UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR –SEDE LOJA

FACULTAD PARA LA CIUDAD, EL PAISAJE Y LA ARQUITECTURA

PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

“REAJUSTE PARCELARIO EN EL BARRIO JIPIRO ALTO DE LA CIUDAD DE LOJA”

Autor

Ulises David Jiménez Gordillo

Directora

Arq. Claudia Costa.

Loja – Ecuador

2022

Yo, **Ulises David Jiménez Gordillo**, declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación personal y que se encuentra respaldado con la respectiva bibliografía.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la **Universidad Internacional del Ecuador sede Loja**, para que el presente trabajo sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual y demás disposiciones legales.

Ulises David Jiménez Gordillo

Yo, **Claudia Gabriela Costa de los Reyes**, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo él responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

Claudia Gabriela Costa de los Reyes
Directora de Tesis

A mis padres porque son quienes siempre me apoyaron y motivaron continuamentedurante el transcurso de la carrera y ahora se sienten orgullosos de mi persona por haber cumplido con esta meta tan anhelada.

A mí querida y apreciada hermana que siempre me estuvo brindando su apoyo incondicional, a mis amigos que de alguna u otra manera siempre me incentivaron con suspalabras alentadoras, a mis compañeros con los cuales tuve la satisfacción de compartir buenos momentos de aprendizaje en las aulas.

A Dios Padre Celestial, a la Santísima Virgen del Cisne por protegerme y cuidarme durante todos estos años de vida.

Agradezco a mis padres, hermana, sobrinos y demás familiares porque siempre confiaron en mi persona.

Agradezco a mi tutora Claudia Costa por brindarme sus enseñanzas en eltranscurso del desarrollo de mi tesis, además a la arquitecta Verónica Muñoz ya que fue quien me guío en gran parte del desarrollo de esta investigación.

A todos los que fueron mis maestros en la Universidad Internacional del Ecuador y me instruyeron para forjarme como un profesional.

Resumen

En el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomías y Descentralización, se define a los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, como instrumentos técnicos, normativos y políticos de planificación; el cual orienta las intervenciones tanto públicas como privadas para generar desarrollo territorial. Esto se lo realiza a través de la optimización de recursos, el cual se ve reflejada a través de estrategias de desarrollo que permiten una correcta gestión, articulando diversos territorios a través de programas y proyectos alineados en función delas cualidades territoriales de cada sector.

Sin embargo, en el barrio "Jipiro, Alto", de la ciudad de Loja, se corrobora que existe un déficit de planificación en cuanto al uso y ocupación del suelo, sumado a los inexistentes controlespor parte de las instituciones públicas competentes de la planificación territorial, esto ha desencadenado la expansión del territorio sin previa planificación limitando así el aprovechamiento de la tierra; por lo que provoca un fraccionamiento agresivo, así como la creaciónde minifundios.

De esta manera se pretende plantear una reestructuración parcelaria, a partir de un reconocimiento del área de análisis mediante observación directa de tipo simple. Conjuntamente se utilizará la observación documental, para recopilar la información existente y relevante para desarrollar la propuesta. Por otro lado, para complementar el estudio se va a realizar una observación por encuesta aplicada en la ficha catastral que se efectuará en el censo predial.

A partir de este proceso, se busca obtener un conocimiento más estructurado y detallado del estado actual del sector, con el fin de orientar a la planificación, así como sistematizar las intervenciones sobre el territorio, a través de criterios técnicos alineados a una normativa que sancione el uso y ocupación de suelo mediante un plan de uso y gestión de suelo.

Palabras Claves: planificación, fraccionamiento, reestructuración, organización.

Abstract

In the Organic Code of Territorial Organization, Autonomy and Decentralization, the Development Plans and Territorial Organization are defined as technical, normative and political planning instruments; which guides both public and private interventions to generate territorial development. This is done through the optimization of resources, which is reflected through development strategies that allow proper management, articulating various territories through programs and projects aligned according to the territorial qualities of each sector.

However, in the "Jipiro, Alto" neighborhood of the city of Loja, it is confirmed that there is aplanning deficit in terms of land use and occupation, added to the non-existent controls by thecompetent public planning institutions. territorial, this has triggered the expansion of the territory without prior planning, thus limiting the use of the land; Therefore, it causes an aggressive division, as well as the creation of smallholdings.

In this way, it is intended to propose a parcel restructuring, based on a recognition of the areaof analysis through direct observation of a simple type. Documentary observation will be usedjointly to compile existing and relevant information to develop the proposal. On the other hand, to complement the study, an observation will be made by a survey applied in the cadastral file that will be carried out in the property census.

From this process, it is sought to obtain a more structured and detailed knowledge of the current state of the sector, in order to guide planning, as well as systematize interventions on the territory, through technical criteria aligned to a regulation that sanctions land use and occupation through a land use and management plan.

Keywords: planning, division, restructuring, organization.

Resumen v
Abstract vii
Índices gráficos xv
Índice tablas xvii
Índice imágenes xxii
Capítulo 1 1
1. Planteamiento del Problema 1
1.1. Introducción 1
1.2. Problemática 3
1.3. Justificación 6
1.4. Objetivos 8
1.4.1. Objetivos Objetivo General 8
1.4.2. Objetivos Específicos 8
1.5. Metodología 8
1.6. Hipótesis 12
Capítulo 2 13
2. Marco Teórico 13
2.1 Gestión del suelo 15
2.1.1 Reparto de Cargas y Beneficios 15
2.1.2 Instrumentos de Gestión del Suelo 16
2.2 Instrumentos de intervención morfológica urbana y la estructura predial 17
2.2.1 Reajuste de Suelos 17
2.2.2 Integración Inmobiliaria 19
2.3 Instrumentos para la distribución equitativa de las cargas y los beneficios 20
2.3.1 Unidades de Actuación Urbanística 20
2.4 Suelo Rural de expansión urbana 20
Capítulo 3 21
3. Marco Referencial 21
3.1 Referente 1: Reestructuración predial de la parroquia El Cabo (Paute) como alternativa para la ordenación del territorio 21
3.1.1 Fase 1: Diagnóstico del Área de Estudio 21
a. Contexto General: 22

b. Problemática 22
c. Entorno 22
d. Metodología utilizada 22
e. Análisis de variables 22
3.1.2 Fase 2: Modelos estudiados para la reestructuración 25
3.1.3 Fase 3: Propuesta de Reestructuración/ Modelo Productivo 28
a. Participación de los propietarios y determinación del valor del suelo 28
b. Reparto de cargas y beneficios 30
c. Reestructuración de predios 30
3.2 Referente 2: Plan parcial de la localidad “La Estancia” y su reestructuración Parcelaria. 31
3.2.1 Fase 1: Diagnóstico del Área de Estudio 31
a. Contexto General 31
3.2.1.1 Problemática 32
3.2.1.2 Metodología Utilizada 32
3.2.1.3 Análisis de Variables 32
3.2.2 Fase 2: Modelos Estudiado para la Reestructuración. 35
3.2.2.1 Modelo Urbanista. 36
3.2.2.2 Modelo Productivo. 36
3.2.2.3 Modelo Ecológico. 36
3.2.3 Fase 3: Propuesta de Reestructuración/ Modelo Urbanista 37
a. Participación de los propietarios y determinación del suelo 37
b. Reparto de Cargas y Beneficios 39
c. Reestructuración de los predios 39
3.3 Resumen de los Casos de Estudio 41
3.3.1 Problemas. 41
3.3.2 Potencialidades. 41
Capítulo 4 42
4. Diagnóstico 42
4.1 Marco Contextual 42
4.2 Situación Geográfica 42
4.3 Análisis del Medio Físico 44
4.3.1 Factores climáticos. 44
a. Temperatura 44

4.3.2 Hidrología 46
4.4 Análisis Demográfico 48
4.4.1 Población por grupos de edad. 48
4.4.2 Miembros por Familia. 49
4.4.3 Niveles de Instrucción del Barrio. 49
4.4.4 Población Económicamente Activa 51
4.4.5 Lugares de Trabajo. 53
4.4.6 Ingresos. 53
4.5 Infraestructura Vial y Transporte 54
4.5.1 Tipos de Vías. 54
4.5.2 Transporte Público 56
4.6 Equipamientos urbanos: educación, salud, recreación, cultura. 59
4.7 Cobertura de Servicios 61
4.7.1 Red de Alcantarillado Pluvial. 61
4.7.2 Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público. 62
4.7.3 Servicio de Agua Potable 64
4.7.4 Eliminación de Residuos Sólidos. 65
4.8 Zonas de Riesgo 67
4.8.1 Deslizamientos de Tierra. 68
4.8.2 Inundaciones en el Sector 68
4.8.3 Movimiento de Masas en el Sector. 69
4.9 Topografía 70
4.9.1 Plano Nolli. 72
4.9.2 Tenencia de Predios 74
4.9.3 Cantidad de Predios por Manzanas 77
4.9.4 Morfología Predial. 79
4.9.5 Localización de Predios. 81
Ubicación del lote Manzanero en la manzana 83
4.10 Uso de Suelo 86
USO PREDIOS PORCENTAJE 87
4.11 Análisis de vivienda 89
4.11.1 Estado de Conservación de las Viviendas. 89
4.11.2 Sistema Constructivo en las Viviendas 92
4.11.3 Altura de las Edificaciones 93

4.11.4 Tipo de Implantación de las Viviendas 96
4.11.5 Valoración del Terreno. 98
4.12 Participación Ciudadana. 101
4.12.1. Concertación sobre el reajuste parcelario con los moradores del Barrio Jipiro Alto. 101
4.13 Síntesis del Diagnóstico 102
Capítulo 5 107
5. Propuesta 107
5.1 FASE 1: Determinación de los porcentajes de ocupación del suelo por manzanas y normativas urbanas de intervención para el barrio Jipiro Alto. 108
5.1.1 Aspectos Conceptuales: 112
5.1.2 Metodología de Simplificación del Área de Estudio. 114
5.1.3 Contenidos de Características de Lotes 114
5.1.3.1 Tamaño de suelo para lote por vivienda (TSL/Viv). 114
a. Lote óptimo 117
b. Lote Mínimo 118
5.1.3.3 Frentes mínimo y máximo 119
5.1.3.4 Altura de la edificación. 121
5.1.3.5 Tipo de implantación de edificación. 122
5.1.3.6 Retiros. 122
5.1.3.7 Coeficiente de ocupación de suelo. 123
5.1.3.8 Coeficiente de utilización de suelo 125
5.2 FASE 2: Nueva configuración predial en las manzanas seleccionadas debido a la intervención vial. 126
5.2.1 Esquema del sistema vial del barrio Jipiro Alto. 127
a. Apertura de tramos viales 130
b. Sentido de circulación vial 131
5.2.2 Trazado Vial Propuesto. 133
5.2.3 Incorporación de paradas de buses, señalización y materialidad. 142
5.3 FASE 3: Dotación de equipamientos y áreas comunales 164
5.3.1 Art. 424 Porcentaje de áreas verdes, comunales y vías. 164
5.3.2 Plan de Necesidades. 165
5.3.3 Zonificación 168
5.3.4 Plan de necesidades. 171
Casa Comunal Gráfico 88 172

Planta Baja Única 172
5. Conclusiones 175
6. Recomendaciones 177
7. Bibliografía 178
8. Anexos 183
9. Glosario 184

Índices gráficos

Gráfico 1. Localización del Barrio Jipiro Alto respecto a la ciudad de Loja 5
Gráfico 2. Ejemplo reparto de cargas y beneficios 15
Gráfico 3. Reajuste Parcelario (Kukakuseiri Japón) 18
Gráfico 4. Fases de intervención en cada referente 21
Gráfico 5. Mapa de relación frente-fondo 24
Gráfico 6. Características del reajuste predial en un modelo urbanista 26
Gráfico 7. Proceso de reestructuración urbanística de predios 27
Gráfico 8. Propuesta para el área de reestructuración 31
Gráfico 9. Ubicación del Proyecto 32
Gráfico 10. Relación Frente Fondo 34
Gráfico 11. Forma del predio 35
Gráfico 12. Características del reajuste predial en un modelo urbanista 36
Gráfico 13. Propuesta Final 40
Gráfico 14. Ubicación del Barrio Jipiro Alto 43
Gráfico 15. Constitución de los barrios del sector Jipiro 43
Gráfico 16. Climograma de Loja. (Temperatura promedio y precipitaciones) 45
Gráfico 17. Margen de protección del Río Jipiro 47
Gráfico 18. Pirámide poblacional barrio Jipiro Alto 49
Gráfico 19. Nivel de instrucción educativa 50
Gráfico 20. Ingresos mensuales por familia 54
Gráfico 21. Red vial del barrio Jipiro Alto 55
Gráfico 22. Red vial del barrio Jipiro Alto 57
Gráfico 23. Equipamientos Urbanos próximos al barrio Jipiro Alto 61
Gráfico 24. Red eléctrica y Alumbrado Público 63
Gráfico 25. Predios que poseen Agua Potable 65
Gráfico 26. Recorrido de vehículo recolector de residuos sólidos 67
Gráfico 27. Mapa de deslizamiento del barrio Jipiro Alto 68
Gráfico 28. Mapa de inundaciones del barrio Jipiro Alto 69
Gráfico 29. Mapa de movimiento de masas del barrio Jipiro Alto 70
Gráfico 30. Mapa de pendientes del barrio Jipiro Alto 70
Gráfico 31. Porcentaje topográfico del barrio 72
Gráfico 32. Topografía del barrio Jipiro Alto 73

