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta	65
7.9.6 Aspectos estructurales	67
7.9.7 Conclusiones	68
7.10 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232_Casa No. 4. Camino Viejo. Comuna 2	68
7.10.1 Localización de la transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo	68
7.10.2 Localización de la vivienda No. 4	69
7.10.3 Situación legal del inmueble	69
7.10.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta	70
7.10.5 Aspectos estructurales	72
7.10.6 Conclusiones	73
7.11 Inmueble de la Carrera 16 C No. 61AN-53. Barrio La Arboleda. Comuna 2	74
7.11.1 Localización del Barrio La Arboleda	74
7.11.2 Situación legal del inmueble	75
7.11.3 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta	75
7.11.4 Aspectos estructurales	77
7.11.5 Conclusiones	77
7.12 Inmueble Calle 58N No. 98 – 83. Lote 3. Rincón del Bosque. Comuna 2	78
7.12.1 Localización del Inmueble	78
7.12.2 Localización de la vivienda	79
7.12.3 Situación legal del inmueble	80
7.12.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta	80
7.12.5 Aspectos estructurales	81
7.12.6 Conclusiones	82

7.13 Inmueble Calle 25N No. 2E-415_ In. Lote 5 Manzana C. Colinas de Pomona.....	82
7.13.1 Localización del barrio Pomona	83
7.13.2 Localización de la vivienda	83
7.13.3 Situación legal del inmueble	84
7.13.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	84
7.13.5 Aspectos estructurales.....	86
7.13.6 Conclusiones	87
7.14 Inmueble Calle 55 N No.11-09 Casa 2 Mz 2. Villa del Viento. Comuna 2.....	87
7.14.1 Localización Lote.....	87
7.14.2 Localización de la vivienda.....	87
7.14.3 Situación legal del inmueble	88
7.14.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	88
7.14.5 Aspectos estructurales.....	90
7.14.6 Conclusiones	90
7.15 Inmueble Calle 74 N No. 0-707. Diagonal Mega Colegio La Paz. Vereda Lame.....	91
7.15.1 Localización del lote.....	92
7.15.2 Localización de la vivienda.....	92
7.15.3 Situación legal del inmueble	92
7.15.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta.....	93
7.15.5 Aspectos estructurales.....	94
7.15.6 Conclusiones	94
8. Conclusiones	96
9. Recomendaciones	98
Referencias bibliográficas.....	99
Anexos.....	100

Lista de imágenes

Imagen 1.	<i>Localización del barrio Pomona</i>	23
Imagen 2.	<i>Localización de la vivienda</i>	23
Imagen 3.	<i>Información del predio</i>	24
Imagen 4.	<i>Características de la edificación</i>	25
Imagen 5.	<i>Aspectos estructurales</i>	26
Imagen 6.	<i>Conjugación de ladrillos</i>	27
Imagen 7.	<i>Localización de la vivienda</i>	28
Imagen 8.	<i>Información del predio</i>	28
Imagen 9.	<i>Características de la edificación</i>	30
Imagen 10.	<i>Aspectos estructurales</i>	31
Imagen 11.	<i>Elementos de construcción en antejardines</i>	32
Imagen 12.	<i>Basuras en antejardines</i>	32
Imagen 13.	<i>Localización de la Vereda Pomona</i>	33
Imagen 14.	<i>Localización de la vivienda</i>	34
Imagen 15.	<i>Información del predio</i>	34
Imagen 16.	<i>Características de la edificación</i>	36
Imagen 17.	<i>Parte interna de la edificación</i>	36
Imagen 18.	<i>Otros aspectos de la edificación</i>	37
Imagen 19.	<i>Área de vigas y columnas</i>	38
Imagen 20.	<i>Localización del barrio Tomás Cipriano de Mosquera</i>	39
Imagen 21.	<i>Localización de la vivienda</i>	40
Imagen 22.	<i>Localización de la vivienda a través de Geoportal</i>	41
Imagen 23.	<i>Información del predio</i>	41
Imagen 24.	<i>Características de la edificación 1</i>	42
Imagen 25.	<i>Características de la edificación 2</i>	43

Imagen 26. <i>Características de la edificación 1</i>	43
Imagen 27. <i>Aspectos estructurales</i>	43
Imagen 28. <i>Localización del barrio Lomas de Granada</i>	45
Imagen 29. <i>Localización de la vivienda por manzana</i>	45
Imagen 30. <i>Localización de la vivienda por lote</i>	45
Imagen 31. <i>Información del predio</i>	46
Imagen 32. <i>Aspectos estructurales 1</i>	48
Imagen 33. <i>Aspectos estructurales 2</i>	48
Imagen 34. <i>Localización de la vivienda por manzana</i>	49
Imagen 35. <i>Localización de la vivienda por lote</i>	50
Imagen 36. <i>Información del predio</i>	50
Imagen 37. <i>Características de la edificación</i>	51
Imagen 38. <i>Características de la edificación 2</i>	52
Imagen 39. <i>Localización del lote</i>	53
Imagen 40. <i>Localización de la vivienda No. 1</i>	54
Imagen 41. <i>Características del inmueble 1</i>	56
Imagen 42. <i>Características del inmueble 2</i>	56
Imagen 43. <i>Características del inmueble 3</i>	57
Imagen 44. <i>Características del inmueble 4</i>	57
Imagen 45. <i>Características del inmueble 5</i>	58
Imagen 46. <i>Localización de la vivienda No.2</i>	59
Imagen 47. <i>Características de la edificación 1</i>	61
Imagen 48. <i>Características de la edificación 2</i>	61
Imagen 49. <i>Características de la edificación 3</i>	62
Imagen 50. <i>Características de la edificación 4</i>	62
Imagen 51. <i>Localización de la vivienda No. 3</i>	64

Imagen 52. <i>Información del predio</i>	64
Imagen 53. <i>Características de la edificación 1</i>	66
Imagen 54. <i>Características de la edificación 2</i>	66
Imagen 55. <i>Características de la edificación 3</i>	66
Imagen 56. <i>Aspectos estructurales</i>	67
Imagen 57. <i>Localización de la vivienda No. 4</i>	69
Imagen 58. <i>Información del predio</i>	69
Imagen 59. <i>Características de la edificación 1</i>	71
Imagen 60. <i>Características de la edificación 2</i>	71
Imagen 61. <i>Características de la edificación 3</i>	72
Imagen 62. <i>Características de la edificación 4</i>	72
Imagen 63. <i>Situación legal del inmueble</i>	75
Imagen 64. <i>Características de la edificación 1</i>	76
Imagen 65. <i>Características de la edificación 2</i>	76
Imagen 66. <i>Aspectos estructurales</i>	77
Imagen 67. <i>Localización del inmueble</i>	78
Imagen 68. <i>Localización de la vivienda</i>	79
Imagen 69. <i>Situación legal del inmueble</i>	80
Imagen 70. <i>Características de la edificación</i>	81
Imagen 71. <i>Aspectos estructurales</i>	82
Imagen 72. <i>Localización del barrio y la vivienda</i>	83
Imagen 73. <i>Situación legal del inmueble</i>	84
Imagen 74. <i>Características de la edificación 1</i>	85
Imagen 75. <i>Características de la edificación 2</i>	86
Imagen 76. <i>Aspectos estructurales</i>	86
Imagen 77. <i>Localización del barrio y de la vivienda</i>	87

Imagen 78. <i>Situación legal del inmueble</i>	88
Imagen 79. <i>Características de la edificación 1</i>	89
Imagen 80. <i>Características de la edificación 2</i>	89
Imagen 81. <i>Aspectos estructurales</i>	90
Imagen 82. <i>Maloca Casa de todos</i>	91
Imagen 85. <i>Localización del barrio y de la vivienda</i>	92
Imagen 86. <i>Características de la edificación</i>	93
Imagen 87. <i>Aspectos estructurales</i>	94

1. Introducción

Las construcciones en pueblos y ciudades frente al desarrollo social y económico de las poblaciones que los conforman siguen en aumento. Es asombroso ver como proyectos habitacionales en serie se agotan tan rápidamente cuando se anuncian en el mercado. Los valores y erogaciones económicas por tener derecho a un habitáculo son desproporcionados frente a su cabida o área, sin embargo, las personas cancelan estos valores sin importarles las incomodidades que a futuro sufrirán en términos de confort, espacialidad habitacional, costos por impuestos, movilidad y transporte.

Aparte de los análisis dentro del presente trabajo como el control e inspectoría urbana de obras en desarrollo en cuestiones de legalidad u otorgamientos de licencias, aspectos técnicos y arquitectónicos, fue posible asistir como testigo a los eventos que atentan en forma directa o indirecta contra la tranquilidad y estabilidad emocional de quienes las habitan. Es importante considerar que, a menos espacio, mayor es el encierro y la angustia para los habitantes del inmueble. Ahora bien, se han identificado también problemas debido a los trancones y taponamientos que existen en los sectores donde las zonas de expansión están agotando las reservas de tierras, como es el caso de la comuna 2, debido a que tienen problemas de comportamiento vehicular y respuestas negativas por parte muchos de sus habitantes.

Lo anterior mantiene aún más la problemática expuesta en la presente investigación, considerando que el estudiante de pasantía ingresa para ejercer funciones de control e inspectoría urbana y rural a cargo de Planeación Municipal, específicamente de la Inspectoría Urbana de Policía de Planeación Municipal, frente a las obras que dentro del territorio municipal se desarrollan. Además, dentro de la pasantía se evalúa también la fidelidad y la coincidencia entre los planos y diseños tanto estructurales como arquitectónicos aportados a las Curadurías, frente a lo que en realidad se desarrolla en cada predio.

Frente a ello, la presente investigación propende evidenciar los resultados que se obtuvieron de la pasantía como apoyo a la inspección urbana de planeación municipal de

Popayán en términos arquitectónicos, técnicos y ambientales, haciendo uso de herramientas como el programa ArcGIS Survey123, Google Earth, Geoportales y planos del municipio por comunas y usos de suelos.

2. Formulación del problema

La pasantía se desarrolla en la ciudad de Popayán cuya población empieza a aumentar a partir del año 1.983, mismo año en el cual el terremoto del 31 de marzo dejó huellas en la población, así como en la arquitectura de la ciudad. Por esta razón, las personas comenzaron a evidenciar la necesidad de una vivienda y se generaron dinámicas de movilización y asentamiento de las poblaciones más vulnerables de la ciudad en algunas zonas aledañas y rurales. Con el pasar de los años el conglomerado humano se siguió acercando a la ciudad, ocupando por posesión o compra, amplias zonas que muchas veces han obedecido a sitios de alto riesgo; por lo anterior, se siguen cometiendo las mismas falencias constructivas tanto arquitectónicas como técnicas del pasado, desconociendo que existen fenómenos naturales que se repiten cada cierta periodicidad con el riesgo de pérdida de vidas humanas.

En la actualidad el municipio hace frente a estas situaciones tratando de contrarestar algunos eventos naturales que puedan presentarse a futuro y afecten la calidad de vida de la población. Es por esta razón que se aplican sanciones no solo a las obras pequeñas, sino también a aquellas construcciones que por su tamaño y envergadura pueden entrañar un riesgo futuro, siendo esta la labor que se ajusta a la intervención en Popayán de la Inspección de Policía Urbanística, adscrita a la Oficina Asesora de Planeación del Municipio.

Basados en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) como en las demás normas, se trabaja en un control denominado urbanístico que aplica a la ciudad emitiendo medidas correctivas y multas, con el fin de garantizar una correcta regulación de construcciones conforme a la Ley 1801 de 2016, del Código Nacional de Policía y Convivencia, art.135, que consagra los comportamientos contrarios a la integridad urbanística que se enuncian a continuación;

Son algunas infracciones en aspectos urbanísticos los siguientes:

1. Construir sin licencia de construcción
2. Realizar demoliciones en el Centro Histórico sin los permisos respectivos

3. Invadir el espacio público con escombros u obras

4. No respetar los sellamientos de obra, entre otros

Además de lo anterior, las medidas correctivas no son arbitrarias, pues se respeta el debido proceso: a escuchar y ser escuchado, y a su legítima defensa. Los infractores tienen la oportunidad de presentar los documentos y dar respuesta a las solicitudes de la inspección, de aquí la importancia de velar por el debido cumplimiento de los permisos urbanísticos en el marco de la inspección.

3. Justificación

La práctica y la teoría enmarcadas en una actividad multidisciplinar constituyen una oportunidad de aprendizaje y experiencia para el pasante de arquitectura, pues le permiten conocer las dinámicas de la ciudad, el crecimiento y el urbanismo de la misma, como aspectos que determinan las acciones a ejecutar por parte del profesional, buscando fortalecer el urbanismo del municipio en todos los aspectos y facilitando el crecimiento del territorio en torno a sus necesidades. Por lo anterior, el enriquecimiento intelectual es indispensable para adquirir y aprehender el conocimiento, permitiendo al pasante educarse en una ciencia del saber específico y transmitir ese conocimiento generando una retroalimentación “pasante – estudiante- comunidad”.

Así mismo los resultados del trabajo de pasantía permiten compartir nuevos conocimientos y experiencias con los estudiantes que están en proceso de aprendizaje, reconociendo que la docencia brinda la oportunidad de compartir nuevos hallazgos en forma progresiva. Esta experiencia también abre una amplia gama de conocimientos para el estudiante, que atañen tanto al urbanismo de la ciudad como a los aspectos estructurales y arquitectónicos, pues la visita de campo permite estar en contacto no solo con los propietarios sino también con las obras realizando un chequeo que desde el campo de la arquitectura se considera profundamente enriquecedor.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Caracterizar la ciudad de Popayán por sectores, sitios, barrios o lugares en los cuales hay un alto nivel de oficios de construcción de vivienda/otros que no cumplen con los requisitos legales, técnicos o arquitectónicos que exige la normatividad.

4.2 Objetivos específicos

Elaborar los planos de la ciudad identificando los lugares de deficiencia constructiva.

Programar reuniones, conferencias y visitas técnicas con el fin de brindar educación a sus habitantes sobre una buena técnica constructiva.

Generar un banco de datos que pueda servir de base para futuros estudios de la Facultad de Arquitectura.

Promover y diseñar una cartilla educativa sobre los sistemas constructivos más recomendables.

5. Marco técnico y normativo

5.1 El territorio como punto de partida de la pasantía

5.1.1 Centro poblado (CP)

Es un concepto creado por el Departamento Administrativo y Nacional de Estadística (DANE) para fines estadísticos, útil para la identificación de núcleos de población. Se define como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicadas en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales. En las tablas referidas a la codificación de la Divipol se identifican en la columna “categoría” con la expresión o etiqueta “CP”, indicando que, si bien se trata de un centro poblado, no se cuenta con la precisión de la autoridad municipal, que permita afirmar si se trata de un caserío, de una inspección de policía o de un corregimiento municipal.

Este concepto considera los siguientes:

Caserío (Cas). Sitio que presenta un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado.

Inspección de Policía (IP). Es una instancia judicial en un área que puede o no ser amenazada y que ejerce jurisdicción sobre un determinado territorio municipal, urbano o rural y que depende del departamento (IPD) o del municipio (IPM). Es utilizada en la mayoría de los casos con fines electorales. Su máxima autoridad es un Inspector de Policía.

Corregimiento municipal (c). Es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, P.O.T. El artículo 117 de la ley 136 de 1.994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta división, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.

5.2 El papel del centro poblado a escala nacional

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2001) por otro lado, identifica las diferencias que existen sobre este concepto en el contexto latinoamericano en donde hay tres grupos de países con conceptos diferentes:

El centro urbano se define desde la densidad de la población y desde la disponibilidad de servicios públicos (Chile, Costa Rica, Cuba, Panamá y Uruguay). Un asentamiento para ser catalogado como centro poblado debe contar con calles pavimentadas y acceso a servicios públicos, sociales y administrativos. Se encuentra determinado por la población, la cual mínimo debe ser de dos mil (2.000) habitantes. Dentro de este grupo de países están Argentina, Bolivia, Guatemala, México y Venezuela. Otros países como Colombia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Haití, Honduras, Nicaragua, Paraguay, Perú y la República Dominicana, puede ser cualquier sede administrativa, incluyendo poblaciones con menos de dos mil (2.000) habitantes o 250 hogares, sin especificar el acceso a ningún tipo de servicios.

Los centros poblados en Cundinamarca se cuentan por más de 400, y en los datos censales constituyen parte de la población urbana que se le asigna a la cabecera municipal. La definición de centro poblado es un tanto ambigua y se puede concluir que hay ciertos municipios en donde hay centros poblados que concentran mayor población que la cabecera municipal (como por ejemplo la Sierra en el municipio de Quipile) o que hay otros municipios en donde los centros poblados pueden concentrar más del 20% de la población catalogada como urbana.

En el contexto local, el municipio de Popayán posee una extensión de 49.050 hectáreas, está rodeado por la gran cuenca del río Cauca y las subcuencas de los ríos Piedras y Molino que surten de agua al acueducto municipal y de los ríos Ejido, río blanco, PISOJÉ y río Negro; se encuentra localizado entre los 1.000 y los 3.500 metros de altura, con pisos térmicos moderadamente cálido, piso térmico medio, piso térmico frío y piso térmico de páramo, con altiplanicies y pie de monte ondulados a quebrados con influencia de cenizas volcánicas, con laderas de montaña fuertemente quebradas, susceptibles a procesos erosivos.

6. Metodología

6.1 Tipo de investigación

La metodología utilizada en el proyecto propuesto fue de naturaleza comparativa/observación directa, por medio de la cual se realizaron análisis de cotejo entre lo existente para la fecha del 2018, y lo que arrojaron las inspecciones y visitas técnicas en el municipio.

6.2 Fuentes de información

Fueron directas, no se utilizaron referencias fotográficas de los sitios visitados, sino que se percibieron directamente las obras, realizando los análisis y consignando la información observada en las actas.

6.2.1 Cartografía social

Se trata de una metodología que permite a las comunidades conocer y construir un conocimiento integral de su territorio para que puedan elegir una mejor manera de vivirlo. Es un proceso democrático de construcción de conocimiento a través de la transcripción de la experiencia de los lugares estudiados. Esto fue posible una vez se realizaron los análisis comparativos del sector, socializando el producto de la investigación. Los Geoportales del Agustín Codazzi, de la Alcaldía Municipal, Google Earth y Google Maps, fueron una herramienta importante al momento de localizar los predios y rendir el informe técnico.

6.2.2 Recorrido por el territorio

Para complementar la recolección de información primaria y obtener un panorama más amplio del territorio, se planteó un recorrido de identificación del mismo mediante la implementación de ayudas satelitales. La visita del territorio fue directa, se recorrieron las calles en forma física y mediante otros programas como Google Earth y Maps. Esta actividad se adelantó observando buena parte del territorio en forma directa y virtual para conocer su infraestructura física como escuelas, ganadería, cultivos y espacios de interés comunitario. Este recorrido permitió visualizar toda la infraestructura social que dispone la comunidad, como el centro educativo, vías o caminos de acceso, espacios de esparcimiento, entre otros, de acuerdo con la información recolectada en las actividades de mapa social.

6.2.3 Taller de caracterización

La primera estrategia para la caracterización del crecimiento habitacional, lo constituyeron los estudios georreferenciales con que se cuenta en la actualidad, los cuales se pueden compartir de forma virtual mediante programas de video conferencias, a través de ellos es posible aprehender y comprender aspectos relevantes del territorio y propiciar el encuentro, auto reconocimiento, fortalecimiento de relaciones comunitarias y sensibilización frente a las actividades que hacen parte del Proyecto.

7. Resultados (control/inspecciones técnicas realizadas)

7.1 Inmueble ubicado en la Calle 18N No. 4-22. Barrio Pomona. Comuna 4 de Popayán

Esta Comuna se ubica en el centro-orientado de la ciudad. Se compone de 33 barrios, 359 manzanas, 6.530 viviendas, 31.149 personas; y es la segunda comuna con el mayor número de viviendas. Además es la comuna con mayor proporción de estratos 3 y 4 (95.8%).

7.1.1 Localización del barrio Pomona

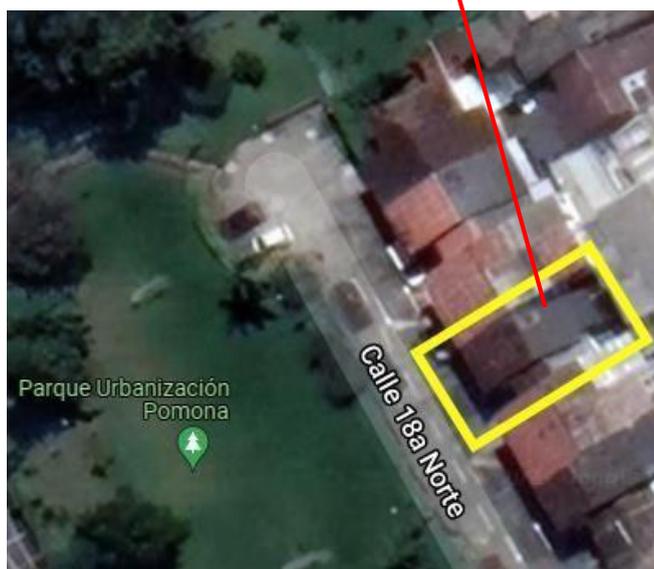
Imagen 1. Localización del barrio Pomona



Fuente: Google Earth

7.1.2 Localización de la vivienda

Imagen 2. Localización de la vivienda



Fuente: Google Earth

Como se puede observar, el análisis implicó realizar una aproximación urbana mediante las herramientas detalladas al inicio del primer informe. Teniendo en cuenta que esta es una de las primeras actividades que deben realizarse, es decir, ubicar el inmueble dentro del contexto urbano o rural.

7.1.3 Situación legal del inmueble

Imagen 3. Información del predio

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010303790011000
Mat. Inmobiliaria:	120-76509
Dirección:	C 18N 4 22
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****6383) - ROLD*****BETH
A. Terreno:	0 Ha - 112 Mtc.
A. Edificada:	157 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	76.991.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización, permitió confirmar que es propiedad de la señora Elizabeth Roldan González. Se establece que el inmueble presenta un uso de suelo habitacional, su registro catastral y matrícula inmobiliaria.

7.1.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 18N # 4-22

Barrio: Urbanización Pomona.

Coordenadas: N 2°26'59.4168" – W 76°35'43.8"

Licencia de Construcción: NO TIENE licencia de construcción

Propietario: Elizabeth Roldan González

Responsable Constructor: Jaime Villamartín CC. 76.305.950

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Estructura de 3 pisos en mampostería confinada con amarre estructural, en el primer piso se demolieron muros de carga los cuales fueron reforzados por pórtico en concreto.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: En el primer piso cuenta con garaje, sala-comedor, cocina, baño social, patio, en el segundo piso con tres habitaciones y un baño, en el tercer piso con una habitación, baño, patio de ropa y terraza.

Espacio público: En el momento de la visita la construcción **no** está invadiendo el espacio público.

Imagen 4. *Características de la edificación*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Uno de los aspectos más relevantes de la construcción es que no presenta la valla autorizada por la Curaduría Urbana, en donde de cuenta de la licencia de aprobación de la obra, el número de la resolución, fecha de expedición y en el cual se indica si se trata de ampliación, demolición parcial o total, obra nueva etc. En el caso objeto de inspección de obra se pudo determinar que quien adelanta las obras lo hace sin darlo a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción, evidenciando la falta de conciencia ciudadana frente a las autoridades locales.

7.1.5 Aspectos estructurales

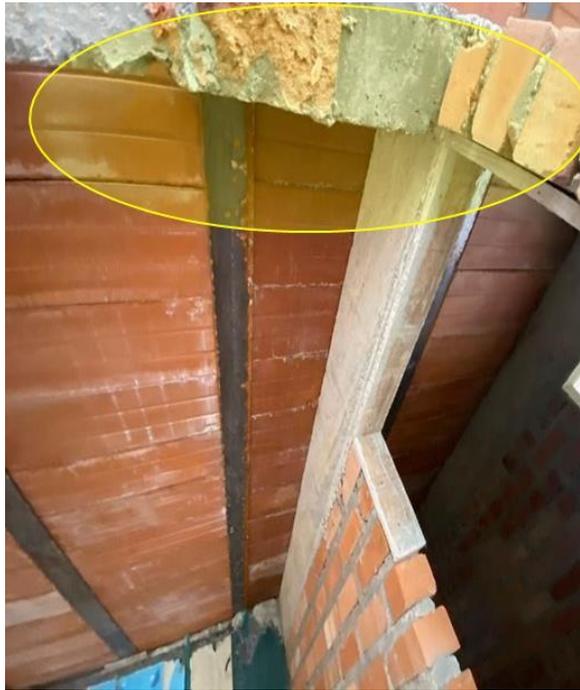
Imagen 5. Aspectos estructurales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Es uno de los aspectos más preocupantes en la edificación visitada. Hay una interrupción en la continuidad tanto de las vigas de amarre como en las columnas. Se han eliminado incluso los elementos portantes. El arco de luz entre cada sistema estructural vertical es muy amplio, lo que podría generar un colapso de la vivienda en caso de un movimiento sísmico de consideración.

También se pudo constatar de forma directa que el desconocimiento en temas de construcción de normas NSR10. La irresponsabilidad de los maestros de obra es preocupante. Eventos en los cuales se conjugan sistemas estructurales aporticados con confinados, áreas de vigas y columnas menores a las que se debe observar y acatar en la ciudad de Popayán, y utilización de ladrillo farol en obras de 3 pisos con sistemas estructurales confinados (cuando este sistema estructural lo máximo que permite es de dos pisos).

Imagen 6. Conjugación de ladrillos

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Conjugación de ladrillos estructural y farol, soportando grandes cargas, como losas de entrepiso aligeradas en bloquelón.