Gráfico 33. Plano Nolli del barrio “Jipiro Alto” 75
Gráfico 34. Tenencia de predios por Manzanas 76
Gráfico 35. Tenencia legal de predios 77
Gráfico 36. Cantidad de porcentajes de Predios por Manzanas 78
Gráfico 37. Cantidad de predios 79
Gráfico 38. Forma de Predios por Manzanas 81
Gráfico 39. Forma de predios del barrio Jipiro Alto 81
Gráfico 40. Cantidad de porcentajes de Predios por Manzanas 85
Gráfico 41. Localización de predios del barrio Jipiro Alto 86
Gráfico 42. Usos de suelos 87
Gráfico 43. Usos de suelos del barrio Jipiro Alto 88
Gráfico 44. Estado de las edificaciones. 90
Gráfico 45. Conservación de Viviendas 91
Gráfico 46. Sistemas constructivos aplicados en las viviendas del barrio “Jipiro Alto” 92
Gráfico 47. Sistemas constructivos de las viviendas 93
Gráfico 48. Altura de pisos por viviendas 94
Gráfico 49. Altura de pisos barrio “Jipiro Alto 95
Gráfico 50. Porcentajes de implantación de viviendas 96
Gráfico 51. Tipo de implantación de las viviendas 97
Gráfico 52. Valoración de los Predios en el barrio Jipiro Alto 98
Gráfico 53. Problemática dentro del barrio Jipiro Alto 99
Gráfico 54. Potencialidades dentro del barrio Jipiro Alto 106
Gráfico 55. Aplicación de la metodología por varios autores 107
Gráfico 56. Metodología de aplicación de Reestructuración Parcelaria 108
Gráfico 57. Área delimitada para la Intervención 110
Gráfico 58. Ordenanza de Ocupación del suelo en áreas peri-urbanas 111
Gráfico 59. Relación frente-fondo 119
Gráfico 60. Tipo implantación de la Vivienda propuesta 122
Gráfico 61. Acceso vial al barrio Jipiro Alto 127
Gráfico 62. Longitud vial según su jerarquía 128
Gráfico 63. Vías locales y colectoras propuestas al barrio Jipiro Alto 129
Gráfico 64. Longitud de Vías existentes y Nuevas 130
Gráfico 65. Apertura de tramos viales 131
Gráfico 66. Sentido de Circulación vial 132

Gráfico 67. Sentido de Circulación Vial 133
Gráfico 68. Sección Vía Colectora #1 135
Gráfico 69. Sección Vía Colectora #2 136
Gráfico 70. Vías Colectoras 137
Gráfico 71. Sección Vía Local #1 139
Gráfico 72. Sección Vía Local #2 140
Gráfico 73. Variación de Sección Vial Local – Parqueo en Batería 141
Gráfico 74. Trazado de Vías Locales 142
Gráfico 75. Paradas de Bus 144
Gráfico 76. Señalización Propuesta 145
Gráfico 77. Sección longitudinal Vial 1 146
Gráfico 78. Sección Transversal Vial 1 147
Gráfico 79. Sección Longitudinal Vial 2 148
Gráfico 80. Sección Transversal Vial 2 148
Gráfico 81. Trazado Vial Materialidad 150
Gráfico 82. Organigrama de relacionales funcionales 168
Gráfico 83. Implantación del Área Comunal y áreas de esparcimiento 169
Gráfico 84. Sección Longitudinal área verde y equipamiento urbano 170
Gráfico 85. Zona deportiva 171
Gráfico 86. Zona recreativa 172
Gráfico 87. Zona de descanso 173
Gráfico 88. Planta Baja Única 175
Gráfico 89. Elevaciones 175
Gráfico 90. Emplazamiento de intervención 176
Gráfico 91. Emplazamiento de intervención 177
Gráfico 92. Intersección de tramos viales 188
Gráfico 93. Línea divisoria de carriles 188
Gráfico 94. Sentidos de circulación en intersección vial 189
Gráfico 95. Ángulos de giro entre dos tramos viales. 189
Gráfico 96. Trazos paralelos en dos tramos distanciados 191
Gráfico 97. Segmento de circunferencia tangente al tramo vial 191
Gráfico 98. Intersección resuelta con un radio de giro de 14m 192

Índice tablas

Tabla 1. Ejemplo de instrumentos de Gestión del Suelo....16
Tabla 2. Resumen del análisis de cada manzana 24
Tabla 3. Resumen del análisis de cada predio en cada manzana 25
Tabla 4. Ventajas y desventajas de cada modelo 27
Tabla 5. Ventajas y desventajas económicas de cada modelo. Costo aproximado por modelo 28
Tabla 6. Cálculo del valor por predio y los puntos de participación que le corresponde a cada propietario. 29
Tabla 7. Valor total del área a reestructurar para el proyecto 30
Tabla 8. Ventajas y desventajas de cada modelo. 37
Tabla 9. Precio valor urbanizado 38
Tabla 10. Asignación de Predios 38
Tabla 11. Temperatura promedio de Loja....44
Tabla 12. Precipitaciones promedio de Loja....45
Tabla 13. Población barrio Jipiro Alto....48
Tabla 14. Nivel de instrucción educativa en el barrio Jipiro Alto 50
Tabla 15. Actividades económicas en el barrio Jipiro Alto 51
Tabla 16. Actividades económicas....52
Tabla 17. Distancias y desplazamiento desde el barrio “Jipiro Cartagena” hacia los distintos equipamientos urbanos 59
Tabla 18. Servicio de Agua en el barrio “Jipiro Cartagena”....64
Tabla 19. Topografía de predios 70
Tabla 20. Tenencia de predios por Manzanas....75
Tabla 21. Cantidad de predios por Manzanas 77
Tabla 22. Predios por su forma. 80
Tabla 23. Localización de predios 84
Tabla 24. Uso de suelo en el barrio Jipiro Alto....87
Tabla 25. Estado de la vivienda 89
Tabla 26. Sistemas constructivos aplicados en las viviendas del barrio “Jipiro Alto” 92
Tabla 27. Altura de pisos por vivienda 94
Tabla 28. Tipo de implantación de Viviendas. 96
Tabla 29. Valoración Catastral por el método referencial y municipal 99

Tabla 30. Síntesis del Diagnóstico 104
Tabla 31. Coeficiente de Ocupación del Suelo 109
Tabla 32. Ordenanza de Ocupación del suelo en áreas peri-urbanas 111
Tabla 33. Densidad poblacional por Manzanas 115
Tabla 34. Tamaño de suelo de lote por Vivienda 115
Tabla 35. Valoración de media, mediana y moda 117
Tabla 36. Tipo de dimensionamiento del Lote 119
Tabla 37. Relación Frente- Fondo 121
Tabla 38. Porcentaje de ocupación de suelo mínimo y máximo 125
Tabla 39. Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo 125
Tabla 40. Resultado de las determinantes de ocupación de suelo 125
Tabla 41. Longitud vial según su jerarquía 127
Tabla 42. Longitud de vías existentes y nuevas. 130
Tabla 43. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 1 151
Tabla 44. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 2 152
Tabla 45. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 3 153
Tabla 46. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 4 154
Tabla 47. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 5 155
Tabla 48. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 6 156
Tabla 49. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 7 157
Tabla 50. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 8 158
Tabla 51. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 9 159
Tabla 52. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 10 160
Tabla 53. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 11 161
Tabla 54. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 12 162
Tabla 55. Intervención predial 163
Tabla 56. Elementos necesarios dentro del proyecto 168
Tabla 57. Trazados mínimos en curvas cerradas en intersección sin canalizar 190

Índice imágenes

Imagen 1. Ubicación del proyecto/ Ubicación cuenca del río Paute……..22
Imagen 2. Acceso al barrio junto al río Jipiro…….46
Imagen 3. Vía de segundo Orden……55
Imagen 4. Vía de Tercer Orden……...55
Imagen 5. Sistema vial del barrio Jipiro……..57
Imagen 6. Teatro Benjamín Carrión……59
Imagen 7. Hospital de Solca Loja……...60
Imagen 8. Parque Recreacional Jipiro……60
Imagen 9. Acequias en mal estado……..62
Imagen 10. Alumbrado público……...62
Imagen 11. Vehículo recolector de residuos sólidos……...66
Imagen 12. Morfología Predial de los terrenos……...79
Imagen 13. Ubicación del lote esquinero en la manzana……82
Imagen 14. Ubicación del lote en cabecera en la manzana…… 83
Imagen 15. Ubicación del lote en intermedio en la manzana……83
Imagen 16. Ubicación del lote Manzanero en la manzana……. 83
Imagen 17. Ubicación del lote en Callejón en la manzana…….84
Imagen 18. Ubicación del lote Interior en la manzana……... 84
Imagen 19. Reunión con la comunidad de "Jipiro Alto"…… 101
Imagen 20. Zona de actividades físicas…….. 171
Imagen 21. Zona de juegos infantiles…… 172
Imagen 22. Zona de descanso y relajación…… 173

Capítulo 1

1. Planteamiento del Problema

1.1. Introducción

La Ley de Desarrollo Agrario en el Ecuador con sus múltiples reformas aún mantiene problemáticas sobre la tenencia y acceso del suelo, por lo tanto, se considera relevante entender en retrospectiva los periodos históricos sobre los cuales se llevó a cabo, enmarcados en el proceso de distribución y marco legal correspondiente:

a) Antes de 1964: "La Hacienda" se establece como elemento predominante de tenencia del suelo, al definir su producción en base a la mano de obra de familias campesinas, a cambio del acceso a pequeñas porciones de tierra de cultivo bajo la delimitación de su uso mas no, sobre el derecho de propiedad.

b) En la década de los 70: con la regulación de la Ley de Reforma Agraria se crea el Instituto de Reforma Agraria y Colonización (IERAC), mismo que en 1994 según reforma pasó a ser el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA) con la finalidad de eliminar la precaria tenencia de suelo y la concentración capitalista de la producción. Consecuentemente en la Sierra se presenta un crecimiento acelerado al acceso a la tierra, dando como resultado una distribución total a parcial en la mayoría de las haciendas constituidas.

c) A comienzo de la década de los 90: se crea los primeros programas de compra de tierras, lo que genera una limitación sobre las expropiaciones, y se establece el traspaso mediante el pago en efectivo, a partir de la tasación establecida por la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (DINAC).

Por lo tanto, el programa de compra de tierras impide que muchos campesinos no logren acceder a esta transacción comercial por el pago en efectivo requerido, lo que fomenta paralelamente la subdivisión de las tierras y la creación de minifundios. A partir de este

acontecimiento, el mercado de tierras desarrolla la especulación por los avalúos e impuestos prediales distorsionados e ineficientes, lo que produce el alza del valor de las propiedades e impide el acceso a la tierra a los campesinos al ser de escasos recursos y tener pocas posibilidades de ahorro en su gran mayoría.

En este sentido, los procesos de distribución y acceso al suelo para la gran aglomeración decampesinos hacen que sus condiciones de pobreza no mejoren, es así que los dueños de las grandes haciendas ceden las tierras menos productivas y las condiciones de los créditos, esto sumado al poco acceso a la tecnología provoca que los campesinos no puedan producir la tierra, lo que genera la erosión del suelo y desencadena el endeudamiento de estas familias.

Es así que la consecuencia más relevante a estas acciones es la transformación de las grandes haciendas ha minifundios de 500 metros cuadrados, mediante el agresivo fraccionamiento del suelo, fruto del acelerado crecimiento de la pobreza rural, todo esto en respuesta a no asegurarla capacidad productiva frente a un ingreso monetario mínimo y a no garantizar la sostenibilidadalimentaria de las familias.

A pesar de la actualización de las leyes agrarias, los campesinos constantemente se enfrentan a problemas para reconocer oficialmente sus derechos sobre la tierra, pues el ordenamiento jurídico demuestra su deficiencia en la instrucción a la población por los resultados demostrados.

La tenencia de un título de propiedad otorga derechos y seguridad jurídica a un propietario sobre un predio, de manera que este puede decidir libremente que hacer en él, así como permitirque el propietario pueda ingresar a programas de viviendas del Estado, por lo que esto impulsaa un desarrollo económico, social y cultural de la población. Sin embargo, el desmesurado fraccionamiento de predios limita las oportunidades de desarrollo agrícola, siendo esta, causa fundamental para analizar diferentes alternativas de gestión que vayan de la mano conjuntamente con los intereses de los campesinos; como la unificación de lotes que por sus

condiciones físicas limiten la actividad agrícola, generando predios de mayor superficie.
Por esta razón es de gran importancia analizar minuciosamente el marco teórico relacionadoal ordenamiento territorial, la proporcionalidad entre predios, la integración inmobiliaria, además del análisis para el reparto de cargas y beneficios; esto con el fin de realizar un correctoproyecto de reajuste parcelario en el área de estudio.

Por otro lado, se considera importante desarrollar un análisis sobre casos de estudio nacionales con la finalidad de analizar cómo esta ha influenciado en el nivel de vida de cada habitante, o en su efecto, reflexionar las causas por las cuales el reajuste parcelario no ha funcionado en el territorio. Asimismo, se realiza un diagnóstico dividido en subtemas como medio físico, demografía, infraestructura vial, hidrosanitario, uso y ocupación de suelo para que la propuesta final responda de manera coherente con la necesidad de la población y el territorio a la cual incide el proyecto.