7.1.6 Conclusiones

En el predio con matrícula inmobiliaria N° 120-76509 y código predial N° 010303790011000 ubicado en la C 18N # 4-22 con coordenadas N 2°26'59.4168" – W 76°35'43.8" y que figura a nombre de la señora Elizabeth Roldan Gonzales, al momento de la visita que se realiza se encuentra que NO TIENE licencia de construcción, ni planos arquitectónicos, ni estructurales. Debido a que la vivienda no cuenta con licencia de construcción se solicita al encargado de la obra iniciar cuanto antes los trámites ante Curaduría Urbana para diligenciar su licencia y legalizar todas las modificaciones y ampliaciones estructurales y arquitectónicas realizadas.

7.2 Inmueble ubicado en la Calle 18N No. 3 A-16. Barrio Pomona. Comuna 4 de Popayán

7.2.1 Localización del barrio Pomona

Misma localización del anterior predio.

7.2.2 Localización de la vivienda

Imagen 7. Localización de la vivienda



Fuente: Google Earth

7.2.3 Situación legal del inmueble

Imagen 8. Información del predio

Información del Predio

Referencia Catastral:	010303790003000
Mat. Inmobiliaria:	120-76501
Dirección:	C 18N 3A 16
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****5543) - GUZM*****RVEY
A. Terreno:	0 Ha - 112 Mtc.
A. Edificada:	148 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	76.623.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización, indica que es propiedad de la señora Gladys Norvey Guzmán Alban. Se establece que el inmueble presenta un uso de suelo habitacional, su registro catastral y matrícula inmobiliaria.

7.2.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 18N # 3A - 16

Barrio: Urbanización Pomona.

Coordenadas: N 2°26'57.876" W 76°35'42.5508"

Licencia de Construcción: No tiene Licencia de Construcción.

Responsable Constructor: Gladys Norvey Guzmán Albán CC. 34.555.543

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, al no tener licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Estructura en concreto y mampostería confinada. Presenta demolición de muros interiores divisorios. Parte frontal de la fachada modificada; demolición de muro en el segundo nivel. Sellamiento de ventana del segundo nivel seguido de la nueva ubicación de la misma. Rotura de losa de entrepiso evidenciando el espacio para construcción de escaleras.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: Al no presentar licencia de construcción no existen planos arquitectónicos que permitan identificar y reconocer la distribución arquitectónica. No se permitió el ingreso al inmueble.

Espacio público: En el momento de la visita se encontró que la construcción no está invadiendo el espacio público. Sin embargo si se evidencian escombros y arena en el antejardín del predio.

Imagen 9. *Características de la edificación*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Uno de los aspectos más relevantes de la construcción es que no presenta la valla autorizada por la Curaduría Urbana, en donde de cuenta de la licencia de aprobación de la obra, el número de la resolución y fecha de expedición. Además debe indicar si se trata de ampliación, demolición parcial o total, obra nueva etc.

En el caso objeto de inspección de obra se pudo determinar que quien adelanta las obras lo hace sin darlo a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.2.5 Aspectos estructurales

Imagen 10. Aspectos estructurales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Existe una ruptura en la parte estructural. Las personas eliminan elementos importantes que inciden en la capacidad y resistencia de los sistemas portantes. Hay una interrupción en la continuidad tanto de las vigas de amarre como en las columnas. Se han eliminado incluso los elementos portantes. Se observa la demolición de un muro con características de estructural, que de una u otra forma ayudan a las vigas y columnas a distribuir el peso de la estructura en forma uniforme sobre el suelo, más aún cuando estamos en unos predios cerca de la fuente hídrica “Río Molino”.

Imagen 11. *Elementos de construcción en antejardines*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Elementos de construcción en los antejardines, los cuales se conjugan con otros que han cumplido su vida útil y se mezclan con las basuras.

Imagen 12. *Basuras en antejardines*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.2.6 Conclusiones

En el predio con matrícula inmobiliaria N° 120-76501, código predial N° 010303790003000 y coordenadas N 2°26'57.876" W 76°35'42.5508" al momento de la visita se realiza construcción **sin tener** licencia de construcción. El inmueble presenta modificación en la estructura tanto en muros divisorios y rotura de losa de entrepiso para gradas, se recomienda realizar el trámite de licencia de construcción. Se informa de la respectiva visita al maestro contratista de obra y se proporcionan datos de contacto.

7.3 Inmueble ubicado en la Vereda Pomona. Casa No. 40 _ Comuna 4 de Popayán

Esta Comuna se ubica en el centro-oriente de la ciudad. Se compone de 33 barrios, 359 Manzanas, 6.530 viviendas, 31.149 personas; y es la segunda comuna con mayor número de viviendas, además tiene mayor proporción de estratos 3 y 4 (95.8%)

7.3.1 Localización de la Vereda Pomona

Imagen 13. Localización de la Vereda Pomona



Fuente: Google Earth

7.3.2 Localización de la vivienda

Imagen 14. Localización de la vivienda



Fuente: Google Earth

La vereda Pomona corresponde a los predios que son propiedad de la Universidad del Cauca, sector de Ingenierías Civil y Electrónica, y de Ciencias Contables y Administrativas. Se trata de una zona de ladera que correspondía a zonas de reserva de la entidad educativa, pero que poco a poco fueron invadidas por personas. Actualmente estos predios están en conflicto jurídico pero de difícil recuperación teniendo en cuenta que ya hay un barrio consolidado en ellos.

7.3.3 Situación legal del inmueble

Imagen 15. Información del predio

Información del Predio

Referencia Catastral:	010303070001000
Mat. Inmobiliaria:	120-598
Dirección:	K 2 4N 140
Destino:	EDUCACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****3192) - UNIV*****AUCA
A. Terreno:	5 Ha - 9.636 Mtc.
A. Edificada:	26.782 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	14.000.756.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización evidenció que es propiedad de la Universidad del Cauca, destino: Educativo Público.

7.3.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Casa 40. Barrio: Vereda Pomona.

Coordenadas: N 2° 26' 45.60" – W 76° 35' 46.85"

Licencia de Construcción: No tiene Licencia de construcción. Propietario: Nory Rocío Navia.

Responsable Constructor: Maestro: José Astaiza. C.C. No. 76.324.641

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Edificación de 4 pisos con estructura aporricada en concreto reforzado, losa de entrepiso aligerada en bloquelón. Al momento de la visita solo se puede acceder a la terraza. Se nos informa que los tres primeros pisos se utilizan como vivienda, los propietarios no se hallan en el lugar. Se observa en la terraza muros estructurales sin repellar.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: No se pudo observar las distribuciones arquitectónicas de los tres primeros pisos debido a que sus accesos se encuentran con llave. La terraza se halla en un 70% de desarrollo.

Espacio público: No está invadiendo el espacio público.

Nota: El predio no se encuentra en la base de datos del Geoportal del IGAC. El inmueble visitado hace parte de un lote perteneciente a la Universidad de Cauca cuya matrícula inmobiliaria es 120-598 y código predial 010303070001000. De acuerdo con la información obtenida, los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Universidad del Cauca. Se encuentran divididos y referenciados con números.

Imagen 16. *Características de la edificación*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Edificación de 4 pisos, en una zona inestable, cuya capacidad portante de los suelos es muy baja (anteriormente correspondía a zonas agrícolas). Estos terrenos presentan niveles freáticos muy altos. En gran parte del sector se encuentran nacederos de agua subterráneos y externos que hacen presumir consecuencias no deseadas a largo plazo. Actualmente la recuperación de estos predios se torna de carácter imposible, teniendo en cuenta que existen más de 200 viviendas en el sector

Imagen 17. *Parte interna de la edificación*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 18. Otros aspectos de la edificación

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Uno de los aspectos más relevantes de la construcción es que, debido a la situación que se presenta en la actualidad, uno de los juzgados de la ciudad de Popayán declaró que los habitantes del sector deben devolver los predios a la Universidad. Las personas construyeron sin tener en cuenta la institucionalidad y la naturaleza jurídica de La Universidad. No puede existir documento alguno que acredite la ejecución de las obras, pues como ya se dijo se determinó por el juzgado de Popayán que son poseedores ilegales.

7.3.5 Aspectos estructurales

Hay una conjugación de elementos estructurales diferentes; se encuentran columnetas (sistema estructural confinado), columnas con secciones de 25x25 cm de naturaleza aporricado, sistemas confinados con ladrillos farol o huecos, entre otros, que no brindan ningún tipo de seguridad en el comportamiento estructural de la edificación.

Imagen 19. Área de vigas y columnas



Fuente: Elaboración propia, 2022.

A pesar que se trata de una edificación en donde aparentemente se da el cumplimiento de las normas SNR10, solo un análisis detallado permite deducir y concluir que no es así. Se pudo constatar de forma directa que el desconocimiento en temas de construcción de normas NSR10, o, irresponsabilidad de los maestros de obra es preocupante. Se hallan eventos en los cuales se conjugan sistemas estructurales aporticados con confinados. Áreas de vigas y columnas menores a las que se debe observar y acatar en la ciudad de Popayán, y utilización de ladrillo farol en obras de 3 pisos con sistemas estructurales confinados (cuando este sistema estructural lo máximo que permite es de dos).

7.3.6 Conclusiones

El predio con matrícula inmobiliaria número 120-598 de la OO.RR.II.PP de Popayán y código catastral número 010303070001000, ubicado en la Vereda Pomona, que figura a nombre de la Universidad del Cauca y con coordenadas [N 2° 26' 45.60" – W 76° 35' 46.85"], al momento de la visita se encuentra en construcción de terraza en cuarto piso en sistema aporticado, en concreto reforzado, en donde se realizan obras de terminación con muros sin repellar. **No se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construyó la edificación. Se solicita al maestro de la obra que informe a su propietaria Nory Rocío Navia para que inicie cuanto antes con los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción. Se recomienda realizar una nueva visita en un

tiempo no mayor a seis meses para verificar la obtención de la licencia de construcción.

7.4 Inmueble ubicado en la Manzana 14 No. 14-10. Barrio Tomas Cipriano de Mosquera

Este barrio se encuentra ubicado al suroriente de la ciudad: 29 barrios, 442 manzanas, 5.731 viviendas y la habitan 29.307 personas. En esta comuna todas las viviendas son de estrato bajo (1 y 2), algunos de ellos tuvieron su origen en asentamientos surgidos a raíz del terremoto de marzo de 1983. Es un punto de conexión con barrios de gran importancia institucional como el barrio Santa Elena y José María Obando; además es un punto de conexión importante con el Cementerio Central de la ciudad debido a su comunicación con la Carrera 23 desde la calle 1 hasta la conexión con la variante en el sector sur de Popayán. La gran mayoría de viviendas de este sector (según se pudo verificar dentro del recorrido realizado), han sido y están siendo objeto de remodelaciones. Se están construyendo segundos y terceros pisos, lo que le ha otorgado al sector un reconocimiento en el empeño de sus habitantes de mejorar su calidad de vida.

7.4.1 Localización Barrio Tomas Cipriano de Mosquera. Carrera 23. Rio Ejido

Imagen 20. Localización del barrio Tomás Cipriano de Mosquera



Fuente: Google Earth

Imagen 22. Localización de la vivienda a través de Geoportal



Fuente: Geoportal

7.4.3 Situación legal del inmueble

Imagen 23. Información del predio

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010502130046000
Mat. Inmobiliaria:	120-12853
Dirección:	C 14 26A 36
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****1245) - BUIT*****YELI
A. Terreno:	0 Ha - 92 Mtc.
A. Edificada:	32 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	12.155.000

[Cerrar](#)

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización confirmó que es propiedad de la señora Danyeli Buitrón. Se establece que el inmueble presenta un uso de suelo habitacional, su registro catastral y matrícula inmobiliaria.

7.4.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Manzana 14 No. 14-10 Barrio Camilo Torres – figura con otro número Carrera 26 A No. 13-36.

Barrio: Tomas Cipriano de Mosquera.

Licencia de Construcción: No aplica. La obra requiere licencia de construcción obra nueva.

Propietario: Danyeli Buitrón Responsable Constructor: N. N.

Tipo de estructura aprobada: Ninguna. Proyecto con área total construida de 57,60mts.2

Estructura ejecutada: Obra nueva. Construcción de segundo y tercer piso, secciones estructurales confinadas.

Distribución arquitectónica: No aplica. No se tuvo acceso.

Ejecución arquitectónica: La obra tiene un 70% de desarrollo.

Espacio público: No está invadiendo el espacio público.

Nota:

La diligencia no fue atendida por partes interesadas.

Una vecina facilita un número de celular donde nadie responde.

La nomenclatura ha variado, por eso se brindan dos direcciones que corresponden al mismo inmueble.

Imagen 24. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 25. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 26. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.4.5 Aspectos estructurales

Imagen 27. *Aspectos estructurales*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

La obra no pudo ser objeto de análisis integral debido a que no fue atendida la diligencia. Sin embargo se observaron secciones estructurales confinadas, propias solo para edificaciones de dos pisos. Se observa una tercera estructura en el inmueble.

En el caso objeto de inspección de obra se determinó que quien adelanta las obras no la ha dado a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción. Además, se evidencia conjugación de ladrillos estructural y farol, soportando grandes cargas, considerando las losas de entrepiso aligeradas en bloquelón.

7.4.6 Conclusiones

Según la visita practicada al predio distinguido con la matricula inmobiliaria No. 120-12853 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 010502130046000, se puede establecer que se realiza una construcción sin licencia urbana, no se presentan planos, licencias urbanísticas o que se estén tramitando en el momento. No se pudo hacer las recomendaciones pues ninguna persona atendió la entrevista. Se recomienda realizar nueva visita en un tiempo no mayor a tres meses para verificar el cumplimiento en la actualización de la licencia y cambio en los soportes de la losa de tercer piso.

7.5 Inmueble ubicado en la Calle 2B No. 58-26. Barrio Lomas de Granada.

Comuna 9 de Popayán

Son 14 barrios del extremo occidente los que conforman la Comuna 9 de la ciudad, entre ellos, 225 manzanas, 3.356 viviendas aproximadamente, 16.923 personas. Es la comuna que menor número de barrios agrupa, pero tiene una numerosa población. Todas las viviendas son de estrato 2 y 3. Nace con posterioridad al terremoto del año de 1.983.

7.5.1 Localización del barrio Lomas de Granada

Imagen 28. Localización del barrio Lomas de Granada



Fuente: Google Earth

7.5.2 Localización Vivienda. Por Manzana y lote

Imagen 29. Localización de la vivienda por manzana



Fuente: Google Earth

Imagen 30. Localización de la vivienda por lote



Fuente: Google Earth

7.5.3 Situación legal del inmueble

Imagen 31. Información del predio

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010700480015000
Mat. Inmobiliaria:	120-85861
Dirección:	C 2B 58 26 LO 1085
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****1436) - VASQ*****ELLA
A. Terreno:	0 Ha - 72 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	7.437.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización indicó que es propiedad de la señora Aleyda Stella Vásquez Agredo. Se establece que el inmueble presenta un uso de suelo habitacional, su registro catastral y matrícula inmobiliaria.

7.5.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 2 B No. 58 - 26 Barrio: Barrio Lomas de Granada.

Licencia de Construcción: Número 0115 del 15 de septiembre del 2020. Obra nueva.

Propietario: Aleida Stella Vásquez Agredo. C. C. No. 34.551.436

Responsable Constructor: Maestro: José Wilmer Perdomo Cárdenas

Tipo de estructura aprobada: Vivienda de dos pisos. Proyecto con área total construida de 110.28 mts.2

Estructura ejecutada: Obra en desarrollo. Edificación proyectada para dos pisos. Se ejecuta el primer piso. Secciones estructurales confinadas. Edificación en ladrillo, pisos en primarios. Se encuentra en elaboración de las vigas de amarre.

Distribución arquitectónica: Según lo observado en la visita: Alcobas, sala, comedor, cocina, un pequeño patio completo.

Ejecución arquitectónica: La obra tiene un 40% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Nota: El proyecto presenta cambios en los accesos planteados en la parte frontal de la vivienda, ya que de dos proyectados se ha eliminado uno de ellos. La licencia de construcción corresponde al 15 de septiembre del 2.020, cumpliendo al momento de la visita más de un año sin que la vivienda se hubiere construido.

Uno de los aspectos más relevantes de la construcción es que no presenta la valla autorizada por la Curaduría Urbana, en donde da cuenta de la licencia de aprobación de la obra, el número de la resolución y fecha de expedición. Además debe indicar si se trata de ampliación, demolición parcial o total, obra nueva etc.

En el caso objeto de inspección de obra se determinó que no se ha dado a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.5.5 Aspectos estructurales

Se encuentra como preocupante que se utilizan las mezclas de secciones estructurales confinadas con aperticadas, o una sola de ellas, apoyadas en ladrillos farol que no ofrecen ningún tipo de resistencia o reacción frente a las cargas verticales. El hierro o acero de refuerzo en vigas y columnas queda expuesto en la gran mayoría de visitas realizadas. Se observan hormigueros en las vigas y columnas, dejando ver vacíos que pueden ser peligrosos en caso de un movimiento telúrico. No existe un control técnico ni arquitectónico.

Imagen 32. Aspectos estructurales 1



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 33. Aspectos estructurales 2



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se observa que las secciones estructurales, columnas o vigas, no son uniformes. Se hallan columnas con amplias secciones tanto en concreto como en acero de refuerzo, frente a

Imagen 35. Localización de la vivienda por lote



Fuente: Alcaldía de Popayán

7.6.3 Situación legal del inmueble

Imagen 36. Información del predio

Información del Predio

Referencia Catastral:	010101920083000
Mat. Inmobiliaria:	120-133596
Dirección:	T 7 51N 222
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****7973) - CHAV*****LIPE
A. Terreno:	0 Ha - 605 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	58.337.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización confirmó que es propiedad del señor Diego Felipe Chávez Martínez. Confrontados los datos suministrados por el propietario de la construcción (Andrés Collazos Chacón) con los resultados que arroja la información del predio, se establece que el inmueble está siendo objeto de actos de posesión por cuenta del último mencionado.

7.6.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Transversal 7 No. 51N-222

Barrio: Camino Viejo

Coordenadas: Lat: 02° 28' 33,33" Lng: -076° 34' 37,85"

Licencia de Construcción: No tiene licencia de construcción.

Propietario: Diego Felipe Chávez Martínez

Responsable Constructor: Maestro: Mauricio Flórez Esquivel. C.C. No.

76.310.814.

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Obra nueva, edificación de un piso en desarrollo, secciones estructurales confinadas. Edificación en obra negra, sin habitar.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: No se pudo observar la distribución debido a que no cuenta con licencia. La obra se encuentra desarrollada en un 70%.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Imagen 37. Características de la edificación



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 38. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.6.5 Aspectos estructurales

No pudo ser objeto de análisis integral debido a que no fue atendida la diligencia, sin embargo, se observan secciones estructurales confinadas. En el caso objeto de inspección de obra se logró determinar que quien adelanta las obras no lo ha dado a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.6.6 Conclusiones

El predio con matrícula inmobiliaria número 120-133596 de la OO. RR. II. PP de Popayán y código catastral número 010101920083000, ubicado en Camino Viejo, figura a nombre del Señor Diego Felipe Chávez Martínez, al momento de la visita se encuentra una obra nueva, edificación de un piso en desarrollo, secciones estructurales confinadas. Edificación en obra negra, sin habitar, **no se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construyó la edificación. Se solicita al señor Andrés Collazos Chacón que inicie de forma oportuna los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción. Se recomienda realizar nueva visita en un tiempo no mayor a seis para verificar la obtención de la licencia de construcción.

7.7 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232_Casa No. 1_Camino Viejo. Comuna 2

Por corresponder al mismo barrio o sendero “Camino Viejo”, lo referente a su análisis, ubicación, características poblacionales se encuentran en el análisis número 7.

7.7.1 Localización del lote

Acueducto el Tablazo, Vivero vía a Cali-

Imagen 39. Localización del lote



Camino Viejo

Fuente: Alcaldía de Popayán

Históricamente se conoce que estos predios eran propiedad del Maestro Guillermo Valencia, anexos a la Hacienda “Valencia”, que abarcaba extensas áreas de terreno, desde el Seminario Mayor Arquidiocesano hacia el norte, pasando por lo que actualmente se conoce como el barrio Bello Horizonte. Hacia el occidente, toda la variante y gran parte de las zonas hacia el oriente de la ciudad. Existe una Hacienda que queda detrás de Torremolinos, escondida entre la maleza que le sirve de protección, la cual era propiedad de una de las hijas del Expresidente Guillermo León Valencia” la señora Josefina Valencia de Hubach y de doña Guiomar Valencia, madre del señor Guillermo Nanneti Valencia. Con ocasión del terremoto, el Dr. Álvaro Pio Valencia, heredero de esas grandes extensiones, dio en venta dichas tierras a quienes lo habían perdido todo.

7.7.2 Localización de la Vivienda No. 1

Imagen 40. Localización de la vivienda No. 1



Fuente: Alcaldía de Popayán

7.7.3 Situación legal del inmueble

Información del Predio

Referencia Catastral:	010101920084000
Mat. Inmobiliaria:	120-133597
Dirección:	T 7 51N 232
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****0000) - SOCI*****LTDA
A. Terreno:	0 Ha - 2.108 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	133.164.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización, evidenció que es propiedad de la Sociedad Paz-González Limitada. Confrontados los datos suministrados por el propietario de la construcción (Mauricio Flórez Esquivel) con los resultados que arroja la información del predio, se establece que el inmueble está siendo objeto de actos de posesión por cuenta del último mencionado.

7.7.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Transversal 7 No. 51N-232

Barrio: Camino Viejo

Coordenadas: Lat: 02° 28' 29,83" Lng: -076° 34' 35,13"

Licencia de Construcción: No tiene Licencia de construcción.

Propietario: Sociedad “**Paz-González Limitada**”

Responsable Constructor: Maestro: Mauricio Flórez Esquivel. C.C. No.

76.310.814

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Construcción de un piso en lámina de zinc y guadua que sirve de vivienda y campamento para guardar materiales de construcción.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Nota: El predio es propiedad de la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, pero fue invadido por terceras personas quienes argumentan tener derechos sobre el inmueble, basados en derechos de posesión. El proceso de prescripción adquisitiva de dominio se adelanta ante el juzgado 3°. Civil del Circuito de Popayán, el cual se encuentra todavía en trámite. Aun no se ha dado un fallo a favor o en contra de los presuntos poseedores.

El inmueble visitado hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida, los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**”

Imagen 41. *Características del inmueble 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 42. *Características del inmueble 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 43. *Características del inmueble 3*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 44. *Características del inmueble 4*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 45. Características del inmueble 5



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.7.5 Aspectos estructurales

Como se trata de una construcción en guadua, láminas de zinc y madera, no se puede dar un concepto de su sistema estructural ya que, si bien es cierto, es una construcción, no reúne los requisitos para ser catalogada como una obra o edificación. En el caso objeto de inspección de obra se logró determinar que quien adelanta las obras no lo ha hecho saber a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.7.6 Conclusiones

El inmueble visitado en El Barrio/Vereda “Camino Viejo” hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “Paz-González Limitada”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “Paz-González Limitada. **No se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construye/ó la edificación. Se solicita al señor Mauricio Flórez Esquivel. C.C. No. 76.310.814, para que inicie cuanto antes con los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción. Se recomienda realizar

una nueva visita en un tiempo no mayor a seis meses para verificar la obtención de la licencia de construcción.

7.8 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232. Casa No. 2. Camino Viejo

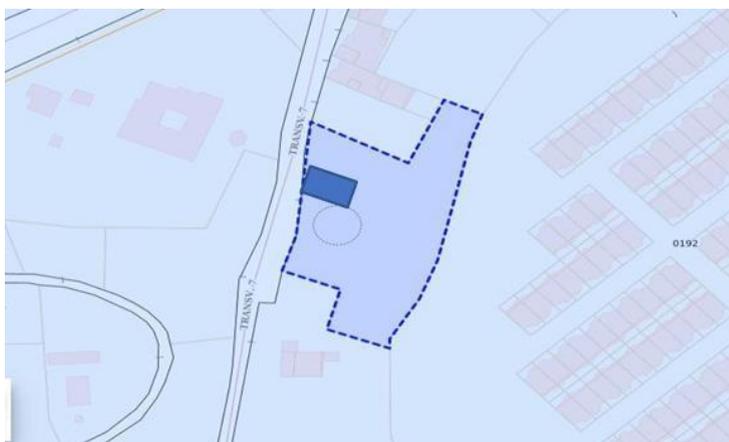
Por corresponder al mismo barrio o sendero “Camino Viejo”, lo referente a su análisis, ubicación, características poblacionales se encuentran en el análisis número 7.

7.8.1 Localización de la Transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo

La localización se definió previamente en el análisis anterior.

7.8.2 Localización de la Vivienda No. 2

Imagen 46. Localización de la vivienda No.2



Fuente: Alcaldía de Popayán

7.8.3 Situación legal del inmueble

Información del Predio

Referencia Catastral:	010101920084000
Mat. Inmobiliaria:	120-133597
Dirección:	T 7 51N 232
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****0000) - SOCI*****LTDA
A. Terreno:	0 Ha - 2.108 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	133.164.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización, evidenció que es propiedad de la Sociedad Paz-González Limitada. Confrontados los datos suministrados por el propietario de la construcción se encuentra que **no tiene** licencia de construcción. El lote se encuentra en conflicto jurídico entre la Sociedad “**Paz-González Limitada**” y el señor Eliel José Gómez España. 12.954.885; con los resultados que arroja la información del predio, se establece que el inmueble está siendo objeto de actos de posesión por cuenta del último mencionado.

7.8.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Transversal 7 No. 51N-232

Barrio: Camino Viejo

Coordenadas: Lat: 02° 28' 29,50" Lng: -076° 34' 34,87'

Licencia de Construcción: No tiene licencia de construcción.

Propietario: Sociedad “**Paz-González Limitada**”

Responsable Constructor: Maestro: Mauricio Flórez Esquivel. C.C. No.

76.310.814

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Casa habitación de un solo piso terminada, proyección a un segundo piso, losa aligerada en bloquelones, secciones estructurales confinadas.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Nota: El predio es propiedad de la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, pero fue invadido por terceras personas quienes argumentan tener derechos sobre el inmueble basados en derechos de posesión. El proceso de prescripción adquisitiva de dominio se adelanta ante el juzgado 3°. Civildel Circuito de Popayán, y aún se encuentra en trámite. Hasta el momento no se ha dado un fallo a favor o en contra de los presuntos poseedores. El inmueble visitado hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad

“**Paz-González Limitada**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**”.

Imagen 47. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 48. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 49. Características de la edificación 3



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 50. Características de la edificación 4



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.8.5 Aspectos estructurales

Como se trata de una construcción en guadua, láminas de zinc y madera, no se puede dar un concepto de su sistema estructural ya que, aunque es una construcción, no reúne los requisitos para ser catalogada como una obra o edificación.

En el caso objeto de inspección de obra se pudo determinar que quien adelanta las obras no lo ha dado a conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.8.6 Conclusiones

El inmueble visitado en El Barrio/Vereda “**Camino Viejo**” hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida, los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**. **No se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construye/ó la edificación. Se solicita al señor Eliel José Gómez España, para que inicie cuanto antes con los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción.

7.9 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232. Casa No. 3. Camino Viejo. Comuna 2

Por corresponder al mismo barrio o sendero “Camino Viejo”, lo referente a su análisis, ubicación, características poblacionales se encuentran disponibles en el análisis número 7.

7.9.1 Localización de la transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo

Obra en las definiciones anteriores la localización de la transversal.

7.9.2 Localización del lote

La localización de la obra se encuentra en definiciones anteriores del contexto geográfico de la ciudad de Popayán.

7.9.3 Localización de la Vivienda No. 3

Imagen 51. Localización de la vivienda No. 3



Fuente: Alcaldía de Popayán

7.9.4 Situación legal del inmueble

Imagen 52. Información del predio

Información del Predio

Referencia Catastral:	010101920084000
Mat. Inmobiliaria:	120-133597
Dirección:	T 7 51N 232
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****0000) - SOCI*****LTDA
A. Terreno:	0 Ha - 2.108 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	133.164.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización mostró que es propiedad de la Sociedad Paz-González Limitada. Confrontados los datos suministrados por el propietario de la construcción (Ana Ligia Chacón Muñoz) con los resultados que arroja la información del predio, se establece que el inmueble está siendo objeto de actos de posesión

por cuenta del último mencionado.

7.9.5 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Transversal 7 No. 51N-232

Barrio: Camino Viejo

Coordenadas: Lat: 02° 28' 29,53" Lng: -076° 34' 34,77"

Licencia de Construcción: No tiene Licencia de construcción.

Propietario: Sociedad "**Paz-González Limitada**"

Responsable Constructor: Maestro: Oswaldo Chacón Muñoz

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Construcción de casa habitación de un solo piso, secciones estructurales confinadas.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público. La vivienda se halla retrocedida respecto de la vía principal.

Nota: El predio es propiedad de la Sociedad "**Paz-González Limitada**", pero fue invadido por terceras personas quienes argumentan tener derechos sobre el inmueble basados en derechos de posesión.

El proceso de prescripción adquisitiva de dominio se adelanta ante el juzgado 3°. Civil del Circuito de Popayán, que aún se encuentra en trámite. Todavía no se ha dado un fallo a favor o en contra de los presuntos poseedores.

El inmueble visitado hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad "**Paz-González Limitada**", cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida, los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad "**Paz-González Limitada**".

Imagen 53. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 54. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 55. *Características de la edificación 3*

Esta obra presenta secciones estructurales confinadas, muros en ladrillo estructural o de carga, pisos en primarios. La vivienda se halla emplazada en una parte media del lote, donde es posible observar que está rodeada de matas de plátano, yuca, árboles de guamas y guayabas.

En el caso objeto de inspección de obra se determinó que quien adelanta las obras no lo ha hecho conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.9.7 Conclusiones

El inmueble visitado en El Barrio/Vereda “**CAMINO VIEJO**” hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “**PAZ-GONZALEZ LIMITADA**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**”. **No se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construye/ó la edificación. Se deja razón a la señora Ana Ligia Chacón Muñoz, para que inicie cuanto antes con los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción.

7.10 Inmueble ubicado en la Transversal 7 No. 51N-232_Casa No. 4. Camino Viejo. Comuna 2

Por corresponder al mismo barrio o sendero “Camino Viejo”, lo referente a su análisis, ubicación, características poblacionales se encuentra disponible en el análisis número 7.

7.10.1 Localización de la transversal 7 No. 51N-232. Camino Viejo

Obra en las definiciones anteriores con relación a la localización de la transversal.

7.10.2 Localización de la vivienda No. 4

Imagen 57. Localización de la vivienda No. 4



Fuente: Alcaldía de Popayán

7.10.3 Situación legal del inmueble

Imagen 58. Información del predio

Información del Predio

Referencia Catastral:	010101920084000
Mat. Inmobiliaria:	120-133597
Dirección:	T 7 51N 232
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	LOTE URBANO
Estrato:	
Propietario:	(*****0000) - SOCI*****LTDA
A. Terreno:	0 Ha - 2.108 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	133.164.000

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización evidencia que es propiedad de la Sociedad Paz-González Limitada. Confrontados los datos suministrados por el propietario de la construcción se encuentra que **no tiene** licencia de construcción. El lote se encuentra en conflicto jurídico entre la Sociedad “**Paz-González Limitada**” y la señora

Ana Ligia Chacón Muñoz; con los resultados que arroja la información del predio se establece que el inmueble está siendo objeto de actos de posesión por cuenta del último mencionado.

7.10.4 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Transversal 7 No. 51N-232

Barrio: Camino Viejo

Coordenadas: Lat: 02° 28' 30,69" Lng: -076° 34' 35,16"

Licencia de Construcción: No tiene Licencia de construcción.

Propietario: Sociedad “**Paz-González Limitada**”

Responsable Constructor: Maestro: Oswaldo Chacón Muñoz

Tipo de estructura aprobada: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Construcción de un piso en lámina de zinc y guadua que sirve de vivienda y campamento para guardar materiales de construcción.

Distribución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: Ninguna, no tiene licencia de construcción.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Nota: El predio es propiedad de la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, pero fue invadido por terceras personas quienes argumentan tener derechos sobre el inmueble basados en derechos de posesión.

El proceso de prescripción adquisitiva de dominio se adelanta ante el juzgado 3°. Civil del Circuito de Popayán, que se halla aún en trámite. Todavía no se ha dado un fallo a favor o en contra de los presuntos poseedores.

El inmueble visitado hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**”.

Imagen 59. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 60. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 61. Características de la edificación 3



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 62. Características de la edificación 4



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.10.5 Aspectos estructurales

Como se trata de una construcción en guadua, láminas de zinc y madera, no se puede dar un concepto de su sistema estructural ya que, aunque se trata de una construcción, no

reúne los requisitos para ser catalogada como una obra o edificación.

En el caso objeto de inspección de obra se determinó que quien adelanta las obras no lo ha hecho conocer a la administración municipal y a las autoridades encargadas de otorgar las licencias de construcción.

7.10.6 Conclusiones

El inmueble visitado en El Barrio/Vereda “**Camino Viejo**” hace parte de un lote de mayor extensión perteneciente a la Sociedad “**Paz-González Limitada**”, cuya matrícula inmobiliaria es 120-133597 y código predial 010101920084000. De acuerdo con la información obtenida los lotes son de invasión sin ningún acuerdo entre habitantes y la Sociedad “**Paz-González Limitada**. **No se presenta licencia de construcción**, ni tampoco los planos con los que se construye/ó la edificación.

Se solicita la señora Ana Ligia Muñoz Chacón que inicie cuanto antes con los trámites ante Curaduría Urbana para la obtención de su licencia de construcción. Se recomienda realizar una nueva visita en un tiempo no mayor a seis meses para verificar la obtención de la licencia de construcción.

7.11 Inmueble de la Carrera 16 C No. 61AN-53. Barrio La Arboleda. Comuna 2

7.11.1 Localización del Barrio La Arboleda



Fuente:



Fuente: Google Earth

7.11.2 Situación legal del inmueble

Imagen 63. Situación legal del inmueble

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010105870021000
Mat. Inmobiliaria:	120-130614
Dirección:	K 16C 61AN 53 Cs Lo 34
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****4989) - MUNO*****ULIA
A. Terreno:	0 Ha - 84 Mtc.
A. Edificada:	68 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	25.616.000

[Cerrar](#)

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización informo que es propiedad de la señora Julia Muñoz. Destino: Habitacional.

7.11.3 Características de la Edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Carrera 16 C No. 61AN-53

Barrio: La Arboleda

Coordenadas: N: W:

Licencia de Construcción: Presenta licencia de construcción

Propietario: Julia Muñoz

Responsable Constructor: Julia Muñoz

Tipo de estructura aprobada: Ampliación. Presenta licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Edificación en desarrollo del segundo piso, de 6 metros de frente por 12 metros de fondo, losa aligerada en lámina colaborante. Se trata de una ampliación de vivienda.

Distribución arquitectónica: No se pudo verificar. Tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: En conjunto. La obra tiene un 70% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación está invadiendo el espacio público.

Imagen 64. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se trata de un inmueble de dos pisos, con desarrollo de obra en su segundo piso. No es posible definir su distribución arquitectónica ya que se están levantando los muros del 2º piso. Se observa al momento de la visita que hay gran cantidad de material de construcción en la vía pública. Los escombros y basura se hallan conjuntamente con los materiales de construcción a utilizar. El acceso al 2º. piso que se halla en ampliación presenta una escalera en madera por la cual se accede. A pesar de poseer la licencia, esta no se ha colocado en ningún lugar de la edificación desarrollada.

Imagen 65. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.11.4 Aspectos estructurales

Imagen 66. Aspectos estructurales



Hay una conjugación de elementos estructurales diferentes. Se observan columnetas (sistema estructural confinado) y columnas con secciones de 20x20 cm de naturaleza aporticado. Se conjugan los sistemas confinados con ladrillos farol o huecos, lo que no brinda ningún tipo de seguridad en el comportamiento estructural de la edificación.

7.11.5 Conclusiones

Según la visita practicada al predio distinguido con la matricula inmobiliaria No. 120-130614 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 0101058721000, se puede establecer que se realiza una construcción con la debida licencia urbana, no se observa valla en la obra. Se realizaron las recomendaciones respecto a que se deben separar los elementos que constituyen basura de los que se van a emplear, es necesario liberar la vía de los materiales de construcción y también colocar la valla en un lugar visible.

7.12 Inmueble Calle 58N No. 98 – 83. Lote 3. Rincón del Bosque. Comuna 2

7.12.1 Localización del Inmueble

Imagen 67. Localización del inmueble

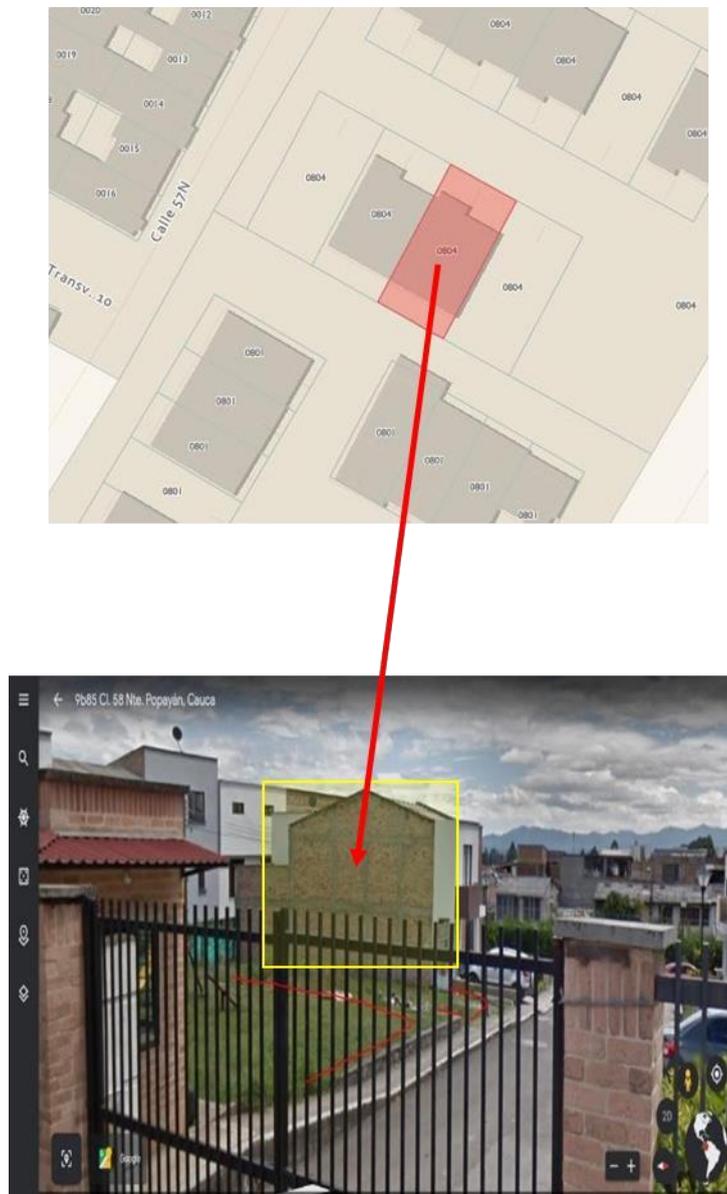


Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se trata de una zona de amplias zonas verdes, con presencia de una serie de árboles nativos, que anteriormente la encaminaban hacia el estadero familiar “El Bosque”.

7.12.2 Localización de la vivienda

Imagen 68. Localización de la vivienda



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.12.3 Situación legal del inmueble

Imagen 69. Situación legal del inmueble

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010102690606804
Mat. Inmobiliaria:	120-183250
Dirección:	C 58N 9B 83 Lo 3
Destino:	LOTE URBANIZABLE NO URBANIZADO
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****2399) - EMIR*****RAZO
A. Terreno:	0 Ha - 167 Mtc.
A. Edificada:	211 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	75.823.000

[Cerrar](#)

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización evidenció que es propiedad del señor Emiro Erazo. Se establece que el inmueble presenta un uso de suelo habitacional, su registro catastral y matrícula inmobiliaria

7.12.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 58N No. 98 – 83. Lote 3

Barrio: El Rincón del Bosque

Coordenadas: N: 2°, 29', 07.05" W: 76°, 34', 44.37"

Licencia de Construcción: No presenta licencia de construcción.

Propietario: Emiro Erazo

Responsable Constructor: Emiro Erazo

Tipo de estructura aprobada: Ninguna. No presenta licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Edificación de un piso al que se le amplía su parte posterior de la vivienda a partir de la Cumbre. Se edifica en la parte posterior un 2º. Y 3er. Piso modificando la parte estructural del bien.

Distribución arquitectónica: Ninguna. No tiene licencia de construcción

Ejecución arquitectónica: En conjunto. La obra tiene un 90% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Imagen 70. *Características de la edificación*

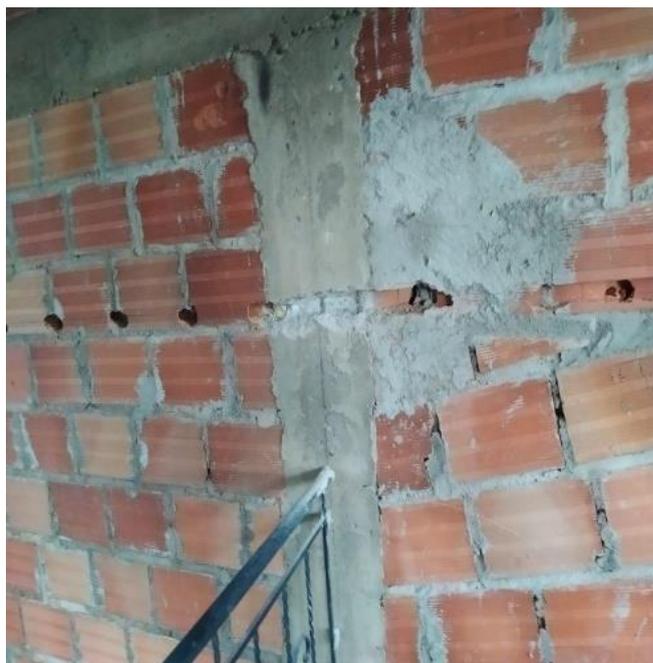


Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se trata de un inmueble de un piso destinado a vivienda, al que se le ha realizado una ampliación sin la debida licencia urbanística. Se han construido dos pisos más en la parte posterior del inmueble, esto es a partir de la cumbrera. Se pudo observar ladrillos farol en varios sentidos, no respetando la uniformidad en la pega de ladrillo. No hay valla sobre licencia de construcción o que se haya radicado petición.

7.12.5 Aspectos estructurales

Se observa que se utilizan las mezclas de secciones estructurales confinadas con aporticadas, o una sola de ellas, apoyadas en ladrillos farol que no ofrecen ningún tipo de resistencia o reacción frente a las cargas verticales. También se evidencian ladrillos en varios sentidos que entraña un peligro para la familia que habita el inmueble.

Imagen 71. Aspectos estructurales

Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.12.6 Conclusiones

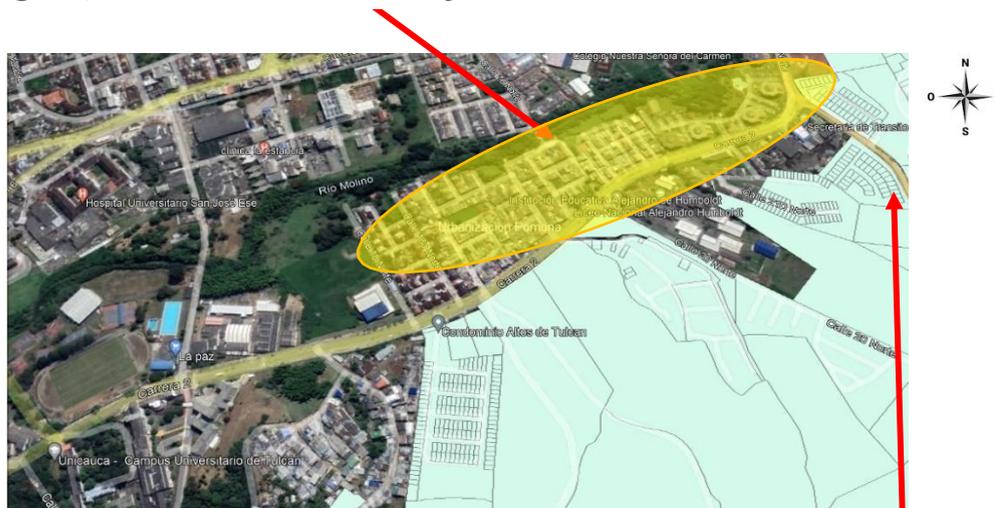
Según la visita practicada al predio distinguido con la matricula inmobiliaria No. 120-183250 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 010102690606804, se pudo establecer que se realiza una construcción sin la debida licencia urbana, además, no se observa valla que la autorice. Se han realizado modificaciones estructurales que pueden generar riesgo para sus habitantes.

7.13 Inmueble Calle 25N No. 2E-415_ In. Lote 5 Manzana C. Colinas de Pomona

Esta dentro de la Comuna 4 y se ubica en el centro-oriente de la ciudad. Se compone de 33 barrios, 359 Manzanas, 6.530 viviendas, 31.149 personas; y es la segunda comuna con mayor número de viviendas, además es la que cuenta con mayor proporción de estratos 3 y 4 (95.8%).

7.13.1 Localización del barrio Pomona

Imagen 72. Localización del barrio y la vivienda



Fuente: Google Earth

7.13.2 Localización de la vivienda



Fuente: Google Earth

7.13.3 Situación legal del inmueble

Imagen 73. Situación legal del inmueble

Información del Predio	
Referencia Catastral:	000200061382000
Mat. Inmobiliaria:	120-147962
Dirección:	C 25N 2E 415 In Lo 5 Mz C
Destino:	AGROPECUARIO
Tipo:	RURAL
Clase:	Rural
Estrato:	
Propietario:	(*****3855) - AIDA*****MIAN
A. Terreno:	0 Ha - 144 Mtc.
A. Edificada:	0 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	19.663.000

[Cerrar](#)

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización evidenció que es propiedad de la señora Aida Mamián. Se establece que el inmueble está dentro de suelo y destino rural, cuenta con registro catastral y matrícula inmobiliaria.

7.13.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 25N No. 2E-415_ In. Lote 5 Manzana C

Barrio: Colinas de Pomona

Coordenadas: N: W:

Licencia de Construcción: No. 19001.1.20.0941 del 16 de marzo del 2021

Propietario: Aida Mamián

Responsable Constructor: Aida Mamián

Tipo de estructura aprobada: Edificación de 5 pisos de uso mixto (comercial y de vivienda).

Estructura ejecutada: Edificio de 4 pisos uso mixto, desarrolla el 4º. Piso, licencia para 5 pisos planos y la obra lleva una secuencia lógica. Se observan secciones estructurales aporticadas. No presenta buenos ductos de ventilación ni luz natural.

Distribución arquitectónica: Dos locales en la primera planta, y un apartamento en la parte posterior. A partir del 2º piso se destina a apartamentos.

Ejecución arquitectónica: En conjunto. La obra tiene un 60% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Imagen 74. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se trata de un inmueble de 4 pisos, destinado a comercio y vivienda el primer piso, a partir del 2º piso se desarrolla vivienda. Se da una uniformidad entre los planos y el desarrollo de la obra. Fue posible el acceso por cuenta del vigilante de la obra y se pudo constatar que presenta grandes humedades, poca aireación y poca luz natural. Finalmente, la destinación del inmueble según la información es agropecuaria.

Imagen 75. Características de la edificación 2



Fuente: Elaboración propia, 2022.

7.13.5 Aspectos estructurales

Imagen 76. Aspectos estructurales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

La construcción se encuentra de acuerdo con los planos, hay una consonancia total. Se podría decir que es uno de las pocas construcciones que se ciñen a la licencia otorgada. Se evidencian secciones estructurales aporricadas (columnas y vigas) de 40x40 centímetros de espesor.

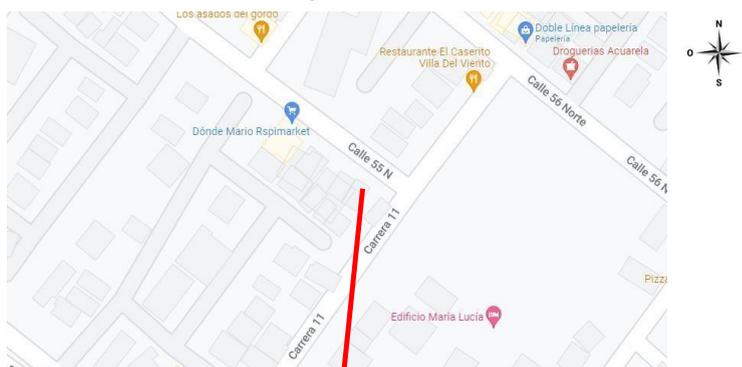
7.13.6 Conclusiones

Según la visita practicada al predio distinguido con la matrícula inmobiliaria No. 120-147962 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 000200061382000, se puede establecer que se realiza una construcción con la debida licencia urbana, ceñida a los planos y lineamientos tanto arquitectónicos como técnicos. Se le recomendó al vigilante para que en lo posible se pueda buscar la forma de generar una mayor aireación y captación de luz natural. Se les informó sobre la alta humedad que presenta el sitio y se evidenció posible relación con humedales con altos niveles freáticos.

7. 14 Inmueble Calle 55 N No.11-09 Casa 2 Mz 2. Villa del Viento. Comuna 2

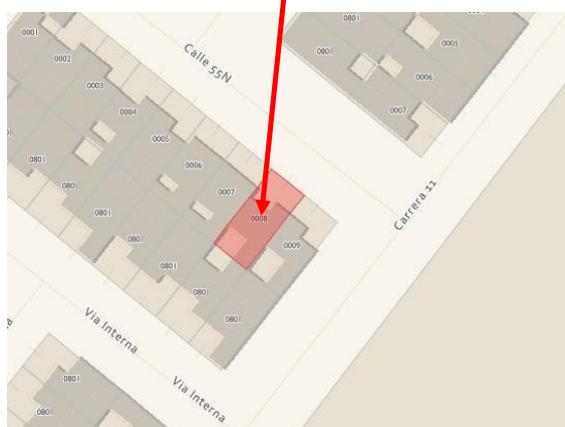
7.14.1 Localización Lote

Imagen 77. Localización del barrio y de la vivienda



Fuente: Google Maps

7.14.2 Localización de la vivienda



Fuente: Geoportal

7.14.3 Situación legal del inmueble

Imagen 78. Situación legal del inmueble

Información del Predio	
Referencia Catastral:	010105500008000
Mat. Inmobiliaria:	120-121516
Dirección:	C 55N 11 09 Cs 2 Mz 2
Destino:	HABITACIONAL
Tipo:	URBANO
Clase:	URBANO CONSTRUIDO
Estrato:	
Propietario:	(*****7692) - NARV*****UCIA
A. Terreno:	0 Ha - 80 Mtc.
A. Edificada:	78 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	47.080.000

[Cerrar](#)

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización evidenció que es propiedad de la señora Mery Lucia Narváez Ledezma. Los antejardines se comenzaron a habilitar como garajes cerrados, construyéndose en el segundo piso del mismo sin tener en cuenta el paramento sobre el particular.