Para esto, como punto de partida es relevante entender el enfoque sobre el cual se va a ser laintervención, en este caso el barrio “Jipiro Alto”, mismo que forma parte del territorio en planes de expansión y sin previa normativa de planificación, evidenciada en la morfología irregular delotes como de superficie. Así mismo, actualmente la zona mantiene actividades agrícolas, sin embargo, por la falta de legalización de tenencia de tierra, se presenta sobre este sector una condición de asentamiento informal como respuesta al déficit de la planificación territorial sobre el crecimiento urbano.

1.2. Problemática

El contexto de la realidad nacional, se enmarca en una situación compleja, desordenada, con limitaciones físicas de los predios, con realidades muy diversas en la multitud de propietarios, con la necesidad de atender problemas sociales de toda clase (herencias no resueltas, hipotecas,tenencia irregular del suelo, falta de acceso a servicios básicos, deficiente

infraestructura vial ycomunitaria), en donde el problema fundamental a solucionar, es la dificultad de introducir mecanismos y directrices para alcanzar la equidad de cargas y beneficios que se utilizan en el proceso de transformación y regularización del suelo, sin limitarse a la simple aplicación de lasordenanzas de edificación, requiriendo realizar un proceso de re-distribución parcelaria, que unificaría el aprovechamiento de cada inmueble, independientemente de su localización, valorde mercado, etc.

Este fenómeno se identifica con mayor fuerza en las áreas de expansión urbana, donde no existe mayor control municipal. Esto da lugar a la indiscriminada partición de parcelas para darlas como donación por parte de los propietarios hacia sus vástagos, creyendo que así puedan generan ingresos económicos desde sus actividades agrícolas. Sin embargo, estas acciones afectan al desarrollo agrícolas debido a las superficies mínimas, como consecuencia de no tomar en cuenta las normativas de planificación contempladas para el sector, y que deja en evidencia que la legislación vigente ha sido infructuosa en estos sectores.

A medida que avance el tiempo, la falta de planificación en el territorio traerá como consecuencia obstáculos para desarrollar ampliaciones en los proyectos de dotación de infraestructura básica (agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica), por ende, aumentará la cantidad de necesidades básicas insatisfechas de la población involucrada.

Es aquí donde se plantea la interrogante, que forma parte del desarrollo del proyecto.

¿Existirá alguna alternativa para controlar el fraccionamiento agresivo y uso desordenado del suelo?

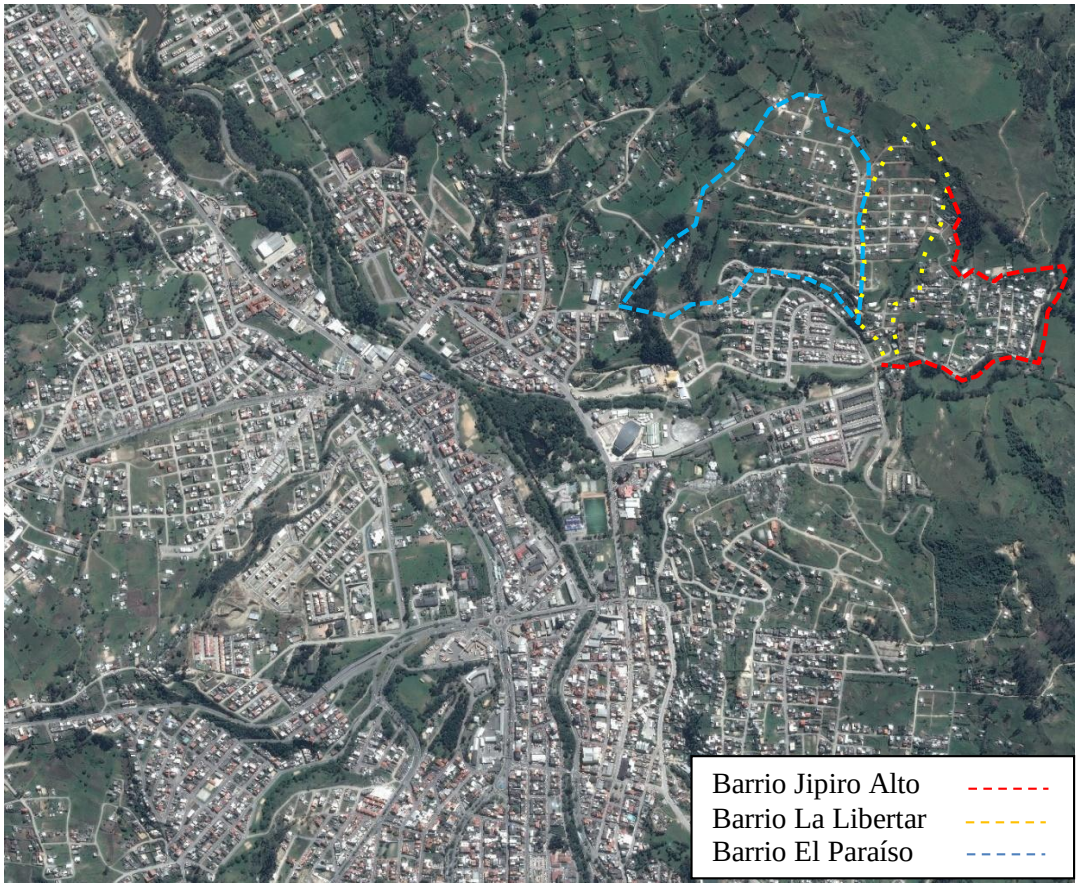
Actualmente, en las áreas de expansión urbana se presentan complejos panoramas, lo cuales hacen difícil orientar el desarrollo y ordenamiento territorial. Por tal motivo, es importante identificar los sectores en conflicto, donde se puedan realizar planes parciales que faciliten la planificación posteriormente. Para la elaboración de estos planes, se implementan

posibles escenarios futuros, de manera que participen conjuntamente la administración municipal, en coordinación con las demás entidades gubernamentales para planificar y controlar el desarrolloterritorial con respecto al acelerado crecimiento de los asentamientos humanos, sin afectar áreasdonde se desenvuelve el sector productivo agrícola.

El sector del barrio “Jipiro Alto”, aparentemente no escapa a la realidad nacional, pues la transformación de las grandes haciendas, a través del fraccionamiento excesivo de tierras, en minifundios que mantienen la tenencia del suelo en derechos y acciones o simples posesiones, ha generado predios de formas y dimensiones inadecuadas, que dificultan el aprovechamiento físico del suelo.

Gráfico 1.

Localización del Barrio Jipiro Alto respecto a la ciudad de Loja



Fuente: Google Maps
Elaborado por: el autor

1.3. Justificación

Actualmente, ante la situación descrita, el Gobierno Nacional, y entidades encargadas por velarpor el acceso a la tierra como la Subsecretaría de Tierras y Reforma Agraria (SSTRA), instanciaanexada al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), por medio del programa SIGTIERRAS, busca mejorar la situación precaria de la población campesina y las áreas rurales, puesto que el proceso de desarrollo no termina con el catastro y la obtención del título de propiedad individual. Esto debe complementarse con los programas de titulación para generar planes de manejo de recursos que promuevan una gestión sostenible, y respondaneficazmente a las necesidades de los agricultores.

Dentro de este panorama y conociendo que la jurisdicción territorial de la SSTRA, se limitaa las áreas netamente consideradas rurales, los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (GADM) desempeñan un papel importante, pues la rectoría del uso y ocupación del suelo, según lo determina el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD), es su competencia exclusiva. Además de promover el desarrollo sustentable y garantizar el buen vivir, determinando normas de urbanización, parcelación, lotización, o cualquier otra forma de fraccionamiento organizado, por medio de la ordenación del espacio, de conformidad con la planificación cantonal, en busca de orientar el proceso urbano y territorial, asegurando porcentajes del suelo, para la accesibilidad vial, la dotación de áreas verdes y espacios comunales, sin considerar en este porcentaje, los espacios de protección de las quebradas y ríos, las zonas de riesgo y las áreas de protección ecológica.

Otra competencia importante, es regular la especulación del valor de la tierra, estableciendoel costo real del suelo y las edificaciones dentro de la jurisdicción del cantón, a través de la utilización de normas técnicas, que respondan adecuadamente a las realidades propias del territorio; de esta manera los conflictos por el acceso a la tierra, estarían relacionados con un adecuado proceso de ordenamiento territorial, que articule la legalización de la

propiedad privada.

Cabe recalcar que el COOTAD, en el capítulo II en relación con el fraccionamiento de suelosy Reestructuración de lotes, establece lo siguiente:

Artículo 470, que: "*el fraccionamiento y reestructuración urbana, se entenderá como un nuevo trazado de parcelaciones defectuosas, que podrá imponerse obligatoriamente con el fin de regularizar la conformación de los lotes; y, distribuir equitativamente entre los propietarios,los beneficios y cargas de la ordenación urbana*" (COOTAD, 2010).

Artículo 486, que: "*cuando por resolución del órgano legislativo del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal, se requiera regularizar barrios ubicados en su circunscripción territorial, el alcalde, a través de los órganos administrativos de la municipalidad, podrá de oficio o a petición de parte, ejercer la potestad de partición administrativa, siguiendo el debidoprocedimiento*" (COOTAD,2010).

Por esta razón el planteamiento de un reajuste parcelario, articulará las directrices establecidas en el Plan de Desarrollo, que intervenga en una área específica, en busca de planificar y ordenar este territorio, así como la necesidad imperante de insertar al barrio Jipiro Alto dentro del territorio controlado y regido por la normativa urbana vigente, que apoye la planificación del uso y conservación de las áreas naturales, protección ecológica y recreación paisajística del sector, así como del uso y conservación de elementos de ordenamiento vial, saneamiento y recuperación ambiental, entre otras; conlleva al planteamiento de una aplicación de actuación urbanística integral basada en el reajuste parcelario, que organizará el territorio y garantizará la tenencia responsable del suelo, que a su vez permitirá, la generación de espacios de recreación e integración social para actividades culturales y deportivas, que faciliten ambientes de cohesión social, inclusión y participación; resultando con ello un desarrollo holístico que haga factible el progreso del barrio Jipiro Alto, en todas sus dimensiones, garantizando a la población los mismos derechos y oportunidades que el resto de los habitantes

de la ciudad.

A su vez, las actuaciones necesarias podrían requerir que sea la administración pública quientome la iniciativa, apostando a políticas que de momento no se han cristalizado, y, al contrario,estos organismos gubernamentales, han tratado en los últimos tiempos de incentivar la participación de sectores privados.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivos Objetivo General

- Desarrollar una propuesta de reajuste parcelario para el barrio Jipiro Alto para mejorar la estructura territorial.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Analizar la distribución de cargas y beneficios de los propietarios de cada predioen el sectorde estudio, con el fin de determinar el área y porcentaje de afección dentro del territorio a intervenir.
- Desarrollar una propuesta de intervención a nivel de anteproyecto que posibilite mejorar elsistema vial del barrio Jipiro alto, que permita articular la movilidad y conectividad con losdemás barrios.
- Establecer las determinantes de ocupación de suelo para el área de estudio, el cual va a permitir preparar el territorio para una futura consolidación del suelo.

1.5.Metodología

El proyecto de Reajuste Parcelario se utilizó por medio de una metodología conformada en 4 etapas, donde la primera etapa se dispone a desarrollar un marco teórico que recopile investigaciones previas que sirvan de soporte técnico y legal que sustente la hipótesis, el cual ayude a guiar la investigación para poder cumplir los objetivos planteados.

La etapa 2 se centra en el análisis de casos de estudio, donde se podrá observar ejemplos enlos cuales se ha utilizado la figura de la reestructuración parcelaria en diferentes territorios,

de manera que así se puede corroborar y comparar el nivel de efectividad que tuvo esta herramientaen cada área de estudio. Asimismo, se extrae los elementos o técnicas eficaces para utilizarlos en la presente investigación.

A partir de esta experiencia, la etapa 3 divide en 2 subetapas, las cuales se centran primero en delimitar el área de estudio mediante una sectorización de asentamientos de hecho y que los lotes que incumplan las características para un lote funcionalmente correcto. Dando como resultado que el área de estudio seleccionada sea la que más incumple con las características delote homogéneo.

Asimismo, en esta fase se elabora el diagnóstico del área de estudio el cual se basa en una investigación científica exploratoria través del método de investigación documental y decampo, donde se pudo conocer el estado actual del sector, identificar los problemas existentes en el territorio, así como conocer los déficits que enfrenta la población residente y los superávits que ha desarrollado el sector sin previa planificación. Esto ayuda a que se puedan hacer proyecciones que permitan tomar decisiones para impulsar el desarrollo territorial. Este diagnóstico se divide en varios temas tales como: medio físico, demografía, socioeconómico, uso y ocupación de suelo, vivienda, dotación de infraestructura, transporte y vialidad.

Una vez obtenidos todos estos resultados, se inició la etapa 4 donde se expone la problemática y potencialidades del sector, con miras a formular una propuesta que beneficie al área de estudio y la población residente.

“En este sentido, para plantear la propuesta, se implementó un análisis de cargas como factorde inversión por parte del sector público en la construcción de ciudad y beneficio como parte de las utilidades desarrolladas por la actividad inmobiliaria a los lotes del sector” (Alcandía Mayor de Bogotá D.C, S.n)

A partir de eso se realizó una selección de muestras de tipo no probabilístico, debido a que, para definir las determinantes del uso y ocupación de suelo para posteriormente realizar la

reestructuración, se debe escoger una muestra de manzanas dentro del área de estudio, y estas serán las que mayores problemas muestren en la morfología de los predios.

La metodología utilizada para la fase 1 de la etapa 4 que son las determinantes de uso y ocupación de suelo se realiza una adaptación de investigaciones entre Jan Bazant, Gonzalo Darquea y el arquitecto Fernando Pauta, donde se toma en cuenta criterios de diseño urbano, la planeación estratégica urbana municipal para barrios en proceso de consolidación en las periferias urbanas vinculado con la ordenación territorial urbanísticas, que definan los tamaños de lotes, así como la relación frente-fondo, entre otras; que ayuden a la futura planificación del sector.

Posteriormente en la fase 2 se realiza la propuesta del reajuste de terrenos, donde se integracon una intervención vial para lotes sin accesos. A partir de esto, se procede a realizar materialgráfico que sustente esta propuesta como: mapas temáticos, planimetrías, etc.

Finalmente, se ingresa a la fase 3 donde se complementa la reestructuración con dotación deservicios carentes en el sector como el alcantarillado, recolección de desperdicios sólidos, etc. Esto conjuntamente con implantación de un equipamiento urbano recreativo de alcance barrial.

Una vez obtenido todos estos resultados, se podrá corroborar si se cumplieron o no los objetivos establecidos, así como verificar si fue correcta la hipótesis planteada al inicio de la investigación.

Para el análisis del error, el desarrollo del tema académico fundamenta su estructuración enla etapa de recopilación de datos, el alcance de los objetivos estará claramente relacionado conlas causas y los efectos de los problemas que buscamos resolver. Mientras mayor sea nuestro conocimiento del sector a intervenir, mayor será nuestra probabilidad de éxito.

Bajo esta consigna, el contar con la participación de la población involucrada con esta 31 zona del barrio Jipiro (análisis de la participación), propenderá con el aseguramiento del

éxito del proyecto. Posteriormente, se delimitará el espacio de territorio que presente las condicionesadecuadas, para desarrollar el ejercicio de reestructuración parcelaria, y apoyándose en un proceso de reajuste de suelos, garantice un reparto equitativo de las cargas y beneficios generados, como producto del desarrollo del proyecto.

La etapa de la propuesta de actuación, inicia con una intervención urbanística que busca mejorar la movilidad en el sector, respetando el medio ambiente y las políticas denominadas de "movilidad sostenible". Este camino procura mejorar la conectividad, planificando una trama vial articulada con la red del servicio estatal, dotando a los predios de accesos adecuados, a través de los cuales se podrá conducir las redes públicas de servicios e infraestructura básica (agua potable, alcantarillado sanitario y energía eléctrica).

Para finalizar se aplicará un proceso de comparación de escenarios, tomando como punto de partida, el estado de situación actual del sector intervenido (Escenario Nro. 1), para contrastarlo y relacionarlo, con el producto-resultado de la propuesta de intervención desarrollada en este estudio (Escenario Nro. 2), y determinar el nivel de progreso que alcanzaría el territorio conocido como “Jipiro- Alto”, con la ejecución del proyecto académico.

1.6. Hipótesis

El método del reajuste parcelario, que se caracteriza por una serie de actuaciones del entornoeconómico, social y físico sirve para dotar de infraestructuras y equipamientos o sirve para óptimo para: planificar, ordenar el ámbito donde existan falencias, y una vez ejecutado el proyecto se debe establecer un sistema de gestión para verificar y dar seguimiento al proyecto para verificar si cada uno de los predios cumpliría con un uso eficiente, y de manera general si el planteamiento ayuda a mejorar los niveles de vida dela población.

Capítulo 2

2. Marco Teórico

"*A raíz de la vigencia de la última Constitución en el Ecuador, desde 2008, se desarrolla el primer sistema nacional de planificación*" (López Sandoval, 2015), esto conlleva a crear una política de Estado mediante el ordenamiento territorial, y que se pueda implementar en todos los niveles de gobierno en el territorio.

"Se establece aproximaciones al ordenamiento territorial a través del medio físico y las interacciones de este con la población, asentamientos e infraestructura, el cual permite alinearlo como una política pública con el objetivo de alcanzar el desarrollo equilibrado del territorio" (Gómez Orea, 1993).

> Este planeamiento socio-espacial se fundamenta específicamente que el espacio habitado por individuos o grupos sociales, se convierten en estructuras que son modificadas por factoreseconómicos, políticos, culturales, sociales y administrativos. Esto sumado al incremento de la densidad poblacional conlleva a una expansión de cada unidad espacial, generando conflictos y el incremento de usos de suelo. A partir de esta realidad se concluye que el Estado es el actorresponsable de velar por las normas y las intervenciones en el espacio a largo plazo, con la implementación de medidas para poder crear estructuras espaciales para el equilibrio territorial.(Gómez Orea, 1993)

Para el análisis del marco teórico con relación de la temática a tratar, se considera el planteamiento basado específicamente en la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS) que tiene por objetivo garantizar el ordenamiento territorial, para que éste sea equitativo y equilibrado, mediante la integración de actividades económicas, administrativas y socio culturales, y garantice el derecho de la población a un hábitat saludable y seguro. Esta ley según sus artículos plantea definiciones a los que se regirá cada procedimiento que se lleva a cabo en la figura de reajuste parcelario para el área de estudio.

En primera instancia se especifica que el Ordenamiento Territorial en el país es un proceso en el que "se organiza espacial y funcionalmente todos los recursos y las actividades que se realizarán posteriormente en el territorio ecuatoriano. Esto va conjuntamente con la aplicación de políticas públicas para lograr los objetivos de desarrollo planteadas en el Plan nacional" (República del Ecuador, 2016).

Por otro lado, Los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial se definen como "herramientas de planeamiento que sirven para tener una estrategia de planificación urbana o rural de un área determinada en detalle" (Ministerio de Desarrollo y vivienda, 2018) (Secretaría de Territorio, S.n). Por tal motivo, cada Gobierno Autónomo Descentralizado es el encargado de presentar los planes de desarrollo y Ordenamiento Territorial; el cual, es obligatoria para todos los niveles de gobierno dentro del territorio nacional. Por ende, los Gobiernos Autónomos descentralizados municipales deben presentar su Plan de Ordenamientourbano con la finalidad de complementar y detallar las determinaciones del plan de uso y gestión del suelo. En caso de encontrar particularidades dentro de un sector, los Gobiernos Municipalestienen la potestad de utilizar otras herramientas de planificación, tales como, los planesparciales, sectoriales y otros instrumentos de planeamiento urbanístico.

De esta manera tenemos:

- Área de expansión urbana
- Reajuste de terrenos
- Integración inmobiliaria
- Cooperación entre participantes con reparto de cargas y beneficios
- Para modificar usos y aprovechamientos de suelo
- Mejoramiento de sistemas públicos de soporte
- Asentamientos de hecho y adecuación de vivienda de interés social

- Determinar infraestructura necesaria, de servicios como agua y saneamiento.

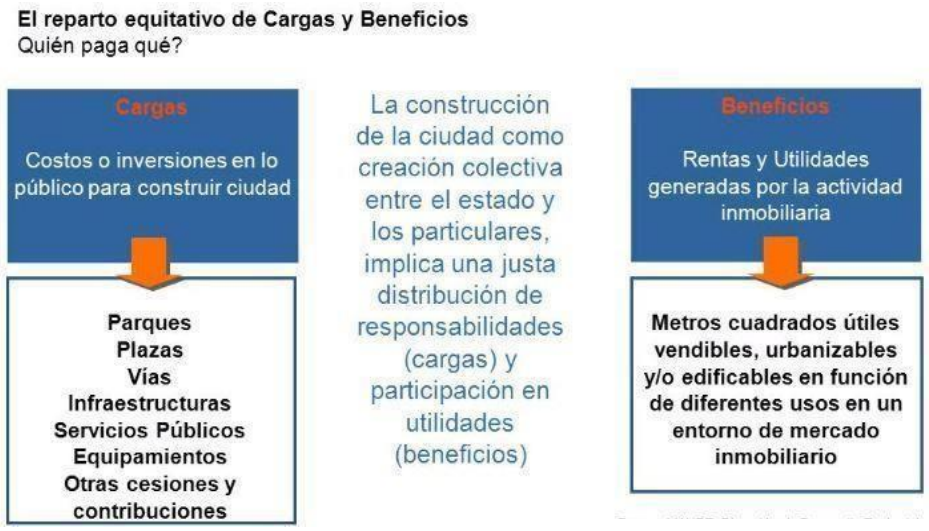
2.1 Gestión del suelo

La gestión permite aprovechar las potencialidades del suelo de manera sustentable y sostenible,mediante el principio de las cargas y beneficios

2.1.1 *Reparto de Cargas y Beneficios.*

Dentro de lo establecido en los principios rectores y derechos orientadores del ordenamiento territorial y planeamiento del uso y gestión del suelo, en el Art. 5 numeral 8, se menciona que,en relación con la distribución equitativa de las cargas y los beneficios, "se garantizará el justo reparto de las cargas y beneficios entre los diferentes actores implicados en los procesosurbanísticos, conforme con lo establecido en el planeamiento y en las normas que lodesarrollen" (LOOTUGS, 2016).

Gráfico 2.
Ejemplo reparto de cargas y beneficios



Fuente: Dirección de Desarrollo Territorial.
Elaborado por: (Alcandía Mayor de Bogotá D.C , S.n)

El reparto de Cargas y Beneficios consiste en englobar un conjunto de lotes, dotarlos de infraestructura urbana y espacio públicos adecuados, para luego subdividirlos y desarrollarlos en conjunto o por lotes independientes y distribuir de manera proporcional las cargas y

beneficios a cada predio además lo que busca es distribuir equitativamente los beneficios para lograr al final un mismo valor de la tierra urbanizada, uno de los mecanismos es garantizar y compensar a los beneficiados por las cargas impuestas en los planes de ordenamiento territorial o en los instrumentos que desarrollen los propietarios de los inmuebles y como única condicionante es que debenformar parte de un plan parcial. (Alcaldía de Medellín, 2005).

2.1.2 Instrumentos de Gestión del Suelo

Estas herramientas permiten viabilizar la administración y adquisición del suelo para cumplir con las determinaciones del planeamiento urbanístico. Esto se realiza mediante:

- Instrumento para la distribución equitativa de las cargas y los beneficios.
- Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial.
- Instrumentos para regular el mercado de suelo.
- Instrumentos de financiamiento del desarrollo urbano.
- Instrumentos para la gestión del suelo de asentamientos de hecho.Según el análisis solo se detallará lo siguiente:

Tabla 1.

Ejemplo de instrumentos de Gestión del Suelo

INSTRUMENTOS DE GESTIÓN DEL SUELO	
Instrumento para la distribución equitativa de las cargas y beneficios	Unidades de actuación urbanística
Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial	Reajuste de terrenos Integración inmobiliaria Fraccionamiento, partición o subdivisión Cooperación entre partícipes

Fuente: Ministerio de Desarrollo y vivienda
Elaborado por: el autor

2.2 Instrumentos de intervención morfológica urbana y la estructura predial.

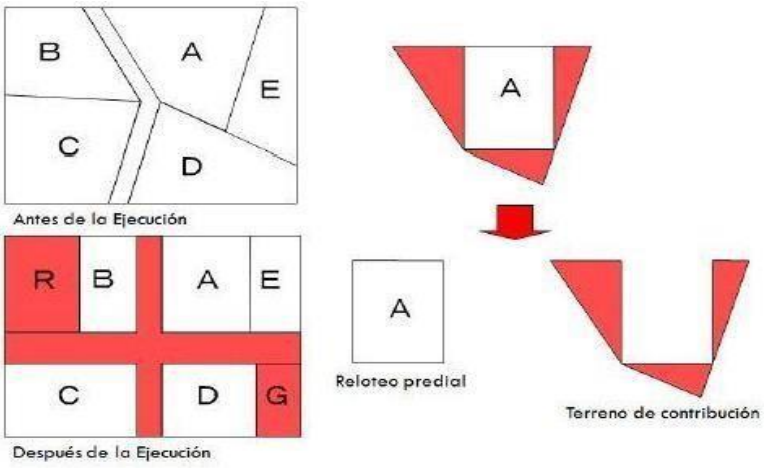
De acuerdo con el Art. 54 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión de Suelo, se establece que los "*instrumentos de intervención de morfología e intervención urbanay la estructura predial, permiten intervenir la estructura predial a través de formas asociativas entre los propietarios con el fin de establecer una nueva configuración física y predial, asegurando el desarrollo y financiamiento de las actuaciones urbanísticas, dichos instrumentosson el reajuste de terrenos integración inmobiliaria y cooperación entre partícipes*" (LOOTUGS, 2016).

2.2.1 Reajuste de Suelos

El reajuste de terrenos es una herramienta, que conforme al Art. 55 de la LOOTUGS, permiteagrupar varios predios con el fin de reestructurarse y subdividirse en una conformación parcelaria nueva, por iniciativa pública o privada, en virtud de la determinación de un plan parcial y unidades de actuación urbanística, con el objeto de generar un reparto equitativo de las cargas y los beneficios producto de la intervención, y de establecer una nueva estructura urbana derivada del planeamiento urbanístico. Los propietarios de los predios implicados, debidamente organizados, garantizarán el cumplimiento de las cargas correspondientes al desarrollo de la actuación urbanística.