7.14.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 55 N No. 11-09_Casa 2_Manzana 2

Barrio: Villa del Viento

Coordenadas: N: W:

Licencia de Construcción: No presenta licencia de construcción

Propietario: Mery Lucia Narváez Ledezma

Responsable Constructor: Mery Lucia Narváez Ledezma

Tipo de estructura aprobada: Ninguna. No presenta licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Construcción garaje en la fachada del inmueble, con área en segundo piso de 14,50 mt² (sin licencia). Losa aligerada en bloques, secciones estructurales aporricadas de 20x20 cm.

Distribución arquitectónica: Ninguna. No tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: En conjunto. La obra tiene un 60% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación está invadiendo el espacio público.

Imagen 79. *Características de la edificación 1*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Imagen 80. *Características de la edificación 2*



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Se trata de un inmueble de dos pisos, donde se construye garaje sobre la fachada del inmueble. Al preguntar a una persona que atendió la diligencia se encuentra que la propietaria no ha adelantado ningún tipo de licencia. No hay valla sobre licencia de construcción ni evidencia de que se haya radicado petición. Se observan sobre la vía pública materiales de construcción que obstaculizan el paso de vehículos y peatones.

7.14.5 Aspectos estructurales

Imagen 81. Aspectos estructurales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Secciones estructurales aporricadas de 20x20 cm, losa aligerada en bloques que no tienen continuidad desde la vivienda en sí. El garaje presenta sus propias estructuras que no están conectadas con el elemento principal que es la vivienda.

7.14.6 Conclusiones

Según la visita practicada al predio distinguido con la matrícula inmobiliaria No. 120-121516 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 010105500008000 se puede establecer que se realiza una construcción (garaje) sin la debida licencia urbana, no se observa valla que la autorice. Se pudo dejar recomendaciones a la persona que estaba en el inmueble y que atendió la visita. Se pudo verificar dentro del recorrido por el sector que los propietarios de las otras viviendas aledañas han realizado iguales modificaciones a las fachadas de los inmuebles. Al solicitar hablar con la propietaria de la casa vía telefónica, esta manifestó que ese tipo de obra no requería ningún tipo de licencia por su tamaño o metraje, lo cual no es cierto, ya que las obras que se consideran menores (30 mts² y menos) los

requisitos para la obtención de licencia de construcción son menos exigentes que los de obras mayores (30 mts² y más).

7.15 Inmueble Calle 74 N No. 0-707. Diagonal Mega Colegio La Paz. Vereda Lame

La vereda Lame ubicada al norte de la ciudad, es una zona de asentamientos indígenas como Quintana y otros, toma su nombre del líder indígena Manuel Quintín Lame, nacido en el resguardo de Polindara en el año de 1880, descendiente de la etnia nasa. Desde la cosmovisión nasa es concebida como una casa donde viven todos, cultura específica de Los Paeces. Se sabe que Quintín Lame vivió gran parte de la violencia generada por los partidos tradicionales. Perteneció a las filas del ejército en donde recibe las influencias ideológicas de otro líder indígena Victoriano Lorenzo, quienes se oponían a las injusticias de las autoridades conservadoras contra los nativos.

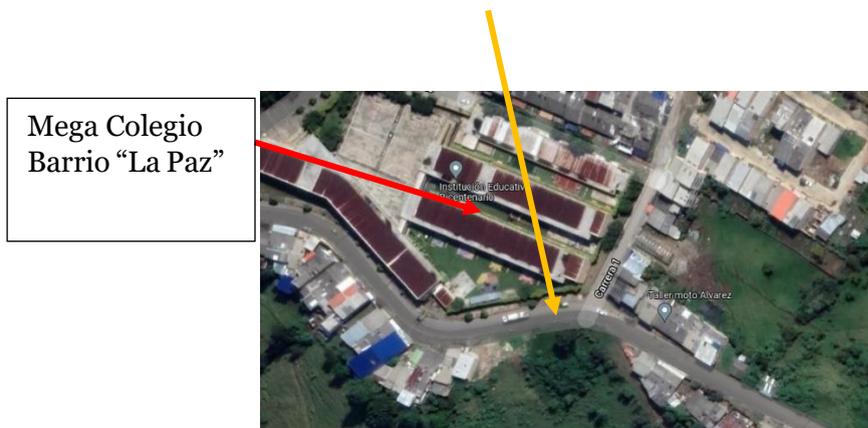
Imagen 82. Maloca Casa de todos



Fuente: Google

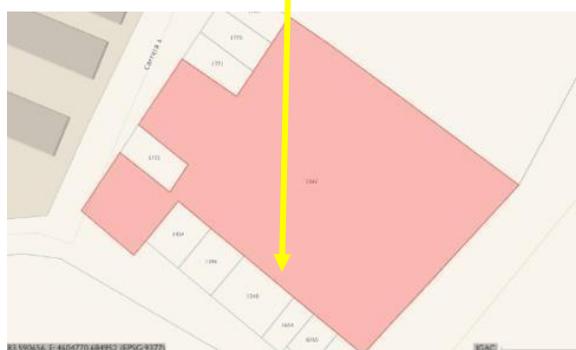
7.15.1 Localización del lote

Imagen 83. Localización del barrio y de la vivienda



Fuente: Google Maps

7.15.2 Localización de la vivienda



Fuente: Google Maps

7.15.3 Situación legal del inmueble

Información del Predio

Referencia Catastral:	000100021247000
Mat. Inmobiliaria:	120-123671
Dirección:	C 74N 0 707
Destino:	AGROPECUARIO
Tipo:	RURAL
Clase:	Rural
Estrato:	
Propietario:	(*****7005) - CERO*****ONSO
A. Terreno:	0 Ha - 3.742 Mtc.
A. Edificada:	124 Mtc.
Ult. Vigencia:	2021
Ult. Avaluo:	87.356.000

Cerrar

Fuente: Alcaldía de Popayán

La información del predio mediante la dirección y su geolocalización confirmó que es propiedad del señor Alfonso Cerón. Confrontados los datos se logró evidenciar que se trata de un predio rural con destino o uso agrícola.

7.15.4 Características de la edificación. Aspectos a tener en cuenta

Dirección: Calle 74 N No. 0-707_ Diagonal Mega Colegio Ciudadela La Paz

Barrio: Vereda Lame

Coordenadas: N: W:

Licencia de Construcción: No presenta licencia de construcción.

Propietario: Alfonso Cerón

Responsable Constructor: Alfonso Cerón

Tipo de estructura aprobada: Ninguna. No presenta licencia de construcción.

Estructura ejecutada: Edificio de tres pisos multifamiliar. Obra tipo chalet en desarrollo en el tercer piso de 3 mts de ancho x 8 mts. de largo. Los dos primeros pisos se hallan en obra gris. La persona que atendió la diligencia no permitió el acceso.

Distribución arquitectónica: Ninguna. No tiene licencia de construcción.

Ejecución arquitectónica: En conjunto. La obra tiene un 90% de desarrollo.

Espacio público: Al momento de la visita la edificación no está invadiendo el espacio público.

Imagen 84. Características de la edificación



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Nota: Se trata de un inmueble de tres pisos, cuyos dos primeros pisos se encuentran destinados a vivienda. Según la información del predio, se trata de un inmueble rural con destinación agropecuaria. La persona que atendió la diligencia no accedió a brindar datos personales ni acceso al inmueble. No hay valla sobre licencia de construcción o evidencia de que se haya radicado la petición. Se desarrolla actividad edificatoria de forma separada en el tercer piso en su parte posterior, donde tampoco se observa valla que determine la licencia otorgada. Se trata de un inmueble en donde existe una gran división por locales y apartamento.

7.15.5 Aspectos estructurales

Imagen 85. Aspectos estructurales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

No se pudo establecer el tipo de estructura utilizada, sin embargo, se puede afirmar que se trata de unas secciones estructurales confinadas en el tercer piso.

7.15.6 Conclusiones

Según la visita practicada al predio distinguido con la matrícula inmobiliaria No. 120-123671 de la OO. RR. II. PP de Popayán, código predial N° 000100021247000, se pudo establecer que se realiza una construcción sin la debida licencia urbana, no se observa valla que la autorice. No se pudo dejar recomendaciones. No hay persona al frente de la construcción. No obstante se recomendó a las personas de la periferia que dieran aviso sobre

lo encontrado. Se pudo establecer que el señor Alfonso Cerón, utiliza parte de la losa del segundo piso como beneficiadero para el secado de Café.

8. Conclusiones

El recorrido por el territorio urbano y rural del municipio de Popayán ha dejado una gran enseñanza en el pasante: “que la responsabilidad frente a los proyectos constructivos generados en la ciudad, recae sobre los arquitectos e ingenieros que los diseñan, proyectan y ejecutan”.

Antes de la pasantía en la Alcaldía Municipal de Popayán, Secretaria de Planeación Municipal, creía que las curadurías asumían toda la responsabilidad frente a exabruptos arquitectónicos que se observaban dentro del contexto local y circundante. Actualmente, el control urbano que se ha ejercido por el pasante en más de 80 visitas realizadas, con 1.280 horas efectivas de trabajo, contadas entre PQR y visitas oficiosas, deja un gran vacío respecto de las enseñanzas recibidas en las aulas de clase. La ética planteada en los códigos que rigen la materia no es debidamente cumplida por ingenieros, arquitectos o urbanistas particulares

Los proyectos que se presentan en las curadurías para la obtención de la respectiva licencia de construcción, y, que de hecho son aprobados, cumplen con los estándares técnicos, arquitectónicos y legales exigidos y contemplados en las normas NSR10. ¿Pero, dónde está el desfase que como lo decía en un comienzo presentan muchas obras?

En muchas de las obras objeto de inspección y control urbano se logró constatar que todos aquellos documentos que fueron aportados a las Curadurías Urbanas fueron un simulacro para obtener las licencias. En más de un 60% de las visitas realizadas, los planos estructurales no guardaban consonancia con las obras visitadas. Se midieron las secciones estructurales una a una a efectos de comprobar estos desfases. Mientras que dichos planos a nivel de curadurías establecían unas secciones mínimas de 40x40 centímetros por su altura hasta la losa de entrepiso (en edificaciones de hasta 4 y 5 pisos), en la realidad correspondían a secciones estructurales de 30x30 centímetros o incluso de 25x25 centímetros, desconociéndose los análisis y cálculos estructurales realizados por expertos en la materia en esta ciudad o de otros lugares.

La responsabilidad en la ejecución de obras “irregulares” objeto de inspección permitió constatar, que esta recae en ingenieros y arquitectos que adelantan dichas construcciones.

Ahora bien, mientras que en la Curaduría Urbana se otorgaron licencias de construcción para 4 pisos, las personas desatendiendo las recomendaciones técnicas, han construido 5.

El mensaje es muy claro: Mientras las curadurías no cuenten con un órgano de apoyo permanente de verificación en el cumplimiento de las licencias de construcción otorgadas, las personas van a seguir incumpliendo la normatividad. Viviendas edificadas y prácticamente terminadas sin la licencia de construcción, y se desconoce que la radicación de documentos en las oficinas competentes no les otorga facultad para construir. En sí, la crítica que como estudiante hice en todo momento a las curadurías urbanas sobre la concesión de autorización para realizar construcciones irregulares, quedó totalmente rebatida. Somos nosotros los que pasamos por alto las recomendaciones que se nos hacen por cuenta de los calculistas estructurales frente a obras de importancia.

9. Recomendaciones

Es importante, que las actividades de pasantía de estudiantes de Ingeniería Civil, Arquitectura y Delineantes, prosiga su ejecución en tiempo y espacio. Que estas actividades de inspección y control urbano se sigan dando, que sean permanentes y de tipo oficioso.

Se deben fortalecer los lazos institucionales para que los pasantes sean continuos, no interrumpidos. Generar que los pasantes se vinculen año tras año desde el primer día del año hasta finalizar el mes de junio; y, desde el 1º. De Julio hasta el 31 de diciembre. Que las facultades intervinientes, diseñen un programa especial para que se brinde la información a los estudiantes que quieran realizar la pasantía y cumplan con los requisitos, para que desde la culminación del periodo respectivo, a primer día del año, o del segundo periodo, inicien sus actividades de apoyo a las curadurías.

Referencias bibliográficas

- Arbouin, F. (2012). Derecho urbanístico y desarrollo territorial colombiano. Evolución desde la colonia hasta nuestros días. *Universitas*, (124), 17-42.
<http://www.scielo.org.co/pdf/vniv/n124/n124a02.pdf>
- Cortés, R. (2007). Del Urbanismo A la Planeación en Bogotá (1.900-1.999). *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 11(1), 160-213. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74811111>
- Giraldo, S. (1998). Colombia: Una nueva visión del urbanismo. *Sociedad Geográfica de Colombia*. https://www.sogeocol.edu.co/documentos/Col_nva_vis_urb.pdf
- Pinto, A. (2008). *Avances Del Modelo De Urbanismo Colombiano*. [tesis de grado]. Universitat Politècnica de Catalunya. España.
<https://upcommons.upc.edu/handle/2099/5646>
- Ramírez, F. (2011). *Historia Critica de la Planeación Urbana En Colombia*. [tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Artes. Bogotá, Colombia. 133p.
<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/8549/393266.2011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Restrepo, A. (2019). Aproximación A La Planeación Urbana En Colombia. *Estudios demográficos y urbanos*, 34(3).
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-72102019000300665
- Rivera, D. (2021). *El Control Urbano A Raíz De la Expedición del C.N.S Y Convivencia ciudadana*. [tesis de grado]. Universidad EAFIT. Medellín Colombia.
<https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/29811>
- Solarte, P. (2019). Las Infracciones Urbanísticas. *Revista Asuntos legales*.
<https://www.asuntoslegales.com.co/analisis/pedro-a-solarte-2860995/las-infracciones-urbanisticas-2863315>
- Viviescas, F. (1999). Historia De Las Ciencias Sociales En Colombia. *Boletín Universidad Los Andes*

Anexos

- Anexo 1. Anexo normativo, categorización, planos
- Anexo 2. Certificación realización de conversatorios
- Anexo 3. Banco de datos visitas técnicas PDF (41)
- Anexo 4. Carta de aval director trabajo de grado
- Anexo 5. Cartilla guía pasos de construcción

CARTILLA GUIA DE CONSTRUCCION



GUÍA PRÁCTICA PARA
CONSTRUCCIONES ELEMENTALES
DE UNO O DOS PISOS

PASANTIA NACIONAL

CARLOS ALBERTO CORDOBA HOYOS.

INSPECCION URBANA DE PLANEACION MUNICIPAL

ALCALDIA MUNICIPAL DE POPAYAN



PASOS A SEGUIR

Contrario a lo que muchos piensan, las obras de construcción de uno o dos pisos, no empiezan con el replanteo, ni la toma de medidas del lote en donde se va a edificar, ni las excavaciones para la cimentación NO.



Toda obra conlleva un estudio previo de TITULOS de propiedad. Establecer que efectivamente se es el titular del derecho de dominio INSCRITO, o sea que soy el propietario PLENO. Que el predio en donde voy a construir no tenga ningún tipo de inconvenientes, que no se trate de predios en posesión, ni sujetos a sucesiones por haber pertenecido a nuestros padres, o ser ajenos



SOLO ES UNA GUIA

Los títulos de propiedad deben utilizarse en la obtención de la Licencia de Construcción ante una de las Curadurías Urbanas de Popayán. Construir cualquier tipo de edificación sin la Licencia Urbana, constituye una infracción grave (Ley 1801 de 2.016. artículos 135, 180, 181 numeral 2º.), que puede generar una multa bastante elevada o la demolición de la obra ejecutada (se suspenderá la obra, los servicios públicos y se procederá a sellar la construcción).

SOLICITUD LICENCIA ANTE CURADURIA URBANA

- Formulario Único Nacional, puede obtenerlo desde las páginas web de las curadurías.
- Certificado de libertad y tradición (con una fecha menor a los 30 días de emisión)
- Fotocopia de la cédula del propietario
- Cédula del representante legal, en caso de aplicar.
- Factura del Impuesto Predial o certificado de catastro del último año.
- Ubicación detallada de los terrenos vecinos a la obra.
- Formato de declaración de vivienda de interés social (en caso de aplicar)
- Estudios geotécnicos, de suelos y los diseños estructurales.
- Planos de la propuesta arquitectónica.
- Licencias urbanísticas anteriores, excepto para obra nueva.
- Autorización de la entidad correspondiente, si se trata de un patrimonio histórico o de interés cultural.
- Acta de la administración que autorice las obras, en caso de ser propiedad horizontal.
- Tarjetas profesionales y certificaciones que acrediten experiencia de todos los profesionales que intervienen en la obra.

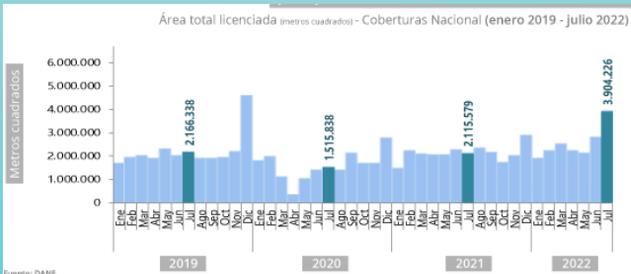


¿QUE PUEDE PASAR...?

Si la solicitud esta incompleta, será devuelta la documentación para complementar lo que haga falta. Si el peticionario insiste con la solicitud sin completar se radicará dejando constancia de ello. Se le avisa que debe cumplir dentro de los 30 días siguientes, so pena de entender desistida la solicitud



Pasados 45 días hábiles, se da concepto. Si cumple se da la licencia de construcción



OBRAS CON LICENCIAS DE CONSTRUCCION

Descapote:

Es la limpieza del terreno a construir de todo tipo de residuo de vegetación, raíces, troncos. Los tocones deben ser removidos, se conoce como desplantar. Si quedan raíces ocultas, pueden empezar a crecer, extenderse y envolver las bases de la vivienda dañando los cimientos



Cerramiento de Obra.

Consiste en cerrar o cercar el terreno antes de iniciar el proceso de construcción de una vivienda o edificio. También se le llama cerramiento provisional, ya que se trata de estructuras que se removerán conforme avance la obra y empiece la construcción de muros perimetrales

Puede cumplir varias funciones

- De protección de la obra
- De seguridad por desprendimiento de elementos de construcción en obra
- De seguridad a terceros, por excavaciones profundas en la obra



Replanteo

Trazar en lote los principales ejes para indicar donde va la cimentación y los muros de la casa. Los ejes se trazan con cal y deben estar perfectamente a la medida de los planos arquitectónicos, por que es ahí de donde se desplantará la construcción. Se debe trazar el paso del drenaje, desde el último registro y hasta la salida a la conexión pública. Identificar los registros en el proyecto. Trazar e identificar la toma de agua potable desde este paso.



La Excavación

Se hace de acuerdo a las líneas marcadas en el trazo y nivelación del terreno. La excavación de cada terreno es diferente de acuerdo al tipo de construcción que se hará, la ubicación y condiciones de terreno.



Solado de Limpieza

Para proteger el refuerzo se debe usar un solado de concreto pobre de un espesor mínimo de 5 cm, dosificación de 1:10, va en el fondo de la zanja o excavación

Evita la contaminación del concreto de cimentación con el terreno natural. Impide la desecación del concreto al fundir cimientos, la cual se produce por la pérdida de agua que ocurre durante el fraguado



Armado de zapatas

Acorde al plano estructural y cimentación. Hay otros tipos de cimentaciones, pero las más comunes para una casa habitación son las antes mencionadas. Se deben colocar calzas debajo del armado para que el concreto cubra el acero de refuerzo por completo. Se hace el colado de las zapatas.

El concreto puede ser premezclado o en sitio. O realizar el vibrado del concreto para que el agregado no se quede atorado en el acero y el concreto cubra la superficie por completo. Depende del cálculo estructural



Las Columnas

Es un elemento arquitectónico vertical con funciones estructurales. Ayudan a transmitir al suelo en forma igualitaria las cargas que soportan. Su dimensionamiento y refuerzo de aceros, depende del calculista estructural



Castillos

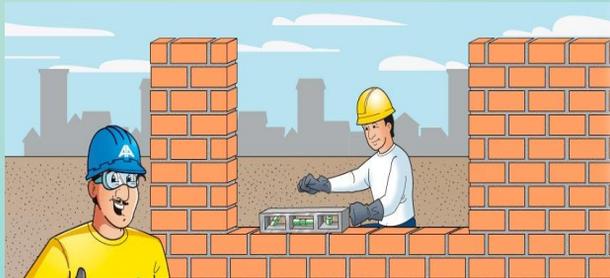
El colado de los castillos, se debe encofrar el acero de refuerzo con polines y tablas reforzadas, perfectamente niveladas para que queden a paño del muro. En ocasiones, se cuela primero el castillo y después el muro. En otras es al revés, dependiendo el modo de trabajo del maestro o del terminado que quieras dar.

Se debe asegurar con polines para garantizar la estabilidad de la madera cuando reciba el concreto. Puedes hacerlo con maderas, cimbra y amarrarlo con alambre 4 hilos de calibre 16, preferentemente



Muros

Pueden ser en: Ladrillo macizo, farol, mampostería (piedra) o concreto armado, entre otros (sistemas industrializados). Se recomienda en las colindancias de muro con castillos, dejes despuntes, o ladrillos salidos para mejor agarre con el concreto del castillo. El mortero a utilizar es una mezcla cemento arena 1:7. El área mínima de muros depende del calculista estructural



Viga de amarre o Viga Corona

Es el elemento que va justo arriba del muro. Su función es amarrar las columnas y los muros en su parte superior. Se garantiza la rigidez del muro y el trabajo de todos los elementos en conjunto. La altura puede variar. Se hace también un encofrado en madera



Instalación Hidrosanitaria

Es importante tener una buena planeación de obra para tener el control de los tiempos y no se crucen actividades en una sola habitación.

Es importante ubicar los servicios respecto al plano arquitectónico así como trazar las trayectorias: En caso de la instalación sanitaria, desde el ultimo registro y hasta la acometida externa. Respetar los diámetros para el funcionamiento adecuado de cada tubería, así como las pendientes y los flujos de agua. Nunca se deben romper o perforar las partes estructurales de la construcción pasando por ellas las acometidas, para no debilitar la estructura



Las Escaleras

Cuando es maciza, se debe realizar un vaciado monolítico, o sea de una sola vez. De acuerdo a los planos arquitectónicos, se hace el trazo de la escalera en el muro y se cimbra de acuerdo a la especificación.

Lo ideal, huellas de no menores a 30 cm y los contrahuellas no mayor a 17.5 cm. Se deben dejar pelos de arranque de trabe y/o losa de entrepiso para que se sostenga la escalera y trabaje junto con la estructura.



Losas de Entrepiso

Son los elementos rígidos que separan un piso de otro, las cuales son construidas en forma de vigas sucesivas o monolíticamente y que se apoyan sobre los muros estructurales.