> Una de las ventajas que propone el reajuste parcelario es que evita el desplazamiento del residente por el mercado capitalista, como un proceso mediante el cual una población de mayores recursos económicos que por diversos motivos les interesa ocupar una zona y desplaza de su espacio a población de menores recursos porque cuenta con una capacidad para pagar un preciomenor en el mercado de suelo (Morales, 2004).

Gráfico 3.
Reajuste Parcelario (Kukakuseiri Japón)



Fuente: Pinto (2007).

El mecanismo de reajuste de tierras fue inicialmente aplicado en Alemania. Como una actuación cuyo principal objetivo era reunir pequeñas parcelas para usos agrícolas más eficientes, para un mejor desarrollo urbano, o para otros propósitos públicos relacionados conla implementación de un plan urbano; existen dos tipos de reajuste de tierras que apuntan a la:

- Reconfiguración de predios originales para que parte de sus áreas sean cedidas paralasestructuras públicas, y la parte restante sea reconfigurada para asegurar un uso más eficiente del suelo.

- "Recuperación de los mayores valores del suelo derivados del mejoramiento de losaprovechamientos y condiciones urbanísticas de los predios" (Doebele, 2017).

Se define como un proceso de integración inmobiliaria, donde los propietarios aportansus terrenos para dar paso a nuevos proyectos que implican la reconfiguración de un área urbana. Es una intervención urbanística que integra predios subutilizados, generando mejoras de valor predial que son repartidas entre los participantes del proceso (propietarios de suelo, agentes desarrolladores, gobierno local, inversionistasu otros).

En otras palabras, “la cesión que hacen los propietarios de sus predios es una cesión “voluntaria pero interesada” basada en las ganancias que se deriven del proyecto final” (Jiménez, 2016).

> Este tipo de reajuste de suelos permite desarrollos urbanos aglomerando predios para aprovechar economías de escala, genera un mayor aprovechamiento del suelo, generando incluso aportes de equipamiento urbano. Esta técnica no necesita de la compra de los prediospara su desarrollo, involucra a los propietarios como socios del desarrollo y les devuelve unaparte proporcional de los beneficios del proyecto. Es un sistema de autofinanciamiento de desarrollo de suelo (Yanase, 2013).

2.2.2 Integración Inmobiliaria

Como lo establece en el Artículo. 56 de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo:

La integración inmobiliaria permite una nueva configuración física y espacial de un área conla finalidad de reordenar el suelo para el cumplimiento del planeamiento urbanístico, por iniciativa pública o privada. En el caso que la integración inmobiliaria se haga sin una unidad de actuación urbanística se aplicará lo dispuesto en el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización. Para incentivar el uso de este mecanismo el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano podrá utilizar incentivos tributarios y urbanísticos (Asamblea Nacional del Ecuador, 2016).

La diferencia entre el reajuste de parcelario e integración inmobiliaria es que en el caso del reajuste se engloba un conjunto de lotes a los cuales se los dota de infraestructura urbana y espacio público adecuado para posteriormente hacer una subdivisión y desarrollarlo en un solo conjunto o por predios independientes, en cambio la integración inmobiliaria engloba distintos inmuebles todo esto previamente a la adecuación de infraestructura y

espacio público ya sea posible rehabilitarlos y subdividirse y así lograr una adecuada distribución de usos y espacios.

2.3 Instrumentos para la distribución equitativa de las cargas y los beneficios

2.3.1 Unidades de Actuación Urbanística

Las unidades de Actuación Urbanística de acuerdo al Art. 49 de la LOOTUGS, permite la reestructuración de lotes, con el fin de promover la gestión del suelo y dotarlo de infraestructura, de manera que se repartan de manera justa las cargas y beneficios entre propietarios a través de la participación ciudadana (LOOTUGS, 2016).

2.4 Suelo Rural de expansión urbana

Según lo que se define en la LOOTUGS, el suelo rural de expansión urbana es siempre el áreaque está colindante con el suelo urbano de un cantón y se habilitará con las determinantes desuelo urbano, siempre y cuando el Plan de Ordenamiento Urbano lo disponga de esa manera. La determinación del suelo rural de expansión urbana se realizará en función de las previsiones de crecimiento demográfico, productivo y socioeconómico del cantón o distrito metropolitano, y se ajustará a la viabilidad de la dotación de los sistemas públicos de soportedefinidos en el plan de uso y gestión de suelo, así como a las políticas de protección del suelorural establecidas por la autoridad agraria o ambiental nacional competente.

Con el fin de garantizar la soberanía alimentaria, no se definirá como suelo urbano o ruralde expansión urbana aquel que sea identificado como de alto valor agro productivo por partede la autoridad agraria nacional, salvo que exista una autorización expresa de la misma. Los procedimientos para la transformación del suelo rural a suelo urbano o rural de expansión urbana siempre son regulados por la legislación estatal.

De acuerdo a la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestiónde Suelo en la regulación de suelos, se prohíbe una urbanización en predios colindantes a la red vial estatal, regional o provincial, sin previa autorización del nivel de gobierno responsablede la vía.

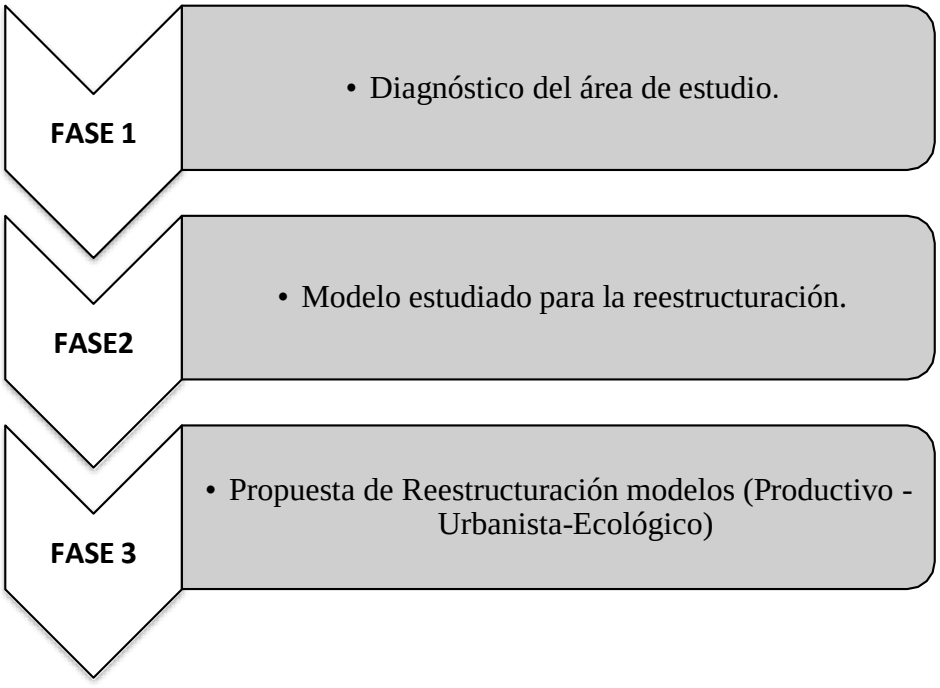
Capítulo 3

3. Marco Referencial

Se han seleccionado dos casos de estudio tanto en la parroquia El Cabo como en la Estancia perteneciente al cantón Paute, ya que a través de estos dos proyectos es posible analizar y comprender, ciertas características generales y específicas que se plantean dentro del reajuste de terrenos, en cuanto a las consideraciones que se toman en cuenta al momento de la aplicación de esta herramienta, para luego garantizar una efectiva respuesta por parte de las personas involucradas (propietarios de los predios, municipio inversionistas, etc.)

Gráfico 4.

Fases de Intervención en cada referente



Fuente: Introductory Remarks in name of the Workshop: Development Land Readjustment 2002.
Elaborado: por el autor

3.1 Referente 1: Reestructuración predial de la parroquia El Cabo (Paute) como alternativa para la ordenación del territorio.

3.1.1 Fase 1: Diagnóstico del Área de Estudio

a. Contexto General:

Imagen 1.

Ubicación del proyecto/ Ubicación cuenca del río Paute

Área de estudio: El Cabo- Paute (Los cuarteles)

Fuente: Libro León Jaramillo

b. Problemática

Existencia de lotes de 2m a 5m de frente por 200m a 250m de largo (24 predios en 3.5 ha) a raíz del desastre ocurrido en la Josefina en el año 1993, lo que dio paso a la disposición de lotes sin regulación, mal fragmentados sin escrituras y sin registro.

c. Entorno

Zona comercial, turística, productiva y artesanal, visita por gran cantidad de turistas que acceden por una vía de primer orden que comunica el lugar de estudio con varios cantones.

d. Metodología utilizada

Reestructuración predial, mediante el análisis de los modelos urbanista, productivo y ecológico; para la posterior selección del modelo productivo en el presente referente.

e. Análisis de variables

- **Vías:** Por el sector de estudio, atraviesa la vía de primer orden que comunica con los cantones de El Pan, Guachapala, Sevilla de Oro, y por el otro sentido con el cantón

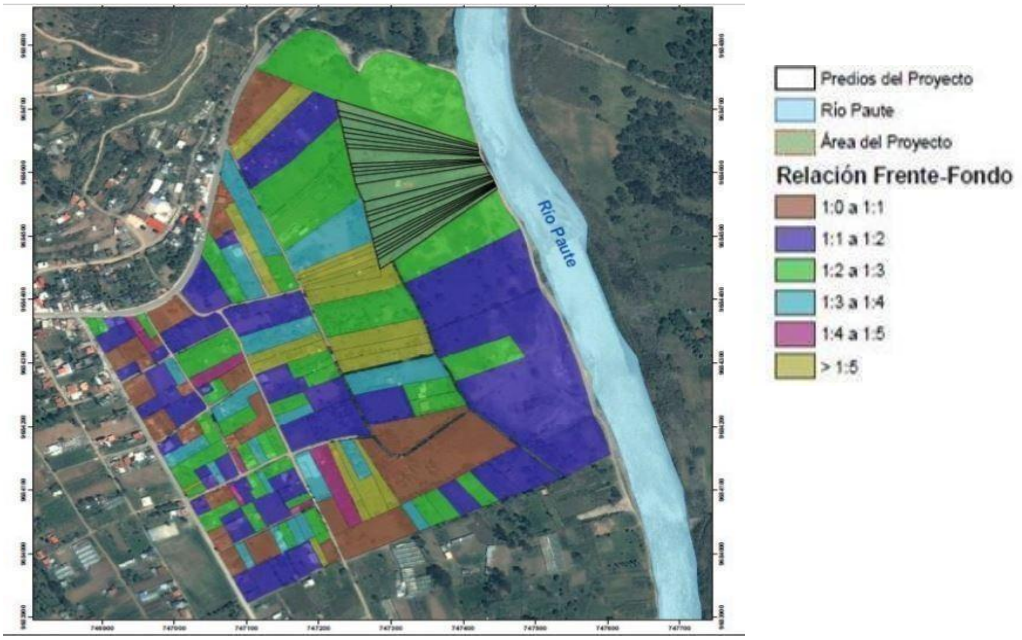
Cuenca, Gualaceo, Chordeleg, Sígsig. En el área de estudio existen varias vías de diferentes tipos que dan un totalde 5.492,34 metros de vías.

- **Equipamientos:** Existen equipamientos próximos al área de estudio que son de tipo educativo, administrativos/institucionales, religiosos, de entretenimiento/recreativo, especiales y equipamientos de salud.
- **Servicios:** El área de estudio carece totalmente de agua potable y alcantarillado. La comunidad se abastece de captaciones de agua que es entubada para su distribución. Por otraparte, las construcciones tienen pozos sépticos.
- **Cobertura de suelo:** El sector presenta tres coberturas principales que son: de pasto, cultivosy bosques (el sector es considerado rural). Se evidencia además suelos degradados debido a la explotación minera de materiales de construcción cerca del río Paute.
- **Demografía:** El sector de estudio presenta un total de 269 hombres y 269 mujeres.
- **Zona de Riesgo:** Existe riesgo de inundación menor.
- **Análisis de Manzanas:** 15 manzanas, dotadas de acceso, agua sin tratar, agua de riego, luz y telefonía. Las edificaciones en su mayoría se encuentran asentadas frente a la vía asfaltada (comercio).

En el análisis frente-fondo de los predios (149) de cada manzana, el 31.54% cumplenadecuadamente con la relación óptima 1:2.

Gráfico 5.

Mapa de relación frente-fondo



Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 21

Por otra parte, el 74.50% de los 149 predios presentes en el estudio son regulares. Y el áreadel sitio de estudio es relativamente plano. A continuación, se presenta un resumen de la tipología predial de cada manzana.

Tabla 2.

Resumen del análisis de cada manzana

Manzana	Número de Predios	Tipología predial					
		Proporcionalidad	Regularidad			Topografía	
			Regular	Irregular	Muy Irregular	0 - 5 %	5 - 12 %
M1	13	53,85	69,23	30,77	0	100	0
M2	7	22,22	85,71	14,29	0	100	0
M3	10	80	90	0	10	100	0
M4	9	66,67	77,77	0	22,23	44,44	55,56
M5	5	40	80	0	20	100	0
M6	4	50	75	25	0	100	0
M7	16	56,25	81,25	0	18,75	0	100
M8	16	93,75	100	0	0	0	100
M9	16	55,56	81,25	12,5	6,25	0	100
M10	13	61,54	69,23	7,7	23,07	53,85	46,15
M11	9	33,33	22,22	55,56	22,22	100	0
M12	19	36,84	63,15	21,05	15,8	84,21	15,79
M13	5	60	80	0	20	0	100
M14	6	66,67	50	40	10	0	100
M15	1	0	0	0	100	0	100

Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 25

- **Uso de suelo edificado:** El 66.64% es de tipo residencial, el 12.76% es de uso comercial,10.39% uso industrial y 10.21% corresponde a un uso institucional/ administrativo.
- **Número de pisos:** De 110 edificaciones, el 50.91% son de una sola planta; y el46.36% son dedos plantas y el 2.73% de tres pisos.
- **Tipo de implantación:** El 77.27% se encuentran aisladas (actividades agrícolas), el 22.73%son adosadas/pareadas.