Entre los materiales que lleva la losa de entrepiso, tenemos: arena, varilla de refuerzo, cemento, y cimbra para losa de contacto, entre otros. Ayudan a soportar las cargas vivas, cargas muertas. Van acorde al calculo estructural: macizas o aligeradas



Instalación Hidrosanitaria. 2º. piso

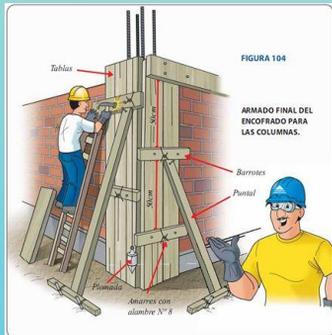
Se repite el mismo paso anterior. Esto es, los puntos eléctricos, acometidas sanitarias y otros servicios mas, deben ir conforme a los planos arquitectónicos y técnicos



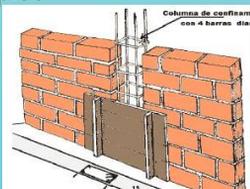
Muros y Columnas 2º. piso

Las columnas y los muros en el segundo piso de la edificación, van acorde a la distribución arquitectónica en planos

Las columnas parten de unos pelos de arranque que van desde el primero piso



Se repite el encofrado realizado en las columnas del primer piso

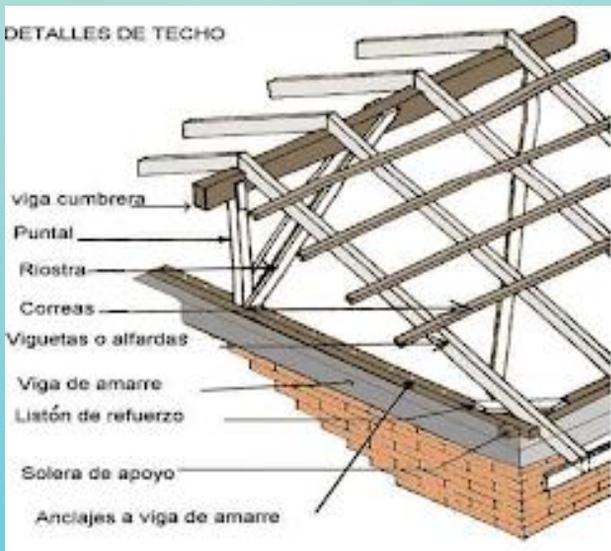
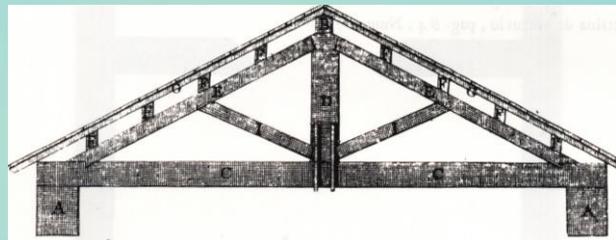


Los muros, van colineales con el primer piso



El techo

O cubierta, es el remate superior de toda edificación, sirve de protección a las áreas superiores de la vivienda de las inclemencias del clima. Va acorde a las especificaciones estructurales



Entramado de una cubierta



Apoyo a la inspección urbana de planeación municipal de Popayán, en aspectos arquitectónicos, técnicos y ambientales, respecto a las posibles fallas que presenten o puedan presentar algunos predios, cuyos propietarios pueden estar incursos en fenómenos de ilegalidad/otros

Carlos Alberto Córdoba Hoyos

Código 91072021

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Arquitectura

Informe final de pasantía

Pasantía 2021_2 – 2022_1_Alcaldía Municipal de Popayán

2022

Apoyo a la inspección urbana de planeación municipal de Popayán, en aspectos arquitectónicos, técnicos y ambientales, respecto a las posibles fallas que presenten o puedan presentar algunos predios, cuyos propietarios pueden estar incursos en fenómenos de ilegalidad/otros

Modalidad trabajo de pasantía nacional para optar por el título profesional de Arquitecto de la Fundación Universitaria de Popayán

Carlos Alberto Córdoba Hoyos

Código 91072021

Director

Dr. Reynaldo Aparicio Rengifo

Fundación Universitaria de Popayán

Facultad de Arquitectura

Informe final de pasantía

Pasantía 2021_2 – 2022_1 Alcaldía Municipal de Popayán

2022

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Jurado

Tabla de contenido

1. Introducción	9
2. Lugar de partida de la Inspectoría o visita técnica	10
2.1. La ciudad de Popayán	10
2.1.1. Historia.....	10
2.1.1.1. Terremoto del 2 de febrero de 1.736. 9:00 am.....	11
2.1.1.2. Terremoto del 31 de marzo de 1.983. 08:10 am	12
3. Normas sobre sismo resistencia en respuesta a los terremotos en Colombia	15
3.1 Antecedentes.....	15
3.2 Antecedentes a la norma sismo resistencia en Colombia.....	16
3.3 Estructura de la norma.....	17
3.4 Desarrollo normativo nacional.....	17
4. Del control urbanístico y las funciones policiales.....	18
4.1 Importancia del control urbano para las ciudades.....	19
5. La Inspección Urbana de Policía del Municipio de Popayán.....	19
5.1 La ciudad y el municipio de Popayán, como punto de partida de control urbano....	20
5.1.1 Visitas técnicas en contexto de ciudad	20
5.1.2 Visitas técnicas en contexto rural del municipio de Popayán.....	21
6. Determinación de visitas técnicas por comuna.....	23
7. Determinación de irregularidades dentro del territorio urbano y rural.....	24
7.1. Vereda Lame.....	25
7.2. Vereda Camino Viejo	25
7.3. Vereda Pomona	25
8. Determinación de estratos de los predios objeto de visita técnica en las actas... ..	25
9. NSR-10 y campo de aplicación nacional.....	27
9.1 Generalidades.....	27

10. Condiciones que debe cumplir toda construcción.....	29
10.1. Estudio previo de suelos.....	29
10.2. Formas simétricas.....	29
10.3. Proyectos livianos.....	29
10.4. Mayor rigidez.....	30
10.5. Resistencia y equilibrio de estructuras.....	30
11. Importancia de la NSR-10.....	30
- Título A. Requisitos generales de diseño.....	32
- Título A.1.2.2. Objeto.....	32
- Título A.1.2.2.1. Pérdida de vidas humanas.....	32
- Título A.1.2.2.2. Resistencia de las edificaciones.....	32
- Título A.1.2.2.3. Protección patrimonial.....	32
- Título A.1.2.2.4. Recuperación y reparación edificaciones.....	32
- Título A.1.2.2.5. Daños reparables.....	32
- Título A.1.2.3. Alcance.....	33
- Título A.1.2.3.1. Requisitos mínimos edificaciones nuevas.....	33
- Título A.1.2.3.2. Edificaciones antes de la NSR-10.....	33
- Título A.1.2.3.3. Edificaciones indispensables por uso.....	32
- Título A.1.2.4. Excepciones.....	33
- Título A.1.2.4.1. Construcciones especiales.....	34
- Título A.1.2.4.2. Construcciones comportamiento dinámico.....	34
- Título A.1.2.4.3. Estructuras no cubiertas por materiales estructurales.....	34
- Título A.1.2.4.4. Diseño sismorresistente estructuras por fuera de su alcance...34	
- Título A.1.2.5. Definiciones.....	34
- Título A.1.3. Diseño y construcción de edificaciones acorde al reglamento..34	
- Título A.1.3.1. General.....	34
- Título A.1.3.2. Estudios geotécnicos.....	34

- Título A.1.3.3.	Diseño arquitectónico.....	35
- Título A.1.3.4.	Diseño estructural.....	35
- Título A.1.3.13.	Construcciones amigables ambientalmente.....	35
- Título A.1.4.	Consideraciones especiales.....	36
- Título A.1.4.1.	Por tamaño y grupo de uso.....	36
- Título A.1.4.2.	Sistemas prefabricados.....	36
- Título A.1.5.	Diseños, planos. Memorias y estudios.....	37
- Título A.1.5.1.	Diseñador responsable.....	37
- Título A.1.5.1.1.	Definición de constructor, diseñador arquitectónico-otros.	37
- Título A.1.5.1.2.	Instalaciones por fabricante.....	37
- Título A.1.5.2.	Planos.....	38
- Título A.1.5.2.1.	Planos estructurales.....	39
- Título A.1.5.2.3.	Plano hidráulico, sanitarios, eléctricos, mecánicos/otro...	39
- Título A.1.5.3.	Memorias.....	39
- Título A.1.5.3.1.	Memorias estructurales.....	40
- Título A.1.5.3.2.	Memorias de otros diseños.....	40
- Título A.1.5.4.	Estudio geotécnico.....	40
12.	Afectaciones al medio ambiente observados dentro del territorio urbano y rural.....	41
12.1.	Introducción.....	41
12.2.	La presión urbanística sobre las áreas naturales.....	42
12.3.	El empuje de la ciudad de Popayán sobre sus áreas rurales/naturales.....	47
12.3.1.	San Bernardino (Centro Poblado).....	47
12.3.2.	Vereda Cajete.....	49
13.	Marco legal.....	54
13.1.	Normativa para el ordenamiento del suelo rural.....	54
13.2.	Capítulo II.....	55

13.2.1. Ordenamiento de centros poblados.....	55
13.2.1.1. Capitulo IV. Centros poblados rurales.....	55
13.3. Ley 388 de 1.997. Planes de ordenamiento territorial.....	56
14. Conclusiones.....	56

Lista de imágenes

Imagen 1. Foto Alcaldía Municipal después del terremoto del 31 marzo de 1.983	13
Imagen 2. Centro histórico Popayán, <i>Calle 5 con Carrera 3 (31 de marzo de 1.983)</i>	14
Imagen 3. Foto <i>Bloques de Pubenza (Barrio Modelo)</i> , 31 de marzo de 1.983	14
Imagen 4. Foto hacia el centro desde El Templo del Carmen	15
Imagen 5. Imagen de Tabla de Hammurabi	16
Imagen 6. Plano visitas técnicas en la ciudad de Popayán	21
Imagen 7. Plano visitas técnicas en zona rural del Municipio de Popayán	22
Imagen 8. Plano zonas de expansión observadas en las visitas técnicas	23
Imagen 9. Plano ciudad de Popayán con conflictos de tierras	24
Imagen 10. Tabla estratos sociales de Popayán (2.019)	26
Imagen 11. Vereda Cajete. Parcelación el Oasis	51
Imagen 12. Veredas Municipio de Popayán. Urbanizaciones ilegales	52
Imagen 13. Vereda Cajete. Tala árboles en zonas de protección	53
Imagen 14. Vereda Cajete. Parcelaciones ilegales sin título	53
Imagen 15. Zona urbana. Áreas por comunas parcelaciones ilegales	54

1.- Introducción

Conocer cómo se generan las visitas técnicas o los PQR en contexto de ciudad y municipio, es bastante interesante. Realizar las visitas de inspección y control urbano, es una experiencia enriquecedora; pero aparejado a ello, lo es desentrañar que situaciones o circunstancias generaron ese control. El territorio en el cual se desarrolla, y las consecuencias que se asume si se desatiende la normativa sobre ello

Popayán está en una zona de alto impacto sísmico. Construir sin un buen filtro o vigilancia es un riesgo que a futuro nos va a pasar factura. La inspección ejercida, permitió en parte llevar un mensaje a las personas que están bajo estas actividades. Popayán es una zona de alto riesgo sísmico, y por lo mismo, se hace necesario construir bajo determinadas condiciones de seguridad, más aún, cuando se sabe que cada determinado periodo de tiempo se repite la historia

2. Lugar de partida de la visita o inspección técnica

Es la ciudad de Popayán en su zona urbana, y, el mismo municipio en lo atinente a su zona rural. El pasante lo llamo “el salto y análisis del perfil arquitectónico”. Mucho es el aprendizaje que dejó la práctica como tal. Permitted establecer unas semejanzas y diferencias bien marcadas. Se observo dentro del recorrido barrial, comunal y veredal, que, Popayán al igual que la ciudad de Medellín-Antioquia, está agotando sus reservas naturales. Zonas que eran conocidas como bosques, otrora pulmones de la ciudad, fueron convirtiéndose en lugares de provisión de recursos, zonas de segundo hogar, pero con una marcada contaminación de sus puntos hídricos. Me refiero en este evento al Centro Poblado San Bernardino. Y así muchos otros puntos más, como por ejemplo Cajete, conocida como la vereda verde; en donde el urbanismo desmedido e ilegal ha roto con la armonía, la paz y el sosiego de sus habitantes por las parcelaciones, loteos e invasiones que a diario se dan

Entonces, antes de adentrarme en mi estudio debo determinar mi lugar de práctica, nuestra hidalga ciudad de Popayán, así.

2.1.- La ciudad de Popayán

2.1.1. Historia.

Se la conoce como Asunción de Popayán, es un municipio colombiano, capital del departamento del Cauca. Localizado en el valle de Pubenza, entre la Cordillera Occidental y Central al suroccidente del país. Con una extensión territorial de 512 km², su altitud media es de 1760 m sobre el nivel del mar, su precipitación media anual de 1941 mm, su temperatura promedio de 14/19 °C y distancia aproximada de 600 km a Bogotá, capital de Colombia.

Es una de las ciudades más antiguas y mejor conservadas de América, lo que se ve reflejado en su arquitectura y tradiciones religiosas, reconocida por su arquitectura colonial y el cuidado de las fachadas. Popayán tiene uno de los centros históricos

coloniales más grandes del país y América, con un total aproximado de 236 manzanas en su sector histórico.

La UNESCO en el año 2005 designó a Popayán como Ciudad UNESCO de la Gastronomía por su variedad y significado para el patrimonio intangible de los colombianos. La cocina caucana fue seleccionada por mantener sus métodos tradicionales de preparación a través de la tradición oral. El 28 de septiembre de 2009, las Procesiones de Semana Santa de Popayán fueron declaradas por la UNESCO como Obra Maestra del Patrimonio Oral e Inmaterial de la Humanidad.

Como capital departamental, alberga las sedes del palacio de la Gobernación del Cauca, la Asamblea Departamental, el Tribunal Superior del Distrito Judicial, la Fiscalía General de La Nación, el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, la Procuraduría Departamental, la Procuraduría Regional, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, el edificio de la Lotería del Cauca y, en general, sedes de instituciones y organismos del Estado

Nuestra hermosa ciudad lleva sobre su espalda el tener que soportar que, conjuntamente con su crecimiento y desarrollo a través de los años, pesa sobre ella el estar en una de las líneas u ondas sísmicas más agresivas, que en gran parte determinan su estructura constructiva actual, las normativas sobre el particular, y lo que a futuro se espera. Miremos a groso modo, dos eventos que afectaron la ciudad

2.1.1.1 Terremoto del 2 de febrero de 1.736. Hora: 09:00 am.

El jueves 2 de febrero de 1736, aproximadamente a las 9:00 a.m. hora local colombiana, ocurrió un sismo que afectó gravemente a Popayán. La mayoría de los autores payaneses que han escrito acerca de la historia colonial de su ciudad, refieren este evento como un hecho que modificó la arquitectura del lugar, pues se afirma que todas las construcciones tanto eclesiásticas como civiles quedaron destruidas o averiadas y

únicamente la Ermita resistió el movimiento. Algunos efectos del sismo en Popayán, los describe Olano (1910): De todas esas trepidaciones ninguna ha sido de peores consecuencias que la que tuvo lugar a las 9 de la mañana del 2 de febrero de 1736. El aterrado vecindario de Popayán vio desplomarse en aquel día la mayor parte de los edificios que hacían ya de la capital de la gobernación una ciudad importante, mencionada con interés, entre las demás de la América española, por cuantos viajeros recorrieron en aquellos tiempos nuestro continente. Sufrieron con especialidad los templos de la Catedral, la Compañía, Santo Domingo y San Agustín sus torres respectivamente, las que vinieron a tierra.

Para aquella época Popayán era una de las ciudades más importantes del Nuevo Reino por lo cual contaba con suntuosas edificaciones sobre todo sus templos y casa de la gobernación, no obstante, algunos de estos no recibían el mantenimiento debido, es el caso del templo de San Agustín que para la época ya se encontraba averiado como lo afirman diversos autores, por ello, no es extraño que fuera uno de los templos más afectados por el sismo de 1736

Como se dijo, hubo el desplome de la mayoría de los edificios de la ciudad entre ellos el templo de Rosario (Santo Domingo), su convento, la iglesia de San Agustín (la más afectada), la iglesia de La Compañía, y La Encarnación. Caída de las torres de todos los templos: La Catedral, La Compañía, Santo Domingo y San Agustín (hoy San José). Daños considerables en el colegio del seminario y en muchas casas particulares.

Algunos autores establecen que la del terremoto fue de una intensidad de VIII y un factor de calidad B ya que, aunque las fuentes son confiables, no se tiene información sobre otros factores.

2.1.1.2. Terremoto del 31 de marzo de 1.983.

El Terremoto de Popayán de 1983, ocurrió en la mañana de Jueves Santo 31 de marzo de 1983 en Popayán, Colombia. Afecta otros municipios del departamento como

Cajete, Julumito y Timbío. Ocasiona un promedio de muertes de 267 personas, heridas 1.500 personas. Destruye más de 4.900 edificaciones, genera daño a más de 13.500 viviendas, en lugares como el centro histórico de la ciudad, iglesias, conjuntos residenciales, El Cementerio Central y algunos colegios. Se reporto el 80% de algunos de los municipios afectados

Iniciativas de otros países y del gobierno central empiezan las actividades de reconstrucción de la ciudad, se registra la construcción de 1.000 viviendas bajo la modalidad de auto construcción, bajo orientaciones de instructores del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

El terremoto trajo como consecuencia nuevas leyes con respecto a la construcción de edificios sismorresistentes en zonas de alto riesgo.

Imagen 1. Foto Alcaldía Municipal después del terremoto del 31 marzo de 1.983



Fuente: Google

El Centro Histórico de la ciudad de Popayán con su hermosa arquitectura colonial, fue una de las que sufrió más fuertemente los embates de la naturaleza

Imagen 2. Centro histórico Popayán, *Calle 5 con Carrera 3* (31 de marzo de 1.983)



Fuente: Enfoque-Google

El terremoto en la ciudad dejó al descubierto los sistemas constructivos tradicionales, con entramados en madera, tejidos en guadua para los techos o tumbados, mucha utilización del adobe, tapias pisadas, y ladrillos de tamaño especial

Imagen 3. Destrucción Conjunto Bloques de Pubenza (Barrio Modelo)



Fuente: Google

Uno de los casos más notables, fue lo que se presentó en el barrio Modelo de la ciudad de Popayán, lo que se conocía como los Bloques de Pubenza (costado oriente de la Defensa Civil, o actual Fiscalía General de la Nación). En ese sector se presentó una licuefacción de los suelos, y las construcciones cedieron ante su propio peso frente a un suelo inestable y totalmente alto en agua. Es como si los suelos hubieran sido licuados y sobre ellos colocados las estructuras y viviendas. Se piensa, que tal vez no se tuvo en cuenta eventos como que dicho lugar era un gran humedal, mismo que comprendía desde el Comando de Policía hasta el Centro Comercial Campanario y/o Seminario Mayor Arquidiocesano

Imagen 4. Foto centro histórico de Popayán. Marzo 31 de 1.983



Fuente: Google

Esa catástrofe natural, dan pie a una serie de normativas que permitieran hacerle frente a este tipo de fenómenos naturales. Como es imposible predecirlos, debe buscarse una forma que no afecte a futuro las construcciones, evitando pérdidas económicas pero lo más fundamental, pérdida de vidas humanas.

3. Normas sobre sismo resistencia, en respuesta a los terremotos acontecidos en Colombia

3.1. Antecedentes e historia

Se sabe que en el año de 1.760 a de c, Hammurabi (sexto rey de Babilonia durante la Primera dinastía de Babilonia desde el año 1792 al 1750 a. de C), ya había establecido un código, un poco duro, pero una aproximación a lo que debía ser la responsabilidad en aspectos constructivos. Es muy parecida a lo que sería la responsabilidad civil extracontractual actual, que tiene que ver con la indemnización por deficiencias constructivas que generen riesgo a sus habitantes, pero en aquella fecha, eran más drásticas. Se habían establecido unos objetivos generales no prescriptivos de desempeño o comportamiento adecuado bajo la responsabilidad de quien desarrolla los proyectos, los diseña, los maneja y los construye con un objetivo final preestablecido: “Si un constructor construye una casa y esta se cae y mata al propietario, se condena al constructor, y, si mata al hijo del propietario, matan al hijo del constructor”

Imagen 5. Imagen tabla del código de Hammurabi



Fuente: Google

3.2. Antecedentes a la normativa sismo resistente en Colombia

Muchos han sido los eventos catastróficos que han deteriorado nuestras bellas ciudades. Uno de ellos fue un temblor en Cúcuta en 1875. Posteriormente, en el eje cafetero en 1979. Como bien se sabe, los temblores o sismos ponen de manifiesto los innumerables problemas relacionados con acabados, fachadas, diseño de la estructura, golpeteo entre

edificaciones vecinas que se ha regulado en la norma NSR-10, porque un edificio, puede afectar al otro. Caso final es la ciudad de Popayán. La ciudad con casi 130.000 y 267 fallecidos fue el pilar a la primera legislación sismo resistente

3.3. Estructura de la norma.

Se sabe que la primera norma de sismo resistencia colombiana se expidió por medio del Decreto 1400 de 1984. Este fue un decreto de facultades extraordinarias, se expide bajo la reglamentación de la Ley 11 de 1983 que tocaba el tema de la reconstrucción de Popayán; tuvo una vigencia de 14 años. ¿Que contenía...? Lo primero era lo sísmico, aunque lo usual era que esto se tratara dentro de las cargas de diseño. En este caso, por temor a que fuera demandado pues la autorización de la ley era para hacer una norma antisísmica (término en desuso ya que se dice sismo resistente), En segundo aspecto, se establecía lo contenido en todo código: cargas, concreto estructural, mampostería estructural, edificaciones de uno y dos pisos (único a nivel mundial). Se trata de un código para diseñar y construir casas de uno y dos pisos, Tercero, el estudio de las estructuras metálicas, y, para finalizar por último las sanciones. Se trató definitivamente de un código de estructuras.

3.4. Desarrollo Normativo Nacional.

Unos primeros intentos en los años setenta, lo constituye la traducción del código de California realizada por la Asociación de Ingeniería Sísmica (AIS). Luego aparece un documento muy importante en Norteamérica que es el ATC 3, publicado en 1977, es la nueva generación de códigos de sismo resistencia. Primero fue traducido por la AIS y publicada. Después se hizo una adaptación dentro de un convenio entre la Universidad de los Andes y la Universidad de Illinois, en el cual participaron todos los profesores que habían trabajado en el proyecto ATC 3 de la Universidad de Illinois y unos profesores de la Universidad de los Andes. Este texto fue la base de los documentos que se adoptaron por medio del Decreto 1400 de 1984, algo que consideró la National Science Foundation de

Estados Unidos como uno de los mejores ejemplos a nivel mundial de transferencia de tecnología racional. El ATC-3 se adaptó pensando en los problemas colombianos. Ese borrador lo adopta la AIS y genera un documento que se denominó Norma AIS-100, adoptada en el Decreto 1400/84.

Después, fue aprobada por el Congreso de la República la Ley 400 de 1997, al amparo de la cual se expidieron los Reglamentos de Construcción Sismo Resistente NSR-98 (1998), que substituyó al Código de 1984, y la actualización expedida en el 2010 como Reglamento NSR-10, hoy vigente.

Por último, surge El Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10), encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, sancionado por Álvaro Uribe, presidente de Colombia. Posteriormente al decreto 926 de 2010 han sido introducidas modificaciones en los decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011, 340 del 13 de febrero de 2012 y 945 del 5 de junio de 2017.

La norma fue sometida a evaluación durante tres años, hasta que obtuvo la aprobación por parte de los ministerios de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, de Transporte y del Interior. Uno de los puntos más relevantes de esta versión es el nuevo mapa de sismicidad elaborado por la Red Sismológica Nacional adscrita al INGEOMINAS, que permite identificar de manera más acertada zonas de amenaza sísmica. Este permitirá hacer variaciones en los diseños estructurales, dependiendo de si la zona es alta, intermedia o baja. Para realizar este mapa se registraron entre 1995 y el 2009 alrededor de 22.000 eventos adicionales (a los 13000 que crearon la versión NSR-98) que permitieron realizar un mejor estimativo. Por lo tanto, cabe resaltar y aclarar que esta norma está hecha por entes colombianos y no se especifica el uso del mismo para otras regiones.

4. Control urbanístico y funciones policiales

El control urbanístico es una función de los entes públicos, en cabeza de los entes territoriales que tiene como propósito la protección de unos bienes comunes como son el ordenamiento físico y el tratamiento del suelo. Es allí donde aparece una primera relación del control urbanístico y el poder de policía. Son entonces los comportamientos contrarios al orden urbanístico

4.1. Importancia del control urbano para las ciudades

Hay que tener en cuenta un elemento físico, es decir, el territorio que requiere de un control que permita hacer efectiva la función de policía, planteada en el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.

Se puede decir que antes del 28 de enero de 2017 teníamos unas normas y después de esa fecha tenemos otras, que son asumidas por los inspectores de policía. Hoy están clasificadas de manera muy amplia como violación al régimen del uso del suelo, al tema de obras y por la inadecuada ocupación del espacio público. A pesar de los avances las instituciones no van a la velocidad que se necesita.

5. La Inspección Urbana de Policía del Municipio de Popayán

La Inspección urbana de Policía Municipal, es una dependencia de la secretaria de Planeación Municipal, adscrita a la Alcaldía de Popayán, que, como se dijo anteriormente, cumple funciones respecto a verificar el cumplimiento de la normativa en el área de la construcción y las buenas costumbres. La competencia de la Inspección Urbana de Policía lo es para todo el municipio, tanto en su área urbana como en su zona rural. Los compromisos de los propietarios de las obras son iguales en ambos sectores. No hay diferencia por el lugar o sitio en donde se levanta la obra. El cumplimiento de la normativa, es obligatorio

En el desarrollo del trabajo de apoyo a la Inspección Urbana de Policía Municipal de Popayán, se detectó en el recorrido dentro del contexto de ciudad muchos aciertos, pero

de igual forma demasiadas deficiencias. Las conclusiones finales producto de las vivitas realizadas a las diferentes viviendas y edificaciones, fueron categorizadas desde cuatro enfoques a saber:

- Construcciones realizadas sin haberse gestionado las respectivas licencias de construcción
- Incumplimiento de las normas constructivas por desconocimiento “malicioso” de las normas NSR10 en aspectos estructurales o arquitectónicos
- Construcciones realizadas por fuera del término otorgado en las licencias de construcción
- Construcciones realizadas exhibiendo licencias de construcción que corresponden a otras construcciones

5.1. La ciudad y el Municipio de Popayán como punto de partida del control urbano

En principio se hizo el recorrido por la ciudad de Popayán. Se da un salto espacial dentro del contexto de ciudad.

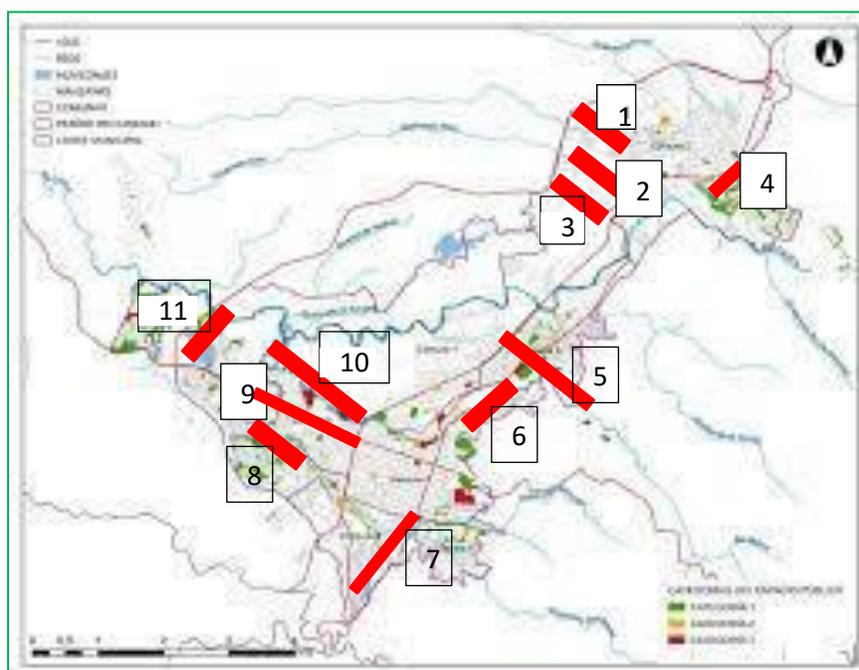
5.1.1. Visitas técnicas en contexto de ciudad. Popayán

Los puntos que se visitaron en conjunto (no una sola visita, sino que se realizaron las obras que se pudieron observar), se pueden determinar así:

- 1.- Conjuntos cerrados en Morinda y en el Centro Poblado San Bernardino.
- 2.- La Arboleda, Bello Horizonte, y sectores saliendo hacia la variante.
- 3.- Toda la Transversal 9^a. Entre Bella Vista y Café La Palma, y las urbanizaciones colindantes con la Quebrada Pambazo Bajo.
- 4.- Barrio La Paz, Matamoros.
- 5.- Edificios y conjuntos salida hacia el Huila. Urbanizaciones y edificios alrededor de Tránsito Municipal, Los Hoyos, Villa Docente, Yambitará, Palace.

- 6.- Urbanización Pomona, Quintas de Pomona, Vereda Pomona, Portal de Pomona, Altos de Pomona.
- 7.- Las Veraneras, Loma de la Virgen, Ciudad Bolívar, El Túnel Alto y Bajo.
- 8.- Barrio Tomas Cipriano de Mosquera, Santafé, Villa del Carmen, Retiro Alto
- 9.- La Calle 4ª. Y 5ª. Desde la Carrera 17 hasta la carrera 27. Santa Elena, Camilo Torres, Parte del barrio la Isla
- 10.- Junín Alto y Bajo, El Meandro
- 11.- Lomas de Granada

Imagen 6. Plano visitas técnicas en la ciudad de Popayán



Fuente. POT Popayán. Elaboración propia

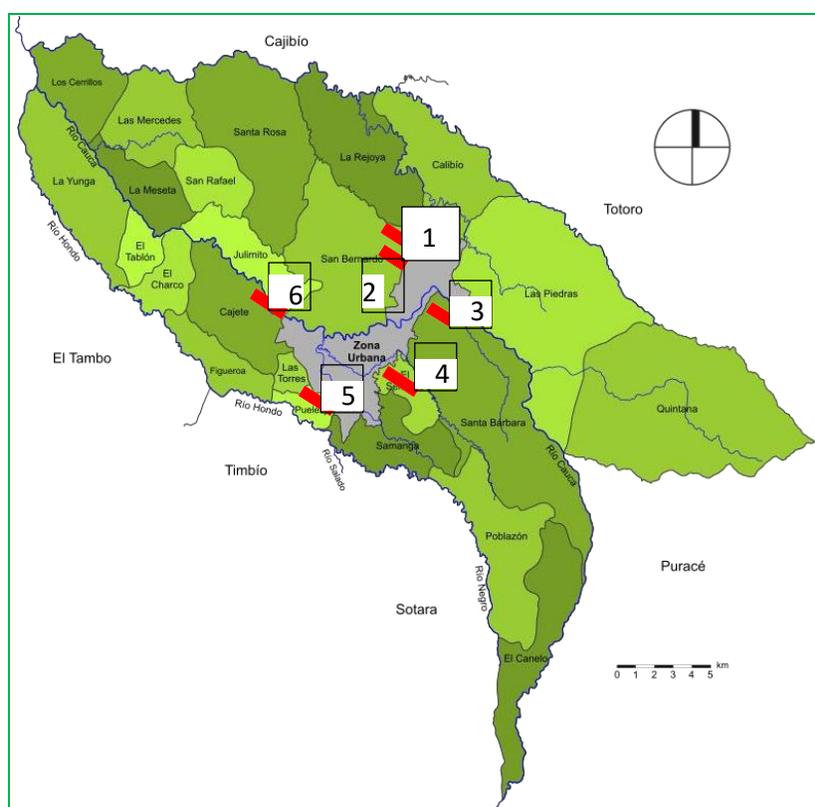
5.1.2. Visitas técnicas en contexto rural del Municipio de Popayán

En principio como pasante, creí que solo se podían adelantar las diligencias en la ciudad de Popayán, o sea en la zona urbana; pero, al asignárenos actividades de visitas técnicas en otros lugares alejados del contexto de ciudad, pude darme de la competencia por cuenta de la Inspección Urbana de Policía Municipal

A nivel de veredas, se cree que son entes territoriales sin ningún tipo de control constructivo por cuenta del gobierno central o local, lo que no es cierto. Lo que sucede es que, para proceder a este tipo de visitas, siempre se parte de situaciones por quejas o lo que se conoce con el nombre de PQR (peticiones, quejas o reclamos), mas no porque el municipio designe o delegue estas actividades en el equipo de pasantes en forma directa

Las visitas realizadas dentro del territorio rural, se expresa en la siguiente grafica

Imagen 7. Plano visitas técnicas en Veredas Municipio de Popayán



Fuente. POT Popayán. Elaboración propia

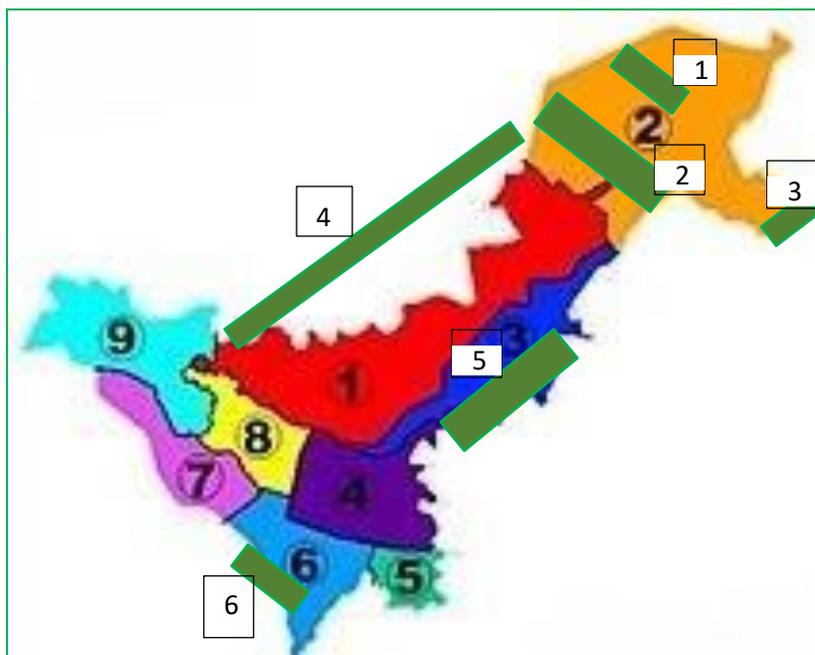
- 1.- Vereda San Bernardino
- 2.- Juegos Nacionales
- 3.- Vereda Pisojé (Piscinas de Comfacauca)
- 4.- Vereda El Túnel (salida hacia Coconúco)

5.- Los dos Brazos (Antigua salida hacia Timbío)

6.- Determinación de visitas técnicas por Comunas

La división territorial de la ciudad de Popayán, permite determinar las manifestaciones constructivas que se vienen desarrollando a nivel de ciudad. Sus características, las que quedaron consignadas en las actas de visita

Imagen 8. Zonas de expansión observadas en las visitas técnicas



Fuente. POT Popayán. Elaboración propia

Se puede establecer en principio, que los lugares en donde se están dando más fuertemente las construcciones corresponden a los siguientes lugares

- 1.- Sectores entre el Barrio La Aldea y la Variante
- 2.- La parte norte de la Transversal 9ª., límites entre las Urbanizaciones conocidas como el Bosque y la parte sur del Barrio La Arboleda. Al sur de la transversal 9ª., en sectores como El Tablazo, Barrio Antigua y la Variante Noroccidental
- 3.- Sectores orientales de La Paz - Vereda Lame, Barrio Las Guacas

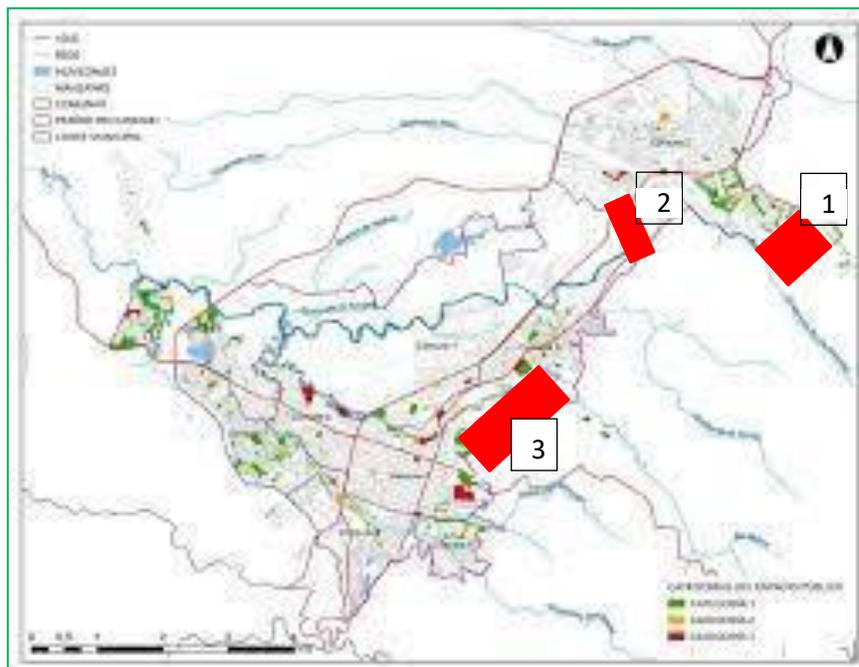
4.- Gran parte de la Variante, entre sitios conocidos como Jardines de Navarra, La Lomita, El Fogón de la Abuela, Entrada a la Parcelación San Francisco, Bombas de Biomax y La Clínica

5.- La Vereda Pomona, Quintas de Pomona y Salida hacia el Huila, por detrás de Tránsito Municipal

6.- Sectores de Los Dos brazos, El Túnel Alto (lugar conocido como Gualangas), Los Dos Brazos

7.- Determinación de irregularidades en el Municipio de Popayán

Imagen 9. Plano de la ciudad de Popayán con zonas en conflicto de tierras



Fuente. POT Popayán. Elaboración propia

Se pudo determinar situaciones en los cuales se está despojando de sus bienes a varios propietarios, incluso de naturaleza institucional

7.1. Vereda Lame.

Predios del Departamento del Cauca, fueron invadidos por personas que ya han construido y edificado en los predios. Son amplios lotes de terreno de más de 2 hectáreas. Quedan al noroccidente de la Facultad de Ingeniería Agroindustrial de la Universidad del Cauca

7.2. Vereda Camino Viejo

Son aproximadamente 6.500 metros cuadrados, correspondiente a una sociedad **VELASCO GONZALEZ CONSTRUCTORES**. Quedan ubicados al sur del Vivero El Tablazo, por la antigua entrada a la ciudad de Popayán desde la ciudad de Cali (V) (norte de predios del Ingeniero Juan Carlos Gneco)

7.3. Vereda Pomona

Son predios de naturaleza Institucional. Propiedad del Departamento (específicamente de la Universidad del Cauca). Ubicados al norte de las Facultades de Ingeniería Civil y Ciencias Contables. Hay consolidadas más de 150 viviendas. En los tres casos puntuales, existen procesos de naturaleza reivindicatorio, pero sin posibilidades de arreglos

8. Determinación del estrato de los predios objetos de visita técnica

Conjuntamente con el informe técnico, se determinará el estrato social al cual pertenece el predio, ya que dependiendo de él se establecerá la sanción aplicable.

Este es un aspecto que contempla la ley 1801 de 2016, que tiene que ver con la categorización del territorio (estrato), a efectos de establecer el valor o monto de la multa aplicable al infractor

Estas multas se contemplan en el artículo 181 de la ley 1801 del 2016, y será relacionada más adelante. Esto a efectos que se tenga una noción de la importancia de las visitas técnicas y PQR realizadas por los pasantes a cargo de la Inspección Urbana de

Policía Municipal. Muchas de las personas a quienes se les levanto informe toman las cosas muy deportivamente, pero serán citadas a efectos que den claridad sobre su construcción y demuestren que cumplieron con la normativa en aspectos de la obtención de Licencia de Construcción

Imagen 10. Tabla estratos sociales existentes en la ciudad de Popayán

Estrato	No. viviendas	%	n
Estrato 1	40.395	18,90	195
Estrato 2	63.327	29,62	305
Estrato 3	77.565	36,28	374
Estrato 4	25.010	11,70	120
Estrato 5	6.488	3,04	31
Estrato 5	985	0,46	5

Fuente. POT Municipio de Popayán

Los pasantes vinculados como tal a órdenes de la Secretaría de Planeación Municipal sección de Inspectoría Urbana de Policía, cumplen funciones públicas, lo que hace que sus actividades sean muy delicadas. No tienen a su cargo establecer si hay o no responsabilidad a cargo de un presunto infractor. Esto es algo que determinara la funcionaria encargada. No podemos lanzar juicios de valor sobre los resultados de una visita. Se atendía o bien la visita o el PQR, pero no se puede calificar si una construcción cumple o no cumple la norma, trátese de una construcción de 1,2, 3, 4, 5 pisos o mas

Corresponde y correspondía a la Inspectoría Urbana de Policía Municipal, conforme al artículo 135 de la ley 1801 de 2016 determinar si un propietario de una construcción, es o no responsable de infringir el código urbanístico; y dependiendo de ello, aplicar el artículo 181 de la misma norma. El plano de las vivitas realizadas, corresponde al mismo plano de deficiencias constructivas observadas. En todos los sectores se presentan fallas graves

9. NSR10, y su campo de aplicación a nivel nacional

9.1. Generalidades

Se habla de una norma única, pero lo cierto es que se trata de un compendio de regulaciones que rigen aspectos claves de la construcción en todo el país. En efecto, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo resistente NSR-10 contiene las disposiciones y consideraciones que se deben tener en cuenta al erigir una construcción, en especial en lo que se refiere a los aspectos estructurales que, en definitiva, son claves para garantizar tanto la estabilidad de la misma como la seguridad, bienestar e integridad de sus ocupantes o usuarios. Y aunque dada su relevancia pareciera ser antigua, data de 2010, año en el que fue promulgada con el Decreto 926; como es natural, se ha nutrido con modificaciones posteriores que amplían su alcance y acción.

Con la NSR-10 se pretende que las empresas constructoras cumplan con ciertos requisitos de carácter técnico-científico para el diseño y construcción de estructuras sismo resistentes, con el objetivo de proteger la vida de los habitantes y visitantes de los edificios.

El Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR 10 pretende evitar que los movimientos sísmicos ocasionen derrumbes o daños a las edificaciones, con el propósito de preservar la integridad física y los bienes de las personas

Durante años el Gobierno Nacional y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, han modificado la ley de sismo resistencia del país con el fin de garantizar la estabilidad, bienestar y calidad de las construcciones y el patrimonio de muchos colombianos. Los diversos proyectos de apartamentos, casas, industrias y comercios, deben ajustarse a la normatividad que se actualizó por última vez a través del decreto 92113 del 25 de noviembre de 2019.

Colombia se encuentra ubicada en una zona de alto riesgo sísmico en la costa del Océano Pacífico, se trata del “Anillo de Fuego del Pacífico”, en donde se producen movimientos de tierra que ocasionan derrumbes cuando las edificaciones no cuentan con

estructuras firmes o ignoran el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR – 10.

Debido a que muchas empresas del sector constructor pueden omitir estas pautas, es vital que el interesado en un inmueble elija bien entre la variada oferta del mercado, verificando que la construcción de proyectos de vivienda, empresas, locales comerciales, bodegas y otras infraestructuras, sean elaboradas con superioridad y calidad. El valor monetario que representa la propiedad, al igual que la integridad física de quienes viven su cotidianidad allí, pueden derrumbarse junto a una mala práctica de edificación, que incluye deficiencias en los materiales, en los procesos, técnicas, planeación o el diseño.

La construcción de edificios y obras civiles es la esencia del desarrollo urbanístico que además de funcional, debe ser seguro. Las normas sísmicas se expidieron por primera vez en 1984, en ese momento se estableció por medio del decreto 1400 del 07 de junio, que todos los proyectos en construcción cumplieran a cabalidad con la normatividad técnica en ingeniería y arquitectura para mitigar los daños causados por sismos. Desde esa fecha, se han presentado modificaciones parciales que se deben tener en cuenta.

La actual versión del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 ha tenido modificaciones por medio de los siguientes decretos:

- Decreto 2525 del 13 de julio de 2010.
- Decreto 0092 del 17 de enero de 2011.
- Decreto 0340 del 13 de febrero de 2012.
- Decreto 0945 del 05 de junio de 2017.
- Decreto 2113 del 25 de noviembre de 2019.

Todos los proyectos de construcción deben cimentar estructuras sólidas de sismo resistencia, dimensiones apropiadas y materiales resistentes para soportar fenómenos naturales repentinos como los temblores. El objetivo de la norma se mantiene e indica ciertos cambios enmarcados en cuatro artículos: modificación, resolución de diferencias, régimen de transición y vigencia.

La construcción deberá sujetarse estrictamente a los planos aprobados por el Curador Urbano o la autoridad encargada de la expedición de licencias urbanísticas.

- Las especificaciones en la señalización sobre evacuación del establecimiento por desastres naturales, deben incluir los grupos de ocupación de cada una de las partes de la construcción y el número de personas para las cuales está diseñado el espacio, entre otras disposiciones definidas en el Capítulo A.2 y A.9
- Respecto a los elementos no estructurales, el diseño de los sistemas como estanterías debe ser llevado a cabo por ingenieros estructurales o mecánicos en las constructoras de vivienda.
- Se incluyen controles más rigurosos en la supervisión técnica independiente para proyectos iguales o superiores a 2.000 metros cuadrados.
- El supervisor técnico debe ser un profesional ingeniero civil o arquitecto, constructor en arquitectura o ingeniero mecánico (para las estructuras prefabricadas).
- Los aspectos fundamentales de diseño contemplan la influencia del tipo de suelo en la amplificación de los movimientos sísmicos, el potencial de licuación del suelo, el comportamiento eólico y térmico de acuerdo a las juntas del proyecto, la comprobación técnica de los materiales a utilizar y la verificación de la concepción estructural de cargas verticales y horizontales.

10. Condiciones que debe cumplir toda construcción

10.1. Debe contar con un estudio previo del suelo, antes de proyectar la construcción. El fin es que se definan materiales, diseño funcional y acorde a las condiciones, además de su viabilidad.

10.2. Forma simple, simétrica y regular, ya que las formas irregulares facilitan la torsión de la estructura.

10.3. El edificio y la estructura en general deben ser livianos. Cabe resaltar que entre más liviano sea, menos será la fuerza que tendrá que soportar en algún sismo o terremoto.

10.4. Debe tener mayor rigidez para prevenir daños en las paredes y las respectivas divisiones que conforman la estructura.

10.5. Garantizar la cimentación para mantener la resistencia y el equilibrio de la estructura.

Así, en caso tal de que haya un terremoto o un sismo, sea posible distribuir las cargas y pesos en el terreno.

Se habla de una norma única, pero lo cierto es que se trata de un compendio de regulaciones que rigen aspectos claves de la construcción en todo el país. En efecto, el Reglamento Colombiano de Construcción Sismorresistente NSR-10 contiene las disposiciones y consideraciones que se deben tener en cuenta al erigir una construcción, en especial en lo que se refiere a los aspectos estructurales que, en definitiva, son claves para garantizar tanto la estabilidad de la misma como la seguridad, bienestar e integridad de sus ocupantes o usuarios. Y aunque dada su relevancia pareciera ser antigua, data de 2010, año en el que fue promulgada con el Decreto 926; como es natural, se ha nutrido con modificaciones posteriores que amplían su alcance y acción.

11. Importancia de la NSR 10

Porque se trata del compendio de normas más completo que existe en el país. Considera los materiales, los sistemas constructivos y las prácticas que se permiten en Colombia. Dicho esto, rige todo lo que tiene que ver con la construcción, razón por la cual debe ser la hoja de ruta que se contemple al momento de emprender cualquier proyecto. Lo cierto es que regula el oficio de la construcción (buenas prácticas) y, además, está concebida para prevenir, evitar o disminuir los riesgos y daños que pudieran suceder a la obra durante un sismo significativo, evento que suele causar perjuicios irreparables a las construcciones, en especial en las zonas de mayor riesgo, sin mencionar las afectaciones y pérdidas de vidas humanas.

Vale la pena recordar que, aunque ningún lugar del planeta está exento de sismos, Colombia cuenta con regiones específicas más proclives a ellos, razón por la cual deben

contemplarse medidas especiales en ellas, como sucede en Santander, en el Eje Cafetero y en el Suroccidente del país. Dado el análisis de riesgo sísmico y las regiones con mayor o menor probabilidad de ocurrencia de movimientos telúricos, la aplicación de la norma contiene diversas clasificaciones, según las siguientes caracterizaciones: ubicación geográfica, uso de la edificación, alturas en número de pisos, materiales y sistemas constructivos.

Es decir que, de acuerdo con las especificaciones de cada zona, se deben acoger algunas normas específicas en lo que refiere a suelos, materiales, refuerzos estructurales, etc. En tal sentido, reviste gran importancia considerar las regulaciones contenidas en NSR-10 antes de emprender cualquier proyecto, por las particularidades del mismo. El reglamento consta de cuatro volúmenes que abordan de manera completa los siguientes capítulos:

- Título A: **Requisitos generales de diseño y construcción Sismo Resistente**
- Título B: **Cargas**
- Título C: **Concreto Estructural**
- Título D: **Mampostería Estructural**
- Título E: **Casas de uno y dos pisos**
- Título F: **Estructuras Metálicas**
- Título G: **Estructuras de madera y estructuras de guadua**
- Título H: **Estudios geotécnicos**
- Título I: **Supervisión técnica**
- Título J: **Protección contraincendios**
- Título K: **Requisitos complementarios**

Siguiendo con el orden enmarcado en el Título A, **requisitos generales de diseño y construcción Sismo Resistente**, presentare parte del título A de las NSR-10, que son las generalidades más importantes que debimos observar (sin ahondar en aspectos técnicos porque esa no era nuestra competencia). Ahí podemos encontrar los requisitos exigidos por las Curadurías Urbanas en su contexto formal, los que se consideran de suma importancia mencionar y transcribir dentro de la practica e investigaciones realizadas por cuenta de la

Alcaldía de Popayán, bajo la observancia de la Facultad de Arquitectura de La Fundación Universitaria de Popayán, y, del director del trabajo de grado. En gran parte, son los principios que guían las normas NSR-10 en el contexto nacional

A.1.2.2. Objeto

El presente Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, tiene por objeto:

A.1.2.2.1. Reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos. NSR-10 — Capítulo A.1 — Introducción
A-2

A.1.2.2.2. Una edificación diseñada siguiendo los requisitos de este Reglamento, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño a los elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales, pero sin colapso.

A.1.2.2.3. Además de la defensa de la vida, con el cumplimiento de los niveles prescritos por el presente Reglamento para los movimientos sísmicos de diseño, los cuales corresponden a requisitos mínimos establecidos para el diseño de elementos estructurales y elementos no estructurales, se permite proteger en alguna medida el patrimonio.

A.1.2.2.4. Los movimientos sísmicos de diseño prescritos en el presente Reglamento corresponden a los que afectarían las edificaciones de presentarse un sismo fuerte. Ante la ocurrencia, en el territorio nacional, de un sismo fuerte que induzca movimientos de características similares a los movimientos sísmicos de diseño prescritos en el presente Reglamento deben esperarse, en las edificaciones construidas cumpliendo con el Reglamento, daños estructurales y no estructurales reparables, aunque en algunos casos pueda que no sea económicamente factible su reparación.

A.1.2.2.5. Para las edificaciones indispensables y de atención a la comunidad como las define el Capítulo A.2 del presente Reglamento, se espera que el daño producido por movimientos

sísmicos de características similares a los movimientos sísmicos de diseño prescritos en él sea reparable y no sea tan severo que inhiba la operación y ocupación inmediata y continuada de la edificación.

A.1.2.3. Alcance.

El presente Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, contiene:

A.1.2.3.1. Los requisitos mínimos para el diseño y construcción de edificaciones nuevas, con el fin de que sean capaces de resistir las fuerzas que les impone la naturaleza o su uso y para incrementar su resistencia a los efectos producidos por los movimientos sísmicos. Además, establece, en el Título E, requisitos simplificados de diseño y construcción para casas de uno y dos pisos que pertenezcan al grupo de uso I tal como lo define A.2.5.1.4.

A.1.2.3.2. Para edificaciones construidas antes de la vigencia del presente Reglamento, el Capítulo A.10 establece los requisitos a emplear en la evaluación, adición, modificación y remodelación del sistema estructural; el análisis de vulnerabilidad, el diseño de las intervenciones de reforzamiento y rehabilitación sísmica, y la reparación de edificaciones con posterioridad a la ocurrencia de un sismo.

A.1.2.3.3. En el Capítulo A.12 se establecen requisitos especiales para el diseño y construcción sismo resistente de edificaciones indispensables pertenecientes al grupo de uso IV tal como lo define A.2.5.1.1 y las incluidas en los literales (a), (b), (c) y (d) del grupo de uso III, tal como lo define A.2.5.1.2, esenciales para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de una emergencia, incluyendo un sismo. En relación con las edificaciones incluidas en los literales (e) y (f) del grupo de uso III, como lo define A.2.5.1.2, queda a decisión del propietario en el primer caso o de la autoridad competente en el segundo definir si se requiere adelantar el diseño de ellas según los requisitos especiales del Capítulo A.12.

A.1.2.4. Excepciones.