Tabla 3.
Resumen del análisis de cada predio en cada manzana

Manzana	Número de Construcciones	Uso Construcción				Número de Pisos			Implantación Construcción		
		Residencial	Comercial	Institucional	Industrial	1 Planta	2 Plantas	3 Plantas	Pareada	Adosada	Aislada
M1	12	50	41,67	8,33	0	66,67	25	8,33	16,67	33,33	50
M2	8	62,5	37,5	0	0	75	25	0	25	0	75
M3	9	77,77	22,23	0	0	44,45	55,55	0	22,23	0	77,77
M4	4	75	0	25	0	0	100	0	0	0	100
M5	5	100	0	0	0	40	60	0	0	0	100
M6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M7	17	88,24	0	5,88	5,88	35,29	64,71	0	0	41,18	58,82
M8	16	93,75	100	0	0	0	100	0	0	25	75
M9	8	87,5	0	12,5	0	50	37,5	12,5	25	0	75
M10	7	100	0	0	0	28,57	71,43	0	28,57	0	71,43
M11	11	81,82	9,09	0	9,09	72,73	18,18	9,09	18,18	0	81,82
M12	14	78,57	7,17	0	14,26	64,29	35,71	0	0	0	100
M13	3	100	0	0	0	66,67	33,33	0	0	0	100
M14	3	100	0	0	0	66,67	33,33	0	0	0	100
M15	1	0	100	0	0	0	100	0	0	0	100

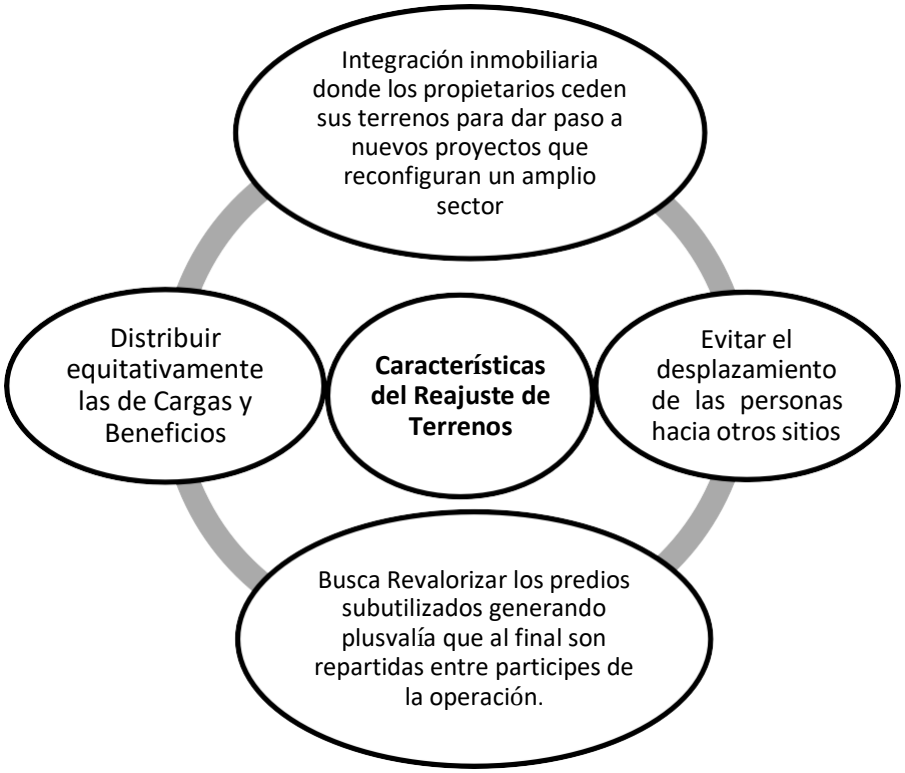
Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 25

3.1.2 Fase 2: Modelos estudiados para la reestructuración

Como lineamiento común para la reestructuración de predios se consideró lo siguiente:

Gráfico 6.

Características del reajuste predial en un modelo urbanista



Fuente: Japón International Cooperation Agency, Obihiro International Center, 2005

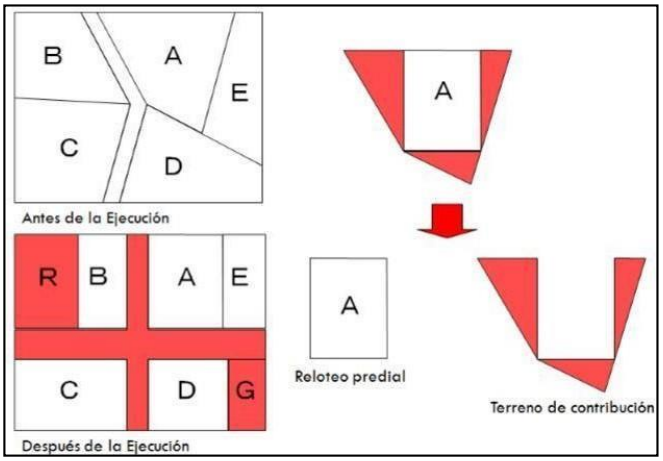
La propuesta de reestructuración para este caso en primera instancia estudia tresmodelos:

- Modelo Urbanista
- Modelo Productivo
- Modelo Ecológico

a. **Modelo Urbanista**: Intenta reestructurar un área para el desarrollo de proyectos residenciales, la vivienda es la prioridad, pero a su vez busca un adecuado uso de tierras con la dotación de servicios básicos, redes viales, etc.

Gráfico 7.

Proceso de reestructuración urbanística de predios



Fuente: Pinto, 2007

b. **Modelo productivo:** Se organiza el territorio con el objetivo de disponer de áreas para la actividad agropecuaria, es decir se habilitan zonas de cultivo y se emplazan construcciones pecuarias.

c. **Modelo ecológico:** Enfocado a la conservación del medio ambiente, destinado a actividadesde reforestación, el territorio no se divide, por el contrario, se unifica para la obtención de mayor área; esto conlleva expropiaciones.

Se analizó entonces los tres modelos, llegando a la siguiente comparación en relación con lasventajas y desventajas generales y económicas:

Tabla 4.

Ventajas y desventajas de cada modelo

Modelo	Ventajas	Desventajas
Urbanista	Nuevas zonas residenciales	Disminución de suelos productivos
		Costo alto de proyectos residenciales
	Dotación de servicios básicos	No se cuenta con planes maestros municipales ni proyectos viales
		No hay recursos para la inversión pública
	Menor impacto ambiental	Problemas en la tenencia legal de los predios
		Poca intervención de los propietarios
Productivo	Nuevos sistemas productivos	Disminución de áreas para proyectos residenciales
	Suelos productivos	
	No necesita sistemas viales de primer orden	Disminución de áreas para áreas de esparcimiento y recreación
	Amigable con el medio ambiente	
	Incremento de la producción local de alimentos	Falta de incentivos
	Intervención de todos los propietarios	
Ecológico	Nuevas áreas verdes y de recreación	Declaración de Utilidad Pública para áreas de esparcimiento y recreación
		Disminución áreas para proyectos productivos
	Cero impacto ambiental	Disminución de áreas para proyectos residenciales
		Falta de regulaciones locales para establecimiento de áreas de recreación

Fuente: (León Jaramillo, 2014, pág. 35)

Tabla 5.

Ventajas y desventajas económicas de cada modelo. Costo aproximado pormodelo

Modelo	Montos / Modelo	Ventajas	Desventajas
Ecológico	10.000,00	Bajo coste de ejecución	Los recursos son financiados por el GAD
			Falta de recursos para mantenimiento
			La comunidad no se beneficia económicamente
Urbanista	100.000,00	Lotes a la venta que financiarían en parte el proyecto residencial	Alto coste para emplazar un proyecto residencial
		Incremento del valor del suelo	Problemas económicos para definir la posesión legal de los predios
			Propuestas laborales transitorias
Productivo	50.000,00	Lotes a la venta que financiarían en parte el proyecto productivo	Opciones de financiación por ser proyecto productivo
		El costo para emplazar el proyecto es mediano	Varias actividades económicas en un mismo sitio
		Incremento del valor del suelo	Obtención de beneficios económicos es variable dependiendo del mercado

Fuente: (León Jaramillo, 2014, pág. 35)

3.1.3 Fase 3: Propuesta de Reestructuración/ Modelo Productivo

Una vez analizados los modelos urbanista, productivo y ecológico; para el caso de este referente, se escogió el **Modelo Productivo.**

a. Participación de los propietarios y determinación del valor del suelo

En el territorio se han determinado la existencia de 24 predios para ser restructurados, los cuales se localizan en las riberas del río Paute y corresponden a un total de 3.16 ha. Sin embargo, en relación con el estado legal de los predios se establece que existen únicamente 3 predios con escritura; por tal motivo, los propietarios de los demás predios deberán regularizarla situación para dar paso al proyecto de reestructuración de tierras.

El proyecto además contó con la participación de los propietarios, quienes dieron paso a lapropuesta de desarrollar una **“finca integral”** que será administrada por ellos y los réditos económicos como parte de la producción, servirán para financiar el proyecto y otra parte repartida de acuerdo con el porcentaje de aportación de cada propietario.

Para determinar el porcentaje de participación de los propietarios, es necesario estimar

el precio del suelo; para ello se usaron las tablas de zonificación y valoración de suelos de la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (DINAC); con ello se determinó que el área del proyecto se encuentra en la zona 2 y tiene una clasificación agrológica VII; que precisa que el precio del metro cuadrado es de 10.00 USD, aplicando además para este valor el coeficiente de tamaño, es decir; que ha mayor superficie, el coeficiente reduce el valor del m2, mientras que a menor superficie se incrementa el valor del m2 de suelo. Es importante mencionar que, en el caso de este referente, el valor de cada predio en relación de su superficie y con ello el porcentaje de participación (calculado en unidades), tomando en cuenta que el valor total del proyecto en dólares sumaría 100 puntos.

Tabla 6.
Cálculo del valor por predio y los puntos de participación que le corresponde a cada propietario.

Nro. de Propietarios	Propietario	Código	Área m²	Área Total m²	Valoración Área m²	Valoración Total m²	Puntos Área m²	Puntos Área Total m²
1	Víctor Leopoldo Vera Loja	PP01	1905,75	1905,75	20963,20	20963,20	5,99	5,99
2	María Rosa Balbuca Peralta	PP02	1102,25	1102,25	12124,74	12124,74	3,46	3,46
3	María Orellana Chichay	PP03	1872,24	3750,02	20594,59	41250,25	5,88	11,79
		PP14	1877,79		20655,66		5,90	
4	María Magdalena Once Muy	PP04	864,67	1620,64	10376,03	19447,67	2,96	5,56
		PP15	755,97		9071,64		2,59	
5	María Filomena Guachun Rocano	PP05	1106,22	1106,22	12168,45	12168,45	3,48	3,48
6	Silvia Alejandrina Guachun Rocano	PP06	1039,60	1039,60	11435,63	11435,63	3,27	3,27
7	Manuel Espíritu Rocano Guachun	PP07	750,79	750,79	9009,44	9009,44	2,57	2,57
8	Luis Emilio Zhicay Portoviejo	PP08	2640,12	4544,95	26401,15	47354,35	7,54	13,53
		PP18	1904,84		20953,20		5,99	
9	Clara Luz Quezada Tenesaca	PP09	750,01	1594,18	9000,16	19130,21	2,57	5,47
		PP21	844,17		10130,05		2,89	
10	Claudio María Once Condo	PP10	751,34	1437,71	9016,05	17252,54	2,58	4,93
		PP22	686,37		8236,48		2,35	
11	María Filomena Pérez Guachun	PP11	761,02	761,02	9132,25	9132,25	2,61	2,61
12	Herederos Juan Pérez Once	PP12	1530,98	3486,29	16840,82	38349,14	4,81	10,96
		PP24	1955,30		21508,33		6,15	
13	Diego Coello	PP13	3974,35	3974,35	39743,54	39743,54	11,36	11,36
14	María Angelita Guachun Rocano	PP16	1142,69	1142,69	12569,60	12569,60	3,59	3,59
15	Zoila Virginia Guachun Rocano	PP17	1137,83	1137,83	12516,15	12516,15	3,58	3,58
16	Zoila María Encarnación Guamán	PP19	763,77	763,77	9165,20	9165,20	2,62	2,62
17	Herederos Luis Yanza Portoviejo	PP20	763,97	763,97	9167,65	9167,65	2,62	2,62
18	María Filomena Pérez Once	PP23	766,21	766,21	9194,56	9194,56	2,63	2,63
			Total m²	31648,25	Total $	349974,57	Total puntos	100,00

Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 39

Cabe mencionar que, en el área del proyecto, el predio PP 15 tiene una edificación de220m2,la cual se ha valorado en 25.000 USD; considerando ello, el valor económico actual del área del proyecto se estima de la siguiente manera:

Tabla 7.