El presente Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-10, es aplicable a edificaciones (construcciones cuyo uso primordial es la habitación u ocupación por seres

humanos) y no se aplica a:

A.1.2.4.1. El diseño y construcción de estructuras especiales tales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y todas aquellas construcciones diferentes de edificaciones.

A.1.2.4.2. Estructuras cuyo comportamiento dinámico y respuesta ante los movimientos sísmicos de diseño difiera del de edificaciones convencionales. Cuando el uso de estas estructuras es la habitación u ocupación por seres humanos, su diseño y construcción debe someterse a lo prescrito en el Capítulo II, Artículos 8° a 14° de la Ley 400 de 1997.

A.1.2.4.3. Estructuras que no estén cubiertas dentro de las limitaciones de cada uno de los materiales estructurales prescritos dentro de este Reglamento. Cuando el uso de estas estructuras es la habitación u ocupación por seres humanos, su diseño y construcción debe someterse a lo prescrito en el Capítulo II, Artículos 8° a 14° de la Ley 400 de 1997.

A.1.2.4.4. Para el diseño sismo resistente de algunas estructuras que se salen del alcance del Reglamento, NSR-10 — Capítulo A.1 — Introducción A-3 puede consultarse el Apéndice A-1, el cual no tiene carácter obligatorio.

A.1.2.5. Definiciones.

En el Capítulo A.13 del presente Reglamento de Construcciones Sismo Resistentes se dan las definiciones de los términos empleados en el presente Título A del Reglamento.

A.1.3. Procedimiento de diseño y construcción de edificaciones, de acuerdo con el reglamento

A.1.3.1. General.

El diseño y construcción de una edificación sometida a este Reglamento debe llevarse a cabo como se indica a continuación. Las diferentes etapas de los estudios, construcción y supervisión técnica, se amplían en las secciones pertinentes del Reglamento.

A.1.3.2. Estudios geotécnicos.

Debe realizarse una exploración del subsuelo en el lugar en que se va a construir la edificación, complementada con una consideración de sus alrededores para detectar, de ser el

caso, movimientos de suelo. El alcance de la exploración y el programa de ensayos de laboratorio se establecen en el Título H — Estudios Geotécnicos. El ingeniero geotecnista debe elaborar un informe en el cual relacione la exploración y los resultados obtenidos en el laboratorio, se den las recomendaciones que debe seguir el ingeniero estructural en el diseño de la cimentación y obras de contención, la definición de los efectos sísmicos locales, los procedimientos constructivos que debe emplear el constructor, y los aspectos especiales a ser tenidos en cuenta por el supervisor técnico. En el reporte se deben indicar los asentamientos esperados, su variabilidad en el tiempo y las medidas que deben tomarse para no afectar adversamente las construcciones vecinas. El reporte debe ir firmado, o rotulado, por un ingeniero civil facultado para este fin de acuerdo con la Ley 400 de 1997.

A.1.3.3. Diseño arquitectónico.

El proyecto arquitectónico de la edificación debe cumplir la reglamentación urbana vigente, los requisitos especificados en el Título J y en el Título K y además debe indicar, para efectos de este Reglamento, los usos de cada una de las partes de la edificación y su clasificación dentro de los grupos de uso definidos en el Capítulo A.2, el tipo de cada uno de los elementos no estructurales y el grado de desempeño mínimo que deben tener de acuerdo con los requisitos del Capítulo A.9. El proyecto arquitectónico debe ir firmado por un arquitecto con matrícula profesional vigente. Cuando los planos arquitectónicos incluyan los diseños sísmicos de los elementos no estructurales, éstos deben ir firmados, o rotulados, por un profesional facultado para este fin de acuerdo con la Ley 400 de 1997. Véase A.1.3.6.

A.1.3.4. Diseño estructural.

El diseño estructural debe ser realizado por un ingeniero civil facultado para este fin, de acuerdo con la Ley 400 de 1997. La estructura de la edificación debe diseñarse para que tenga resistencia y rigidez adecuadas ante las cargas mínimas de diseño prescritas por el Reglamento y debe, además, verificarse que dispone de rigidez adecuada para limitar la deformabilidad ante las cargas de servicio, de tal manera que no se vea afectado el funcionamiento de la edificación.

A continuación, en la tabla A.1.3.1 se especifican las etapas que deben llevarse a cabo, dentro del alcance de este Reglamento, en el diseño estructural de edificaciones nuevas y existentes, diferentes a las cubiertas en A.1.3.11. En la tabla A.1.3.1 se ha seguido el orden del procedimiento de diseño de edificaciones nuevas, el cual no necesariamente coincide con el de edificaciones existentes, pues este último se debe ajustar a la secuencia prescrita en el Capítulo A.10 y lo indicado en la tabla A.1.3.1 tiene simplemente carácter informativo para las edificaciones existentes.

A.1.3.13. Construcción responsable ambientalmente.

Las construcciones que se adelanten en el territorio nacional deben cumplir con la legislación y reglamentación nacional, departamental y municipal o distrital respecto al uso responsable ambientalmente de materiales y procedimientos constructivos. Se deben utilizar adecuadamente los recursos naturales y tener en cuenta el medio ambiente sin producir deterioro en él y sin vulnerar la renovación o disponibilidad futura de estos materiales. Esta responsabilidad ambiental debe desarrollarse desde la etapa de diseño y aplicarse y verificarse en la etapa de construcción, por todos los profesionales y demás personas que intervengan en dichas etapas.

A.1.4. Consideraciones especiales

A.1.4.1. Por tamaño y grupo de uso.

En toda edificación del grupo de uso I, como las define A.2.5.1, que tenga más de 3000 m² de área en conjunto, o que forme parte de un programa de quince o más unidades de vivienda, y en todas las edificaciones de los grupos de usos II, III y IV, como las define A.2.5.1, debe tenerse en cuenta la obligatoriedad de la supervisión técnica, profesionalmente calificada, de la construcción, según lo requerido en A.1.3.9.

A.1.4.2. Sistemas prefabricados.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 de la Ley 400 de 1997, se permite el uso de sistemas de resistencia sísmica que estén compuestos, parcial o totalmente, por elementos prefabricados, que no estén cubiertos por este Reglamento, siempre y cuando

cumpla uno de los dos procedimientos siguientes: (a) Se utilicen los criterios de diseño sísmico presentados en A.3.1.7, o (b) Se obtenga una autorización previa de la Comisión Asesora Permanente para el Régimen de Construcciones Sismo Resistentes, de acuerdo con los requisitos y responsabilidades establecidas en el Artículo 14 de la Ley 400 de 1997.

A.1.5. Diseños, planos, memorias y estudios.

A.1.5.1. Diseñador responsable.

La responsabilidad de los diseños de los diferentes elementos que componen la edificación recae en los profesionales bajo cuya dirección se elaboran los diferentes diseños particulares. Se presume, que cuando un elemento figure en un plano o memoria de diseño, es porque se han tomado todas las medidas necesarias para cumplir el propósito del Reglamento y por lo tanto el profesional que firma o rotula el plano es el responsable del diseño correspondiente.

A.1.5.1.1. Deben consultarse en el Título II de la Ley 400 de 1997, así como en el Capítulo A.13 de este Reglamento, las definiciones de constructor, diseñador arquitectónico, diseñador estructural, ingeniero geotecnista, propietario y supervisor técnico, para efectos de la asignación de las responsabilidades correspondientes.

A.1.5.1.2. En aquellos casos en los cuales en los diseños se especifican elementos cuyo suministro e instalación se realiza por parte de su fabricante o siguiendo sus instrucciones, el diseñador puede limitarse a especificar en sus planos, memorias o especificaciones, las características que deben cumplir los elementos, y la responsabilidad de que se cumplan estas características recae en el constructor que suscribe la licencia de construcción y este cumplimiento debe ser verificado por el supervisor técnico, cuando la edificación deba contar con su participación según el A.1.3.9.

A.1.5.2. Planos.

Los planos arquitectónicos, estructurales y de elementos no estructurales, que se presenten para la obtención de la licencia de construcción deben ser iguales a los utilizados en la construcción de la obra, y por lo menos una copia debe permanecer en archivo de la

Curaduría, departamento administrativo o dependencia distrital o municipal encargada de expedir las licencias de construcción. La Curaduría Urbana o la dependencia municipal o distrital encargada de expedir las licencias de construcción, podrá solicitar una copia en medio magnético del proyecto estructural (planos y memorias), en los formatos digitales que ésta defina. En los proyectos que requieran supervisión técnica, de acuerdo con el presente Reglamento, se deberá cumplir adicionalmente con lo especificado en el Título I38 NSR-10 — Capítulo A.1 — Introducción A-10 en relación con los planos finales de obra (planos récord).

A.1.5.2.1. Planos estructurales.

Los planos estructurales deben ir firmados o rotulados con un sello seco por un ingeniero civil facultado para ese fin y quien obra como diseñador estructural responsable. Los planos estructurales deben contener como mínimo:

(a) Especificaciones de los materiales de construcción que se van a utilizar en la estructura, tales como resistencia del concreto, resistencia del acero, calidad de las unidades de mampostería, tipo de mortero, calidad de la madera estructural, y toda información adicional que sea relevante para la construcción y supervisión técnica de la estructura. Cuando la calidad del material cambie dentro de la misma edificación, debe anotarse claramente cuál material debe usarse en cada porción de la estructura,

(b) Tamaño y localización de todos los elementos estructurales, así como sus dimensiones y refuerzo,

(c) Precauciones que se deben tener en cuenta, tales como contra flechas, para contrarrestar cambios volumétricos de los materiales estructurales tales como: cambios por variaciones en la humedad ambiente, retracción de fraguado, flujo plástico o variaciones de temperatura,

(d) Localización y magnitud de todas las fuerzas de preesfuerzo, cuando se utilice concreto preesforzado,

(e) Tipo y localización de las conexiones entre elementos estructurales y los empalmes entre los elementos de refuerzo, así como detalles de conexiones y sistema de

limpieza y protección anticorrosiva en el caso de estructuras de acero,

(f) El grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica,

(g) Las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos, y

(h) El grupo de uso al cual pertenece la edificación.

A.1.5.2.2. Planos arquitectónicos y de elementos no estructurales arquitectónicos.

Los planos arquitectónicos deben ir firmados o rotulados con un sello seco por un arquitecto facultado para ese fin y quien obra como diseñador arquitectónico responsable. Para efectos del presente Reglamento deben contener el grado de desempeño sísmico de los elementos no estructurales arquitectónicos, tal como los define el Capítulo A.9, y además todos los detalles y especificaciones, compatibles con este grado de desempeño, necesarios para garantizar que la construcción pueda ejecutarse y supervisarse apropiadamente. El diseñador de los elementos no estructurales, cuando el diseño sísmico de los elementos no estructurales se realice por un profesional diferente del arquitecto, debe firmar o rotular los planos arquitectónicos generales, además de los de los diseños particulares. Véase A.1.3.6.

A.1.5.2.3. Planos hidráulicos y sanitarios, eléctricos, mecánicos y de instalaciones especiales.

Los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias, eléctricas, mecánicas y de instalaciones especiales, deben ir firmados o rotulados con un sello seco por profesionales facultados para ese fin. Para efectos del presente Reglamento deben contener el grado de desempeño de los elementos no estructurales diferentes de arquitectónicos, tal como los define el Capítulo A.9, y además todos los detalles y especificaciones, compatibles con este grado de desempeño, necesarios para garantizar que la construcción pueda ejecutarse y supervisarse apropiadamente.

A.1.5.3. Memorias.

Los planos deben ir acompañados por memorias de diseño y cálculo en las cuales se

describan los procedimientos por medio de los cuales se realizaron los diseños.

A.1.5.3.1. Memorias estructurales.

Los planos estructurales que se presenten para obtener la licencia de construcción deben ir acompañados de la memoria justificativa de cálculos, firmada por el Ingeniero que realizó el diseño estructural. En esta memoria debe incluirse una descripción del sistema estructural usado, y además deben anotarse claramente las cargas verticales, el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, el cálculo de la fuerza sísmica, el tipo de análisis estructural utilizado y la verificación de que las derivas máximas no fueron excedidas. Cuando se use un equipo de procesamiento automático de información, además de lo anterior, debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el modelo digital y su análisis estructural y los datos de entrada al procesador automático debidamente identificados. Los datos de salida pueden utilizarse para ilustrar los resultados y pueden incluirse en su totalidad en un anexo a las memorias de cálculo, pero no pueden constituirse en sí mismos como memorias de cálculo, requiriéndose de una memoria explicativa de su utilización en el diseño.

A.1.5.3.2. Memorias de otros diseños.

Las justificaciones para el grado de desempeño de los elementos no estructurales deben consignarse en una memoria. Esta memoria debe ser elaborada por el NSR-10 — Capítulo A.1 — Introducción A-11 profesional responsable de los diseños, ya sea el arquitecto o el diseñador de los elementos no estructurales, y los diseñadores hidráulicos, eléctricos, mecánicos o de instalaciones especiales. Véase A.1.3.6. Igualmente debe contarse con una memoria de las especificaciones sobre materiales, elementos estructurales, medios de ingreso y egreso y sistemas de detección y extinción de incendios relacionadas con la seguridad a la vida, de acuerdo con los Títulos J y K de este Reglamento.

A.1.5.4. Estudio geotécnico.

Para efectos de obtener una licencia de construcción debe presentarse un estudio geotécnico realizado de acuerdo con los requisitos del Título H del presente Reglamento. El

estudio geotécnico debe ir firmado por un ingeniero civil facultado para ese fin, y debe hacer referencia a: (a) Lo exigido en A.1.3.2, (b) A la definición de los efectos locales exigida en A.2.4, incluyendo el caso en el que se realice un estudio sísmico particular de sitio según lo indicado en A.2.10, (c) A la obtención de los parámetros del suelo para efectos de la evaluación de la interacción suelo estructura

Estas son las normas que, dentro del estudio efectuado, nos permiten un acercamiento a lo que es/son las normativas generales que se deben observar en toda obra o construcción debidamente licenciada

12. Afectaciones al medio ambiente observados dentro del territorio urbano y rural (exigencia del Título A.1.3.13. NSR-10. Construcción responsable ambientalmente)

12.1. Introducción

Fue una de las principales preocupaciones del análisis del territorio dentro de la pasantía desarrollada. El conversatorio sostenido en La Vereda Cajete con los diferentes participantes de varias veredas del occidente del Municipio de Popayán, se determinó las problemáticas que presentan muchas de ellas en lo atinente a las parcelaciones/loteos que se están presentado en el lugar, que generan no solo problemáticas de tipo ambiental por la destrucción de amplias zonas de reserva, sino también por la contaminación sobreviniente a las edificaciones sin ningún tipo de control sanitario, y, evacuación de aguas servidas sobre fuentes de agua, llámense nacimientos agua o quebradas.

La planificación urbana está relacionada con la geografía, la arquitectura, la ingeniería en transporte y la ingeniería civil en la medida en que ordenan espacios. Debe asegurar su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos. Precisa de un buen conocimiento del medio físico, social y económico que se obtiene a través del análisis según los métodos de la geografía, la sociología y demografía, la economía y otras disciplinas. El planeamiento urbanístico es, por tanto, una de las especializaciones de la profesión de urbanista, aunque normalmente es practicado por arquitectos (mayoritariamente) y

también por geógrafos, ingenieros civiles y de transporte y otros profesionales, en los países en los que no existe como disciplina académica independiente

**“Sin embargo, el urbanismo no es solo el planeamiento,
sino que precisa gestión lo cual conlleva organización
político- administrativa”**

La planificación urbana se concreta en los Planes urbanísticos, instrumentos técnicos que comprenden, generalmente, una memoria informativa sobre los antecedentes y justificativa de la actuación propuesta, unas normas de obligado cumplimiento, planos que reflejan las determinaciones, estudios económicos sobre la viabilidad de la actuación y ambientales sobre las afecciones que producirá. En concepto del pasante, Se trata, por lo tanto, de un estudio multidisciplinar, que compromete e involucra varias ciencias del saber a nivel profesional

Se establecen y toman decisiones que de una u otra forma afectan al derecho de propiedad, por lo que es necesario conocer su estructura y establecer cuál puede ser el impacto de las afecciones a la propiedad privada sobre la viabilidad de los planes (típico caso de lo acontecido en la Calle 4^a. Entre las carreras 17 a 23 (barrio Pandiguando), en donde los antejardines fueron objeto de intervención para mejorar tanto la calzada, como la vía peatonal, ciclo ruta y espacio publico

12.2. La presión urbanística sobre las áreas naturales

Se considero el empuje que las ciudades están ejerciendo sobre su entorno, más específicamente sobre sus áreas rural/natural; y como estas zonas están respondiendo a esas dinámicas de ciudad; o, como esas zonas frente al urbanismo desmedido, autónomamente se van desarrollando a espaldas de la ciudad afectando no solo la trama urbana sino también la biodiversidad

Dentro del respectivo análisis problemático, se partirá primero de un enfoque conceptual de las diferentes situaciones que se están dando a nivel local, regional y mundial, en temas que tienen que ver con las presiones que sufre el campo por el desmedido

aprovechamiento de los recursos naturales, y su consecuente afectación, y las diferentes divisiones de amplias zonas rurales, a las que he denominado “fraccionamientos territoriales”, propios de las parcelaciones y cambios de dinámicas en las franjas afectadas determinando que un tercio de las zonas protegidas en el mundo, se encuentran bajo una intensa presión por parte de los seres humanos, promovido por factores egoístas y de interés económico que han generado una urbanización acelerada, muchas veces sin el lleno de los requisitos legales y medio ambientales.

Se lanzan estadísticas bastante preocupantes, por lo que se estima en 2050 el mundo será un tercio rural (34 %) y dos tercios urbano (66 %). En ese orden de ideas y se hacen unos análisis retrospectivos, así:

- Año 1951: El 79 % de las personas en todo el mundo vivía en las zonas rurales y el 21 % en las ciudades
- Año 1967: La mitad de la población mundial era urbana (50%)
- Año 2014: El 54 % de la población del planeta ya vivía en ciudades
- Año 2014: El 80 % de la población vive en áreas urbanas. (casos como el de América Latina)

Ello nos señala, que La urbanización y crecimiento de las ciudades sigue a un ritmo no acelerado sino **DESPROPORCIONADO** (mayúsculas y resaltado mío). El muestreo e indicadores realizados hasta el momento como pasante a cargo de la Alcaldía, basados en la estadística como una ciencia exacta que nos lleva a la ley de las probabilidades, permite afirmar que en año 2050 el mundo será un tercio rural (34 %) y dos tercios urbano (66 %), todo lo contrario de la distribución de la población rural-urbana de mediados del siglo XX. Solo fueron necesarios 100 años para tal transformación de las condiciones de vida. Es más, en investigación del pasante no son 100 años, la problemática viene desde el año de 1.950-1.960

Las urbanizaciones se relacionan directa e inequívocamente con el impacto medio ambiental. Hay una frase conclusión: **“El deterioro del medio ambiente y de los ecosistemas, es proporcional al crecimiento demográfico”**. La contaminación es mayor debido al tráfico; las ciudades muchas veces exceden la capacidad natural de absorber los residuos sólidos, lo que perjudica la salud; las ciudades demandan tierra, agua y recursos naturales que son desproporcionadamente más altos que la superficie que ocupan, debido al gran tamaño de la población. Típico caso de lo que a nivel local-rural sucede en áreas como los Centros Poblados de San Bernardino al noroccidente de la ciudad (por la variante, contiguo a Café la Palma); Siloé, y Barrio Plateado al sur de la ciudad (en lo que en su momento fueron los cerros tutelares de la ciudad; cuyo ingreso se puede hacer por el Barrio La María/Sauces). Los impactos generados a la Quebrada Pambazo Bajo en el caso de San Bernardino. Los dos Brazos, Rio Ejido, y otras quebradas de pequeños cauces en el caso del urbanismo generado en el sur de la ciudad. Ello sin contar con otros centros de menor envergadura sobre la variante occidente, como los conocidos Jardines de Navarra (frente al Fogón de la Abuela), o el crecimiento dado a continuación de los exequiales Jardines de Paz

Es importante señalar que las áreas protegidas se crean para detener la pérdida de la biodiversidad; sin embargo, los resultados del citado estudio sugieren que muchas regiones no se encuentran tan bien protegidas como se creía, lo que supone un golpe de realidad para los países que buscan cumplir sus compromisos frente a la pérdida de la biodiversidad, contemplados en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, mediante la creación de tierras protegidas. Típico caso de la construcción de la variante. Quiso frenar el crecimiento de la ciudad por fuera de sus límites sin ningún resultado. Las zonas de expansión contenidas dentro de su perímetro fueron desbordadas por el urbanismo hacia esos sectores. La plusvalía generada en proyectos aledaños a urbanizaciones importantes pero que generan gran afectación, disparó la construcción hacia el noroccidente de la ciudad

Las investigaciones realizadas por entidades no gubernamentales nos dan cuenta que, como promedio global, el 33 % de las tierras protegidas se encuentra bajo una intensa

presión por parte de los seres humanos, mientras que el 42 % están libres de cualquier tipo de presión humana medible. Lo que es más preocupante, de los sectores designados como áreas de protección, solo el 10 % está completamente libre de actividad humana (minería, extracción de maderas)

La investigación es un llamado a los gobiernos locales, nacionales y también a los planificadores urbanos, para implementar políticas que protejan estas tierras ricas en biodiversidad, promover corredores biodiversos, cinturones verdes e igualmente definir un modelo de ciudad más equilibrado y sustentable para que los procesos de urbanización no terminen agotando el medio ambiente y en consecuencia, el bienestar y la vida de los habitantes

Desde otro enfoque o punto de vista, se sabe que, a nivel mundial, la población que vive en áreas urbanas aumenta aceleradamente y las tendencias indican que el mayor crecimiento demográfico en las próximas décadas se centrará en las zonas urbanas de los países subdesarrollados. Este rápido crecimiento se desarrolla predominantemente de manera dispersa. Denominado también «ciudad difusa», este fenómeno se debe a las innovaciones en transporte y comunicación, a partir del siglo XIX, que facilitan la localización de actividades en la periferia donde se accede a suelos de bajo costo (Capel, 2003)

El proceso de expansión urbana es constante en todo el perímetro de las ciudades, se inicia con la ocupación de forma dispersa y poco a poco se va densificando hasta que las zonas urbanas periféricas terminan siendo incorporadas a la mancha urbana central, que sería lo que se conoce como habilitación de amplias zonas rurales a la trama urbana de la ciudad (problemática que afronta el Municipio de Popayán)

“...El proceso de crecimiento urbano latinoamericano se caracteriza por ser acelerado, desordenado y anárquico; como consecuencia, se presentan problemas comunes tales como desequilibrios regionales, redes urbanas desequilibradas,

urbanización periférica, marginalidad, subempleo, carencia de servicios, reducción de la calidad ambiental y alteración de ecosistemas frágiles (García Zarza, 1997; Martín Lou & Múscar Benasayag, 1992; Santos, 1988; Schütz, 1996). Esto genera otra morfología y otro paisaje del territorio (Haller, 2017; Moschella, 2017)..."

La expansión urbana difusa, desordenada y en áreas productivas o de valor ecológico trasgrede los principios de urbanización sostenible. Considerando que la sostenibilidad urbana es un concepto amplio y multidimensional. En ese sentido, la Nueva Agenda Urbana especifica que el compromiso de promover el uso sostenible de la tierra implica evitar la dispersión de las nuevas áreas urbanas, el crecimiento urbano incontrolado y «los cambios innecesarios del uso de las tierras y la pérdida de tierras productivas y de ecosistemas frágiles e importantes»

Sin embargo (en concepto del pasante), no se puede dejar de lado que optar por un desarrollo sostenible también requiere afrontar las dinámicas sociales, económicas y políticas que produce la ciudad. Desde este punto de vista, La Gestión Pública como organismo gestor y planificador del territorio es un facilitador tanto en la ocupación como en la densificación de ciertas áreas, lo que puede provocar un incentivo perverso si no se consideran los efectos indirectos de las políticas y de las inversiones que influyen en el valor del suelo urbano, especialmente de la inversión pública en infraestructura urbana que genera una plusvalía en terrenos colindantes y, como consecuencia, promueve la densificación y el cambio de uso del suelo. Se trae a la memoria un típico caso de lo sucedido con el expresidente ALVARO URIBE, quien adquiere unos predios sin ningún valor; y gracias a triquiñuelas jurídicas e institucionales, hace que esos predios a partir de unos pocos meses adquieran unos valores exorbitantes

Es así que la planificación y la gestión de la expansión urbana constituyen un importante desafío para los gobiernos locales. Esto se debe a que en los países en desarrollo

el rápido crecimiento de las ciudades pequeñas y medianas desborda la capacidad de dichos gobiernos de manejar las consecuencias socioambientales de la urbanización. Entre estas consecuencias se encuentran, por ejemplo, las dificultades en la dotación de servicios urbanos a las nuevas zonas urbanas dispersas, la ocupación de terrenos en riesgo y la degradación de espacios naturales de importancia ecológica. La gestión de esta situación también se complejiza dado que, en general, no se respetan las normas que destinan parte de estos suelos a usos agropecuarios o de conservación ecológica y terminan siendo parcelados y vendidos de manera informal, con impactos sociales y ambientales negativos y en contravención a los principios del desarrollo urbano sostenible

En este contexto de expansión urbana desorganizada y considerando que se cuenta con suficiente evidencia de que la normatividad sobre usos del suelo, por sí sola es insuficiente para cambiar las tendencias de urbanización. Resulta necesario estudiar con mayor detalle los procesos de ocupación urbana en áreas de valor ecológico para contribuir a una mejor gestión de esta problemática

“...Además, se debe tomar en cuenta que las evaluaciones internacionales (EM, 2005; Ramsar, 2009) sostienen que, frente a los procesos de urbanización, los ecosistemas frágiles —como es el caso de los humedales— desaparecen de forma más acelerada...”