Valor total del área a reestructurar para el proyecto

Valores	$
Valor del suelo	349974,57
Valor de edificaciones	25000
Valor de mejoras	0
TOTAL	374974,57

Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 40

b. Reparto de cargas y beneficios

Se ha propuesto en este caso la conformación de una **"Asociación de Agricultores"** paragarantizar la participación en el proyecto de los propietarios.

Para el proceso de repartición de cargas y beneficios, en este caso se considerará que cada socio sería propietario de un número de acciones según el porcentaje de su participación con ladonación de los terrenos para la "finca", es decir cómo se muestra en la figura 9, en donde se realiza un cálculo del nivel de participación de los propietarios, dentro de la asociación, sabremos cuántas acciones le corresponden a cada propietario y de esta manera será consideradala repartición de ganancias (en producción).

Por otra parte, las cargas serán repartidas a todos los propietarios, ya que una opción en este caso es disponer de lotes a la venta para financiar el proyecto, esta carga será equitativa.

c. Reestructuración de predios

Los predios se convierten en uno solo, en donde se realizarán diferentes actividades agropecuarias; beneficiadas por la presencia del río Paute, con el planteamiento de diferentes usos, tanto agrícolas como áreas verdes. Todos alineados por una vía central que permite el acceso a cada una de las zonas. Además, se plantean lotes de tamaños regulares (color gris) quemejoran las morfologías del área de análisis y no se producen predios irregulares. En este referente se utiliza la siguiente propuesta:

Gráfico 8.

Propuesta para el área de reestructuración

Fuente: León Jaramillo, 2014, pág. 42

3.2 Referente 2: Plan parcial de la localidad "La Estancia" y su reestructuraciónParcelaria.

3.2.1 Fase 1: Diagnóstico del Área de Estudio

a. Contexto General

Área de Estudio: Localidad "La Estancia" El Cabo Paute Cantón Azuay.

Gráfico 9. Ubicación del Proyecto

Fuente: Sigüenza Zúñiga, 2016, pág. 28

3.2.1.1 Problemática.

La existencia de grandes haciendas, las cuales, a través del excesivo fraccionamiento del suelo,han creado minifundios que han fraccionado los predios dándole formas y medidas inadecuadas.

3.2.1.2 Metodología Utilizada.

Reestructuración parcelaria, mediante el análisis de los modelos, urbanista, productivo yecológico; para una posterior selección del modelo urbanista en el presente referente.

3.2.1.3 Análisis de Variables

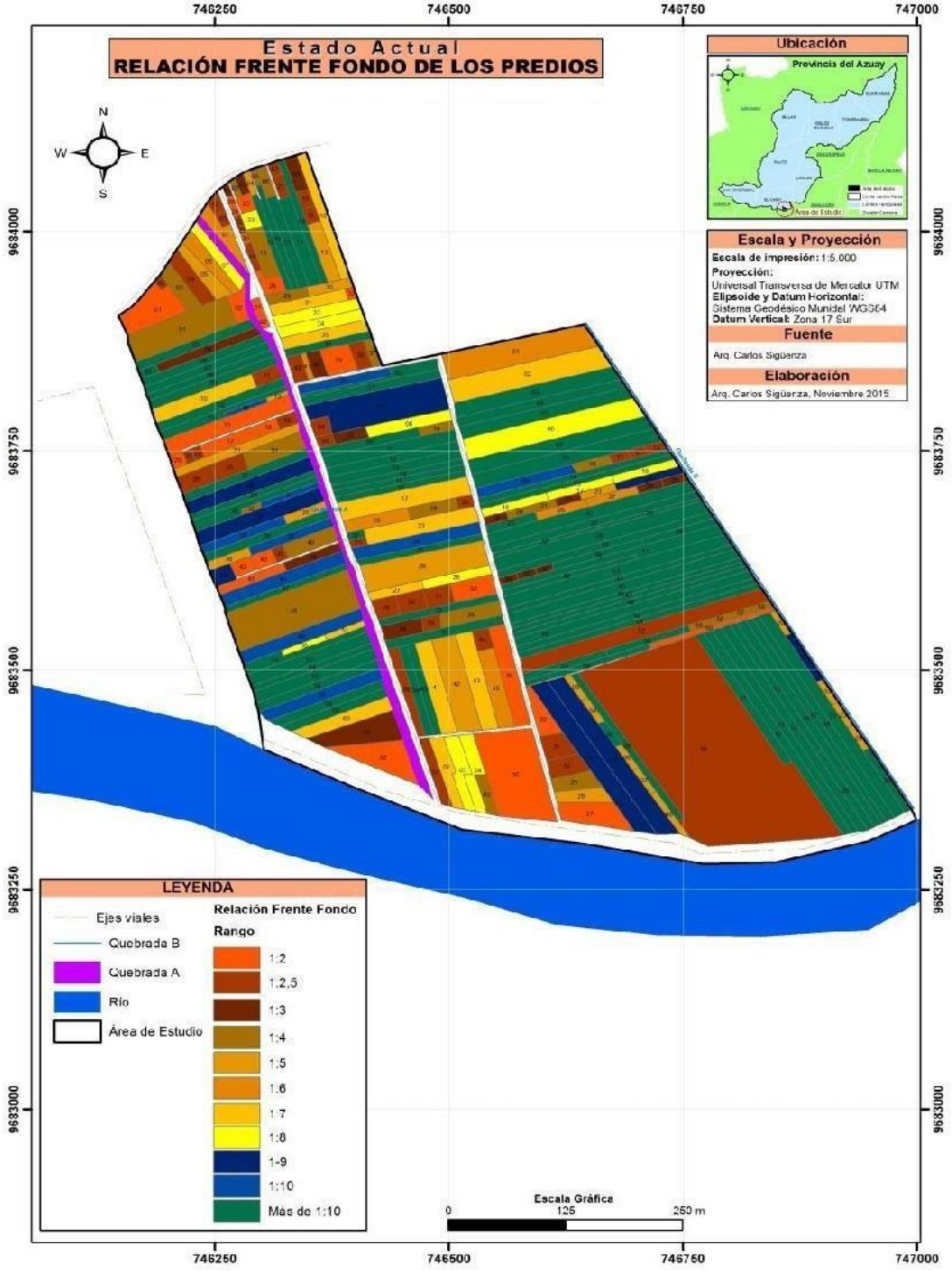
- ✓ **Vías:** Por el área de estudio atraviesa la vía que conduce hacia el cantón de Paute.
- ✓ **Cobertura de Suelo:** Dentro del sector la cobertura de vegetación existente se encuentra deteriorada, debido principalmente a la contaminación del suelo, porque

más de residuos sólidosy actividades mineras.

- ✓ **Demografía:** El área de estudio presenta un total de 84 hombres y 108 mujeres.
- ✓ **Zonas de Riesgo:** Viviendas que se encuentran próximas al Río Paute, presentan mayor riesgoa inundaciones.
- ✓ **Análisis de Manzanas:** 5 manzanas, las cuales se encuentran dotadas de agua potable, agua de riego, alumbrado público, energía eléctrica, recolección de basura. La gran mayoría de viviendasse encuentran localizadas principalmente en las vías secundarias del barrio. Dentro del análisis dela relación frente-fondo de los 260 predios, el 9.62% cumplen el rango 1:2.

Grafico 10.

Relación Frente Fondo

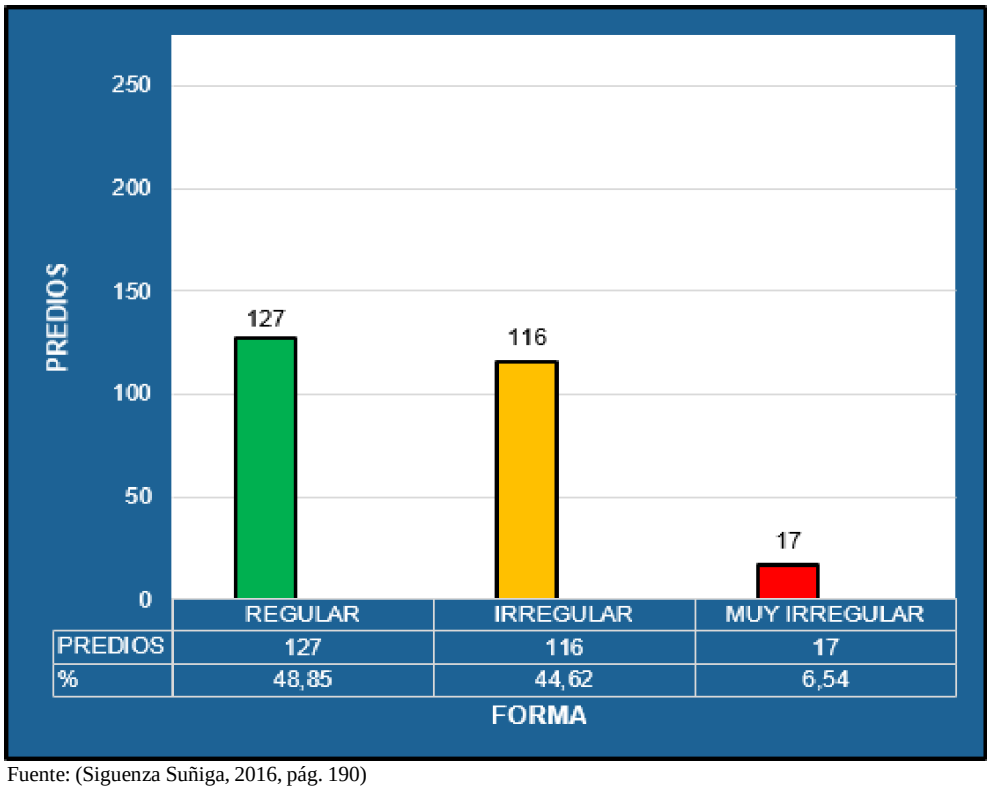


Fuente: Siguenza Suñiga, 2016, pág. 187

A través de la forma de los predios, el 48.85% son regulares, la topografía del sector presenta una topografía plana. A continuación, se resume la tipología de la forma de cada predio.

Grafico 11.

Forma del predio



Fuente: (Siguenza Suñiga, 2016, pág. 190)

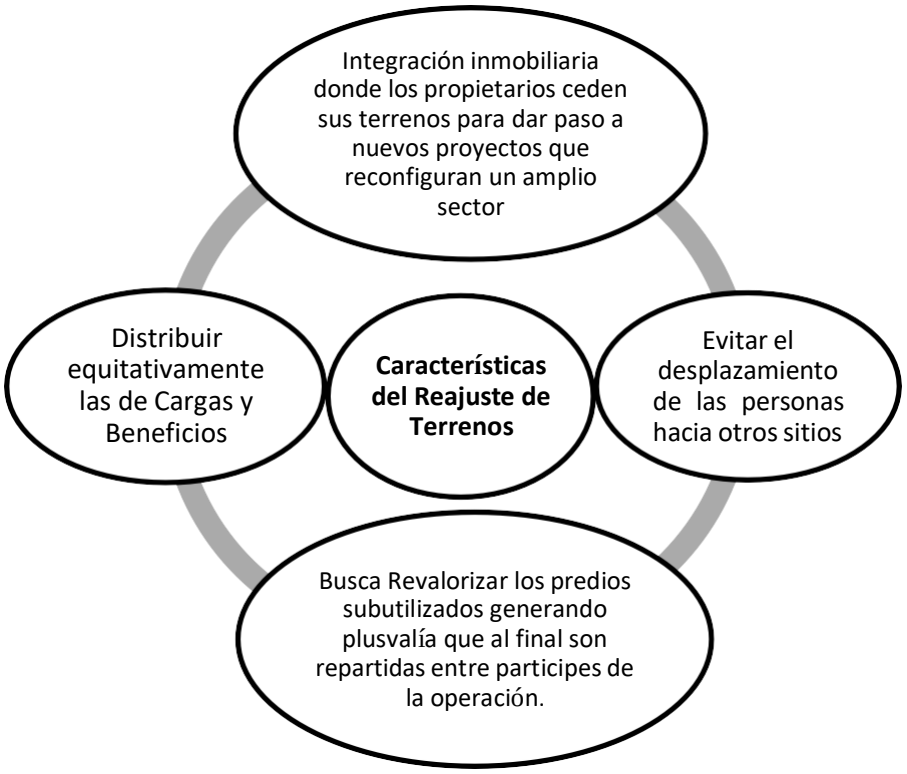
- **Uso del Suelo:** El 26.15% vivienda, el 4.26% producción de servicios,1.15% intercambiocomercial y 0.77% gestión.
- **Número de Pisos:** De 121 edificaciones, el 55.37% son de 1 nivel; el 33.05% son de 2 niveles y el 3.30% corresponde a viviendas de 3 niveles.
- **Tipo de implantación:** El 35.16% son aisladas (usos agrícolas), el30.77% continuas y el15.38% adosadas.

3.2.2 Fase 2: Modelos Estudiado para la Reestructuración.

Se ha considerado los siguientes lineamientos para la reestructuración:

Gráfico 12.

Características del reajuste predial en un modelo urbanista



Fuente: Japan International Cooperation Agency, Obihiro International Center, 2005

La propuesta de reestructuración para este caso en primera instancia estudia tres modelos:

3.2.2.1 Modelo Urbanista.

El objetivo de este modelo es proponer la reestructuración del suelo, con el propósito deldesarrollo de proyectos residenciales.