12.3. El empuje de la ciudad de Popayán sobre sus áreas rurales/naturales

En este caso se plantea, que el crecimiento urbano de la ciudad de Popayán agotó sus áreas de expansión las que fueron rebasadas por el urbanismo, y, las fronteras que el POT 2002/2015 pretendió realizar como una barrera urbana al momento de construir la variante de la ciudad, la cual bordea por el lado occidente, quedó corta. Amplios sectores rurales fueron transformándose en zonas de expansión, generando una serie de afectaciones a los sistemas ecológicos de los diferentes sectores

12.3.1. San Bernardino (Centro poblado)

Se propone en inicialmente, lo que está sucediendo en el Centro Poblado San Bernardino del Municipio de Popayán. En principio, por allá en el año 2002, el lugar era conocido como área productora de bienes y servicios, cambiando sus dinámicas a partir del 2015 a zona de segundo hogar, cuando antes de esas fechas, se constituía como una zona de reserva ecológica y ambiental. Al Municipio de Popayán se le salió de las manos el manejo de esta importantísima área, que limita al norte con los Jardines exequiales de Paz, al sur con café La Palma, al oriente con la Variante norte y por el occidente con las Veredas de Santa Rosa

Se deben frenar de una vez por todas las expansiones hacia sitios que otrora eran sitios de reserva naturales. La potestad de las curadurías debe variar. Intereses económicos de los urbanizadores está primando sobre el interés general de los habitantes del Municipio. El Ecurbanismo, como una forma de la utilización equilibrada de los recursos en beneficio de las futuras generaciones debe primar. Las licencias autónomas de estos organismos de control urbano, debe pasar a un equipo interdisciplinario de profesionales en la materia, del cual debe hacer parte la veeduría ciudadana

Esta zona inicia con una serie de viviendas con solares y huertas amplios; con presencia de amplias zonas de bosques, observatorio de aves de permanencia y de migración. En una forma casi imperceptible para el Municipio, se convirtió en una zona poblada con todas las afectaciones a la biodiversidad del lugar. Sus fuentes hídricas totalmente afectadas, sus recursos naturales utilizados para las nuevas construcciones; conectada a la ciudad por unas urbanizaciones conocidas como bosques de Morinda y con una trama irregular lineal, a cuyos lados se desarrolla el Centro Poblado

Según el componente rural del Plan de Ordenamiento Territorial P.O.T de la ciudad de Popayán-Cauca, el cual es un instrumento que garantiza la adecuada interacción entre los distintos centros poblados con respecto a la ciudad de Popayán,

encontramos que el suelo rural que hace parte de la ciudad, representa un 95% del área total del municipio y según lo formulado en dicho componente se han tenido en cuenta aspectos como las áreas de conservación y protección, cuencas hidrográficas a su vez algunas políticas y estrategias de desarrollo rural, pero que en la realidad no se ven reflejadas en los distintos territorios.

El Plan de Ordenamiento Territorial P.O.T hace referencia mínima respecto a las zonas rurales, por lo cual se hace necesario realizar una caracterización más acorde a las dinámicas actuales de los Centros Poblados. Se hace necesario realizar un diagnóstico del territorio al igual que una caracterización que nos permita evidenciar la problemática y mediante esta generar estrategias que permitan generar una relación urbano-rural dinamizando el territorio

Se puede observar en este caso, que el Centro Poblado SAN BERNARDINO, nace muy posiblemente como una necesidad de brindar vivienda a personas de estratos económicos bajos. Poco a poco, se fue consolidando como una zona de segundo hogar debido a las parcelaciones existentes en el lugar. Empieza aquí un empuje desmedido para tomar los recursos naturales del lugar. Lo que se puede ver más, a efectos de brindar cobijo y vivienda a sus habitantes. En inicio como no existía un acueducto y prestaciones de servicios adecuados; se acude a los pozos sépticos (cuantas viviendas hayan, se pueden contar los pozos). Viviendas dispersas. Un caos rural total

Las áreas de reservas de bosques, poco a poco fueron objeto de talas y cortes abundantes. Lo que no se consumía se vendía a empresas madereras de la ciudad. Las fuentes hídricas contaminadas (Quebrada Pambazo Bajo) desde su mismo nacimiento (parcelaciones bosques de Morinda, Colegio San Francisco entre otros)

12.3.2. Vereda Cajete

A partir del año 2015 aproximadamente urbanizadores hacen presencia en el lugar, adquiriendo fincas de mediana envergadura, con el propósito de empezarlas a parcelar, pero con un desconocimiento total de lo que se debe y debía considerar parcela

Hacia el sector occidente, paralelo a la vía principal que de Popayán conduce a la población El Tambo, se adquirió un predio de 10 hectáreas aproximadamente. Como fue un evento público, de conocimiento de una de las fiscalías de esta ciudad, se hace mención directa de nombres y ubicaciones pues no existe reserva legal sobre el particular. Dicha negociación comprometió a su propietario ELVIO MUÑOZ ACOSTA y al comprador OVIDIO NARVAEZ. Como consecuencia de dicha negociación se empieza una “parcelación” del predio, el cual se halla ubicado en la Vereda La Mulata, Parcelación El Oasis

En ese orden de ideas, las 10 hectáreas (100.000 M²) fueron fragmentados en 130 parcelas aproximadamente, con una cabida que iba entre 500 M² y 1.000 M² respectivamente. Ello implicaría tener que cubrir las necesidades de 130 familias que ocuparían el lugar. Muchas especies de árboles nativos fueron cortados de raíz, con la consecuente destrucción del hábitat de muchas especies de aves, ardillas y otras especies más; y un atentado contra unos nacimientos de agua existentes

La Fiscalía General de la Nación una vez tuvo conocimiento de la situación, inicio investigación penal contra el referido señor, el cual hasta el mes de agosto/septiembre del 2.019 tenía prisión domiciliaria, al igual que otros 3 urbanizadores más que habían incurrido en iguales prácticas en otros sectores de la ciudad

Sectores perimetrales de la ciudad de la Ciudad de Popayán se han visto afectados por este tipo de prácticas ilegales, lo que se les explico en la reunión a los asistentes a la misma. Existe al parecer un déficit habitacional en la ciudad de Popayán de unas 35.000 viviendas, lo que dispara este tipo de prácticas ilegales. Las personas que necesitan de vivienda se someten a la ambición de personas inescrupulosas que buscan como enriquecerse a costillas de los más ingenuos. Se sabe que hay aproximadamente 157 asociaciones de vivienda ilegales que actúan aparentemente sin ningún tipo de control legal. Las personas no denuncian en forma oportuna, lo que permite que se actúe con toda impunidad. Los trámites de los procesos penales por urbanismo ilegal son demasiado demorados, y las respuestas que las personas afectadas requieren, se ven postpuestas por este tipo de actuaciones jurídicas

Imagen 11. Vereda Cajete. Parcelación el Oasis



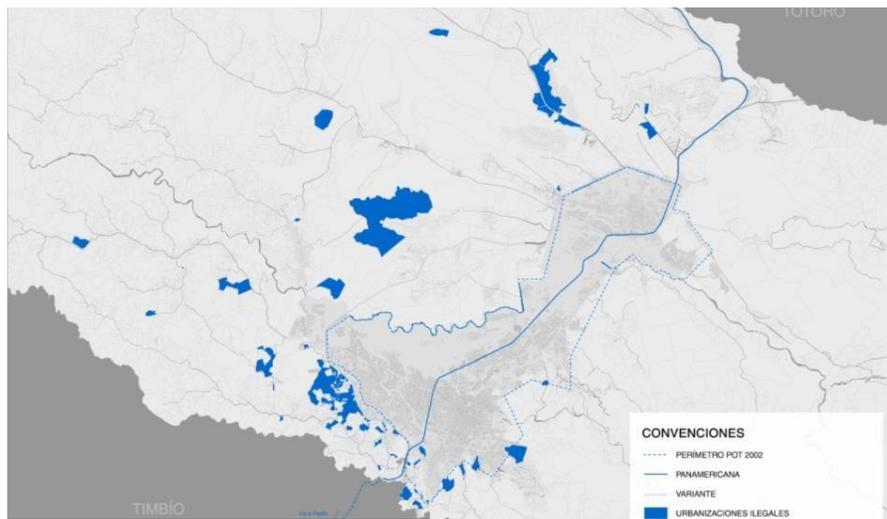
Fuente. Google Maps. Elaboración propia

Esto no solo afecta el bolsillo de los socios de dichas parcelaciones, afecta el entorno en el cual se empieza a construir. Se desconoce el entorno, y que muchas veces son zonas de reservas forestales

Las zonas capitalinas hacia el norte, ya están agotando sus áreas de expansión urbana y han empezado a agotar las zonas rurales, que como se ha venido diciendo en este escrito, son zonas de reserva forestal, acuífera, de especies de aves y mamíferos. Hacia el norte, por los lados del Cementerio Jardines de Paz y otros, la expansión rural ha tomado zonas como lo es Santa Rosa, La Tetilla. Lago El Bolsón (hacia las Tres Margaritas), San Francisco etc

Cada parcela constituye un lugar de contaminación. A igual número de parcelas igual número de pozos sépticos y desechos humanos y orgánicos. Aparte de ello, se conectan con las fuentes hídricas, lo que sucede en La Urbanización Antigua, zona posterior de la Iglesia

Imagen 12. Veredas Municipio Popayán. Urbanizaciones ilegales



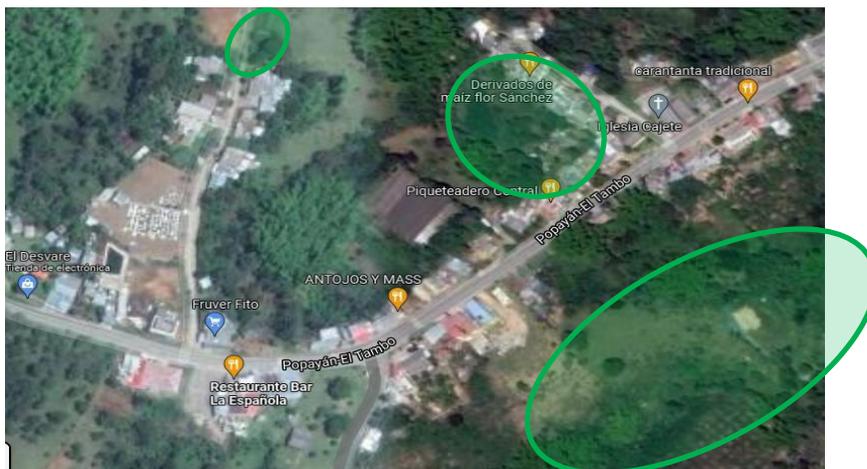
Fuente. Consejo de redacción_Colombiackeck

La situación se vuelve más preocupante si observamos la forma como se está construyendo en las zonas de reserva forestal o lo que se conoce como la vereda verde: Cajeteo

En el transcurso y transitar de la vía occidente, metros más adelante del Barrio Lomas de Granada, se hallan un sin número de parcelaciones correspondientes a asociaciones de vivienda ilegales, con ofrecimientos de lotes de 6 metros de frente por 12 metros de fondo, a costos entre 6 a 8 millones de pesos respectivamente. Se les ofrecen el aprovisionamiento de todos los servicios públicos

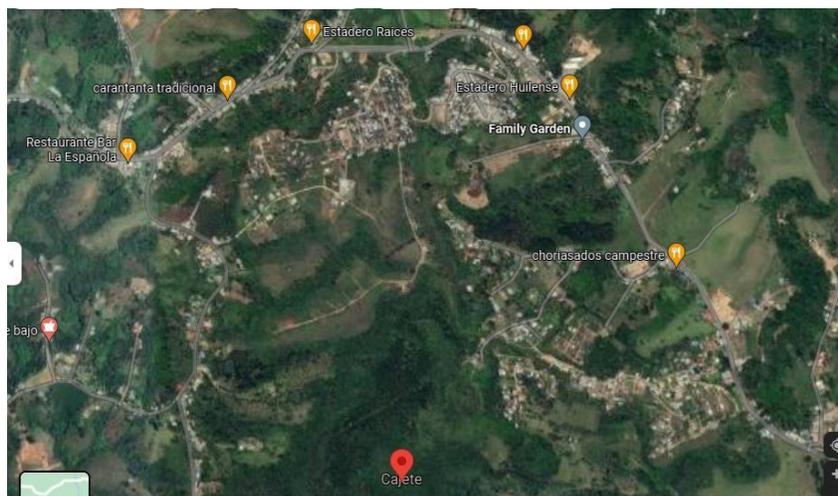
Las estafas económicas están la orden del día. Parceladores y urbanistas piratas se aprovechan de la necesidad de las personas, captando grandes cantidades de dinero en forma espuria

Imagen 13. Veredas Cajete. Tala de arboles en zonas de protección



Fuente. Google Maps. Elaboración propia

Imagen 14. Vereda Cajete. Parcelaciones ilegales/sin títulos



Fuente. Google Maps

La conocida “Vereda Verde”, ha empezado su deterioro ambiental desde hace muchos años, sin la intervención del municipio en estos eventos

Imagen 15. Zona Urbana. Áreas por comuna parcelaciones ilegales



Fuente. Google Maps

Para concluir, la comunidad de Cajete se está enfrentando con los Parceladores de los diferentes lugares de la Vereda, según ellos, no son escuchados por las autoridades municipales, lo que los lleva a obligar a los maquinistas de los urbanizadores para que frenen sus actividades, lo que se logra parcialmente

13. Marco legal.

Respecto al Centro poblado como punto de acción del análisis, la Podemos enmarcar dentro de las siguientes disposiciones

13.1. Normativa para el ordenamiento del suelo rural.

Decreto 3600 20 de septiembre de 2007 Capítulo IV – Centros Poblados Rurales

Artículo 15. Centros poblados rurales. En el componente rural de los planes de ordenamiento o en la unidad de planificación rural se debe incluir la delimitación de los centros poblados rurales, de acuerdo con los criterios definidos en el inciso 2° del párrafo del artículo 1° de la Ley 505 de 1999.

Artículo 16. Ordenamiento de los centros poblados rurales. Para asegurar el

ordenamiento adecuado de los centros poblados rurales, el componente rural del plan de ordenamiento o la unidad de planificación rural deberá contener, en lo pertinente y de acuerdo con los objetivos y estrategias territoriales del municipio o distrito, por lo menos los siguientes aspectos:

- La delimitación del centro poblado.
- Las medidas de protección para evitar que se afecten la estructura ecológica principal y los suelos pertenecientes a alguna de las categorías de protección que trata el artículo 4° del presente decreto.
- La definición de usos principales, compatibles, condicionados y prohibidos.
- Las normas para la parcelación de las áreas que se puedan desarrollar de acuerdo con las normas generales y las densidades máximas definidas por la Corporación Autónoma Regional o de Desarrollo Sostenible.
- La definición de las cesiones obligatorias para las diferentes actuaciones.
- La localización y dimensionamiento de la infraestructura básica de servicios públicos.
- La definición y trazado del sistema de espacio público del centro poblado.
- La definición y trazado del sistema vial, con la definición de los perfiles viales.
- La definición y localización de los equipamientos colectivos, tales como educación, bienestar social, salud, cultura y deporte.

13.2. Capítulo II

13.2.1. Ordenamiento de centros poblados

Con el fin de garantizar el desarrollo sostenible del suelo rural, en los procesos de formulación, revisión y/o modificación de los planes de ordenamiento territorial, los municipios y distritos deberán dar cumplimiento a las determinantes que se desarrollan en el presente decreto, las cuales constituyen normas de superior jerarquía en los términos del artículo 10 de la Ley 388 de 1997.

13.2.1.1 Capítulo IV centros poblados rurales

En el componente rural de los planes de ordenamiento o en la unidad de planificación rural se debe incluir la delimitación de los centros poblados rurales, de acuerdo con los criterios definidos en el inciso 2° del párrafo del artículo 1° de la Ley 505 de 1999

13.3. Ley 388 de 1997 (planes de ordenamiento territorial)

La Ley define el Ordenamiento Territorial como: “...un conjunto de acciones político-administrativas y de planificación física concertadas, en orden a disponer de instrumentos eficientes para orientar el desarrollo del territorio bajo su jurisdicción y regular la utilización, transformación y ocupación del espacio, de acuerdo con las estrategias de desarrollo socioeconómico y en armonía con el medio ambiente y las tradiciones históricas y culturales. (Artículo 5, ley 388 de 1997). Y define el Plan de ordenamiento territorial como: “...el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo”. (Artículo 9, ley 388 de 1997).

14. Conclusiones

Frenar, en principio, el urbanismo hacia sitios que son la reserva y el pulmón de la ciudad y del mismo municipio. No nos hemos dado cuenta del daño que se le está ocasionando a la ciudad. El urbanismo hacia los sectores norte y noroccidental de Popayán es preocupante. Ríos y quebradas han sido contaminados, y se dirigen sus cauces hacia amplias zonas rurales en donde también reciben descargas directas y puntuales de aguas de toda índole, incluyendo aguas industriales. Unas normas más drásticas y nada permisivas. En este momento se está aplicando un neoliberalismo urbano en ciudades intermedias como Popayán: “...DEJAR HACER, DEJAR PASAR...”.

En este momento los habitantes de la ciudad no nos hemos dado cuenta de lo que está pasando. Las reservas arboríferas comprendidas entre el Sena y la variante fueron arrasadas. Hablando dentro de un contexto urbano. Si nos dirigimos a lo que es el Centro Poblado San Bernardino, vemos como frente a los Juegos Deportivos Nacionales, ingresando

por Café laPalma, en su franja norte, lindando con la quebrada Pambazo Bajo, solo queda una pequeña franja de árboles que acompañan al río; mismo río que presenta unos altos índices de contaminación. El urbanismo sigue su curso hacia lo que es Provitec. Detrás del complejo Deportivo de los juegos nacionales (parte sur), ya existen amplias zonas de construcciones. No existe una conexión central con las redes de alcantarillado. Se pregunta...¿a dónde van los vertimientos, aguas servidas y aguas negras propias de esas edificaciones residenciales...?. Se quedan en el lugar, bajo la denominación de posos sépticos muy posiblemente. El panorama a posteriori no es muy halagüeño que digamos. Vivir en esos sectores a futuro va a ser un verdadero dolor de cabeza para sus habitantes

El interés general sobre el particular debe ser la premisa mayor en el presente estudio. Ello conforme al artículo 20. de la ley 388 de 1.997 (Artículo 2. La prevalencia del interés general sobre el particular)

Tenemos derecho a un ambiente sano, libre de contaminantes de todo orden. En nuestro contexto local, El Municipio de Popayán posee una extensión de 49.050 hectáreas, está regado por la gran cuenca del río Cauca y las subcuencas de los ríos Piedras y Molino que surten de agua al Acueducto Municipal y de los ríos Ejido, río Blanco, PISOJÉ y río Negro. Se encuentra localizado entre los 1.000 y los 3500 metros de altura, con pisos térmicos moderadamente cálido, piso térmico medio, piso térmico frío y piso térmico de páramo, con altiplanicies y pie de monte ondulados a quebrados con influencia de cenizas volcánicas, con laderas de montaña fuertemente quebradas, susceptibles a procesos erosivos

Tomemos aquí un referente de la situación que vive la ciudad en materia de reservas hídricas. En principio dentro de esa disertación, el municipio es atravesado por la gran cuenca del río Cauca, la cual no es posible utilizar en este sector debido a que recibe las aguas del río vinagre, al que le caen los residuos de la mina de azufre de Puracé imposibilitando cualquier uso, y por subcuencas y microcuencas, que han hecho posible en gran medida el desarrollo social y económico de las comunidades asentadas en el área

municipal. Los límites municipales están definidos al sur por la cuenca del río Hondo o Negro, con buenas características para ser usados en diferentes labores y al norte por la cuenca del río Palacé con características similares al anterior

El análisis de la problemática ambiental, indica graves alteraciones en la calidad y cantidad de agua para consumo humano, deforestación de las cuencas localizadas en el área municipal, la contaminación de los ríos que atraviesan el municipio, acumulación e inadecuada disposición de los residuos sólidos y conflictos en el uso del suelo rural. Lo anterior, es una clara evidencia de incapacidad de los pobladores para armonizar su quehacer dentro del cambiante sistema ambiental, originando efectos sobre los ecosistemas que conllevan al deterioro de la calidad de vida

Dentro de una situación socioeconómica como la que presenta el municipio, es complejo ante la existencia de seres humanos que viven en condiciones de miseria y no pueden satisfacer sus necesidades básicas. Por un lado, la pobreza implica acciones individuales de las personas y familias por su supervivencia, punto en el cual la preservación del medio ambiente pasa a un segundo plano. Y, por otro lado, muchas veces, acciones gubernamentales que tienden a solucionar los problemas de pobreza dejan de lado consideraciones ambientales elementales

Popayán, no se escapa a situaciones de pobreza, por esto simultáneamente coexisten formas “modernas” de vida, de consumo y de producción que también tienen efectos adversos sobre la calidad de vida de la población, sin que se hayan podido ampliar y generalizar a toda la sociedad los frutos del progreso

Por las condiciones de pobreza y la falta de conciencia ambiental, se da en el medio una cultura destructiva de sus mismos fundamentos: suelos, aguas, energía potencial y maderas. La capa vegetal ha perdido no solo en espesor sino en fertilidad por una agricultura mal dirigida. Las lluvias, las quebradas y los ríos van disminuyendo en forma alarmante. Los bosques se van distanciando y los árboles madereros han caído y caerán a medida que avanza la agricultura, encareciéndose las maderas y todo cuanto de ella depende

El crecimiento de la ciudad, va acompañado de un deterioro de la calidad de vida, por la inseguridad, las distancias a recorrer y la presión sobre los suelos, inclusive los de ladera y zonas inundables que hacen difícil y a veces peligrosa la vivienda. El deterioro de la calidad de las aguas por los vertimientos líquidos domésticos de industrias y la explotación de materiales de arrastre con métodos inadecuados; la contaminación por plaguicidas y residuos tóxicos en las zonas agrícolas, resultante de la tecnificación del agro; la destrucción de los bosques protectores de nacimientos, con el propósito de extender la frontera agropecuaria y a esto ligado la eminente erosión potencial, reflejada en la pérdida de suelos de vocación agrícola y lo más dramático la disminución de los caudales de subcuencas y microcuencas, son algunos de los principales efectos que el crecimiento económico y el desarrollo tecnológico tienen sobre la calidad de vida de la población. Es importante tener en cuenta que la mayoría de subcuencas y microcuencas, además de pequeñas quebradas abastecen los acueductos veredales e Inter veredales, lo que permitirá dar inicio a un trabajo comunitario orientado al manejo, conservación y recuperación de estas fuentes, además de la implementación de las juntas administradoras que asuman el acueducto como un sistema que comprende la fuente de abastecimiento y la infraestructura civil (bocatoma y conducción). Muchas de las fuentes de agua para acueductos veredales, son alteradas por la deyección de sustancias tóxicas como el lavado de cabuya y aguas mieles procedentes de beneficiaderos de café, igualmente cada día se usan con más intensidad abonos químicos, insecticidas y herbicidas los cuales por procesos de escorrentía son arrastrados a las quebradas alterando su calidad y poniendo en peligro a las comunidades asentadas aguas abajo y acabando con la biota del ecosistema

El uso actual de los suelos no corresponde a su potencialidad, lo que ha generado un conflicto de uso. Este aspecto conlleva a un deterioro y empobrecimiento socioeconómico de las comunidades veredales. Lo anterior agravado porque carecen de asistencia técnica que permita la implementación de tecnologías apropiadas para el uso, manejo y conservación de los recursos, agua, flora y fauna. Los pastos naturales y enmalezados están ocupando en la

actualidad áreas potencialmente explotables en agricultura. Es así como el 71.5% del área rural está ocupada por esta cobertura, cuando su potencialidad es tan solo del 0,7%. De otra parte, el déficit de cobertura boscosa asciende a 15.370 hectáreas correspondientes al 33.2% del área rural municipal. Con excepción de Villanueva, todas las veredas tienen fuentes de agua en mayor o menor número. Las de la periferia de la ciudad tienen acueductos con fuentes procedentes de otros sitios y del sistema de acueducto de Popayán. Las corrientes existentes en estas veredas son aguas superficiales con altos índices de contaminación que limitan su uso

De la vereda Clarete, se toma el agua de la fuente del mismo nombre que beneficia a las comunidades de La Cabuyera, Río Blanco, La Sabana, La Rejoja y Calibío, que deberá tener especial atención para garantizar el suministro constante de agua. De otra parte, Las veredas de El Paraíso, Las Chozas, La Laja, Julumito Alto, El Tablón, Los Tendidos, La Calera, Villa Nueva y La Rejoja no poseen buenas fuentes de agua para ser usadas en acueductos. Y finalmente, hay que destacar que el agotamiento de las fuentes de agua en época de verano es el aspecto predominante en la mayoría de las veredas

Para concluir, en el último siglo las montañas del trópico americano han sufrido un cambio vertiginoso sin antecedentes en toda su historia geológica. El crecimiento de la población, las guerras interminables, la urbanización que busca los climas más benignos de las laderas; la demanda imparable de energía, alimentos, maderas y agua, la construcción de ferrocarriles, carreteras y polductos, la industrialización, el consumismo y ahora el cambio climático global, están cambiando profundamente el paisaje de gran parte de las montañas del cinturón tropical

Por ello, es un llamado general a no seguir permitiendo que funcionarios displicentes, no ortodoxos en sus decisiones o corruptos, quienes tienen a su cargo decisiones importantes del territorio urbano y rural, sigan jugando con los destinos de sus conciudadanos. Si las veedurías ciudadanas no operan, generar equipos interdisciplinarios de obligatoria intervención frente a los diferentes proyectos arquitectónicos, que pongan o puedan poner en riesgo los recursos que nuestras zonas rurales poseen, bien sea en forma externas o por actuaciones internas