3.2.2.2 Modelo Productivo.

En este modelo se planifica el suelo para reestructurar los predios, con el fin de obtener áreasque estén destinadas a la producción agrícola.

3.2.2.3 Modelo Ecológico.

Está destinado a la protección de áreas ecológicas, los predios no se destinarán de una forma organizada ni proporcionada, los propietarios entran en un proceso de expropiación paraceder parte del terreno, para desarrollar este tipo de actividades.

Tabla 8.
Ventajas y desventajas de cada modelo

Modelo	Montos / Modelo	Ventajas	Desventajas
Ecológico	10.000,00	Bajo coste de ejecución	Los recursos son financiados por el GAD
			Falta de recursos para mantenimiento
			La comunidad no se beneficia económicamente
Urbanista	100.000,00	Lotes a la venta que financiarían en parte el proyecto residencial	Alto coste para emplazar un proyecto residencial
		Incremento del valor del suelo	Problemas económicos para definir la posesión legal de los predios
			Propuestas laborales transitorias
Productivo	50.000,00	Lotes a la venta que financiarían en parte el proyecto productivo	Opciones de financiación por ser proyecto productivo
		El costo para emplazar el proyecto es mediano	Varias actividades económicas en un mismo sitio
		Incremento del valor del suelo	Obtención de beneficios económicos es variable dependiendo del mercado

Fuente: (León Jaramillo, 2014, pág. 35)

3.2.3 Fase 3: Propuesta de Reestructuración/ Modelo Urbanista

Una vez analizados los modelos urbanista, productivo y ecológico; para el caso de este referente, se escogió el **Modelo Urbanista.**

a. Participación de los propietarios y determinación del suelo.

Se ha determinado la existencia de 260 predios a ser reestructurados, en una superficie de 36.25 hectáreas. Manteniendo una reunión con los propietarios del lugar se llegó a una concertacióncon relación a la reestructuración de los predios, el 23.45% de los moradores poseen escrituraspúblicas.

Para poder definir el valor del costo por metro cuadrado en la propuesta, se asigna un costode USD. 69 por metro cuadrado, donde el uso del suelo es la vivienda y el destino económicoes la compensación.

Basándose en estos antecedentes, el costo por metro cuadrado del terreno urbanizado,mediante la siguiente fórmula:

1) **Cm** = Ct / Ar En donde:

Cm = Costo por metro cuadrado de terreno urbanizado.

Ct = Costo total del proyecto.

Ar = Área para la reestructuración parcelaria.

Precio del valor del suelo urbanizado, según categoría de valor.

Tabla 9.
Precio valor urbanizado

USO DE SUELO	DESTINO ECONÓMICO	VALOR	FACTOR
RESIDENCIAL (VIVIENDA)	COMPENSACIÓN	69,29	1,00
	COMERCIALIZACIÓN	93,54	1,35
COMERCIAL	COMERCIALIZACIÓN 1	140,30	1,50
	COMERCIALIZACIÓN 2	161,35	1,15
AGRICOLA - PECUARIO	UNIDAD PRODUCTIVA	69,29	1,00

Fuente: Sigüenza Zúñiga C. A., 2016, pág. 272

Precio del valor del suelo urbanizado, según categoría de valor.

Tabla 10.
Asignación de Predios

UBICACION	AREA PROPUESTA	AREA DEL ESTADO ACTUAL	PROPIETARIOS
SECTOR 04-MANZANA 02	502,566		
	504,109		
	503,713		
	503,316		
	496,382		
	502,527	1919,29	Propietario 1
	502,131	1438,79	Propietario 2
	491,271	121,12	Propietario 3
	492,659	11311	Propietario 4
	473,241	500,61	Propietario 5
	497,937	244,61	Propietario 6
	499,346	1455,91	Propietario 7
	991,021	121,12	Propietario 8
	498,161	1104,36	Propietario 9
	497,763		
	497,367		
	495,069		

Fuente: (Sigüenza Zúñiga C. A., 2016, pág. 283)

b. Reparto de Cargas y Beneficios

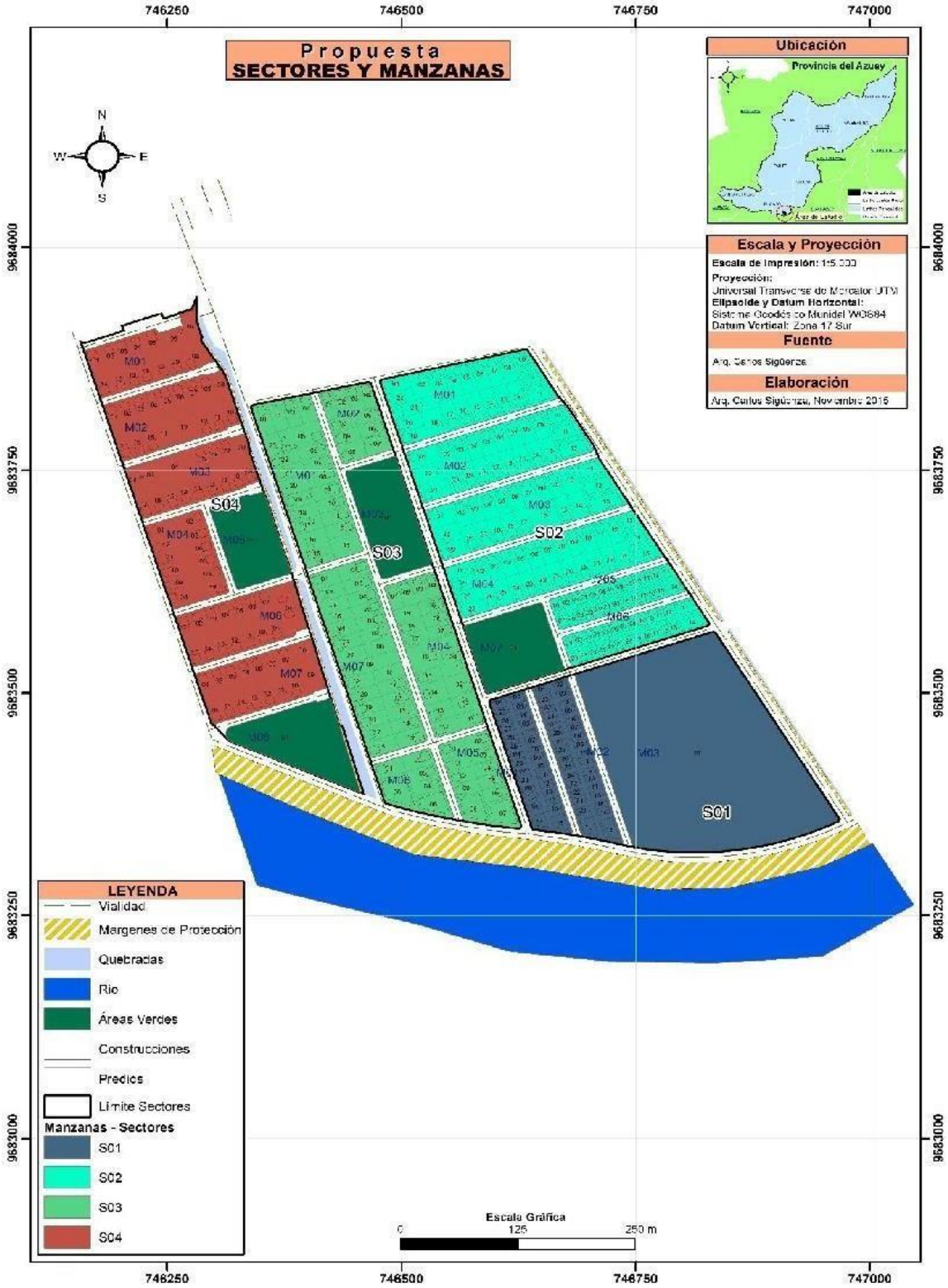
Las cargas o costos que se invirtió en obras de infraestructura básica en el área de estudio por un monto de USD. 7,3 millones de dólares americanos, entregando en participación al municipiocon un equivalente al 43.66% del área útil.

c. Reestructuración de los predios

Se procede a reajustar los terrenos del área de estudio, para darle una repartición más equitativa de los predios entre los propietarios.

Gráfico 13.

Propuesta Final



Fuente: Siguenza Zúñiga C. A., 2016, pág. 284

3.3 Resumen de los Casos de Estudio

Al concluir la búsqueda y análisis de algunos casos de estudio nacionales, para comprender sobre la realidad del contexto de la zona de análisis se llegó a la siguiente conclusión:

3.3.1 Problemas.

- El resultado de la planificación predio a predio, dentro de las zonas de estudio en los referentes, es el resultado de una geometría de predios irregulares, además de contar con un sistema vial sin jerarquización donde existe un déficit de áreas verdes y espacio público
- Se presentan conflictos entre los propietarios por los límites prediales que no se encuentranbien definidos, en algunos casos los predios no cuentan con escrituras públicas.
- Existe una débil actuación por parte del GAD Municipal, en ejecutar este tipo de propuestas.

3.3.2 Potencialidades.

- La participación de cada propietario durante el proceso de reestructuración es muy importante, socializando con cada propietario para así saber cuáles son cada una de sus necesidades, y si estarían todos de acuerdo con el desarrollo del proceso del reajuste parcelario, con el objetivo de una optimización del suelo en el sitio, y con todo esto poderdesarrollar una propuesta que se encuentra acorde e integrada a la comunidad.
- La reestructuración de parcelas constituye una forma de organización entre los propietarios de los terrenos, regularizando y permitiendo la dotación de servicios básicos y equipamientos de infraestructura básica.

Capítulo 4

4. Diagnóstico

Para la construcción del diagnóstico, se obtuvo información desde varios canales oficiales tales como: Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja, levantamiento planímetro realizadocon información tomada en campo, así como levantamiento de información a través de un censo sectorial con fichas socioeconómicas, de manera que procesando la información se logró definir el estado en el que se encontraba el área de estudio.

4.1 Marco Contextual

El barrio Jipiro Alto es un asentamiento que se encuentra fuera del límite urbano. Este barrio seencuentra en proceso de consolidación tiene una morfología irregular lo que genera una ocupación desordenada e ineficiente del suelo, sin planificación para espacios públicos y comunales.

Este barrio es catalogado como “asentamiento de hecho” de acuerdo con la cartografía municipal, por el incumplimiento de las ordenanzas municipales en su proceso de desarrollo y por la carencia de títulos de propiedad de algunos moradores.

4.2 Situación Geográfica

El barrio Jipiro Alto se encuentra ubicado en la Ciudad de Loja, determinada como la urbe másgrande y poblada de la provincia del mismo nombre. Existen 6 parroquias urbanas: El Sagrario,Sucre, El Valle, San Sebastián, Punzara, y Carigán. El barrio pertenece a la parroquia urbana El Valle, emplazado en la parte nororiente; limitando así al norte con el barrio la Libertad, al sur con el río Jipiro, al este con el río Jipiro Mirador y al oeste con el barrio el Paraíso.

Gráfico 14.

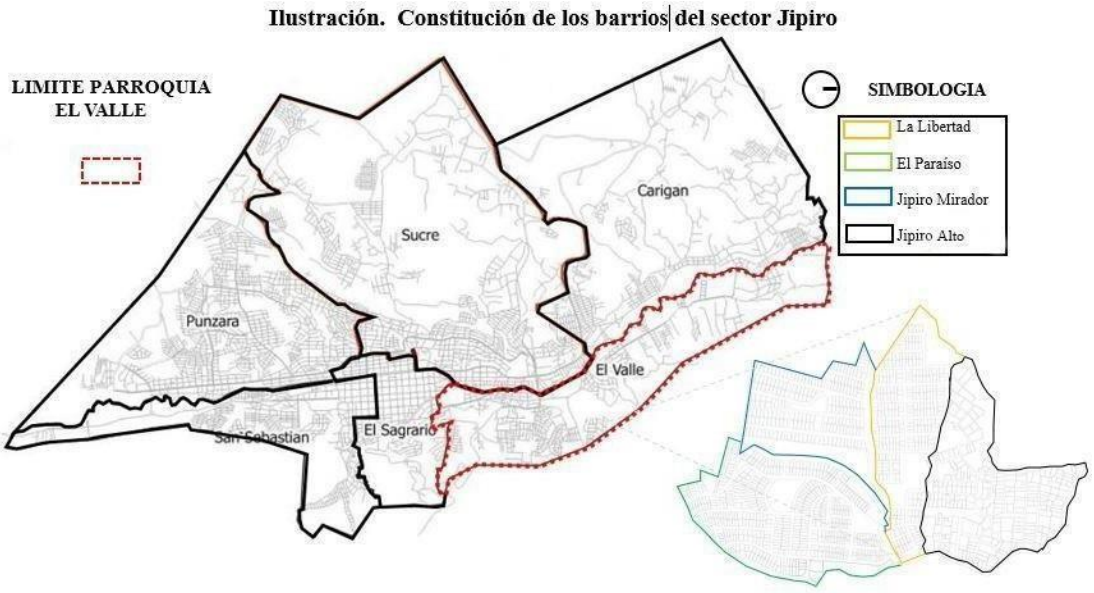
Ubicación del Barrio Jipiro Alto

Fuente: Google imágenes
Elaborado: por el autor

El barrio Jipiro se encuentra constituido por 5 barrios. La zona está marcada de color negro como se muestra en el gráfico 4.2 corresponde a la denominada zona “Jipiro Alto”; zona que seráobjeto de análisis.

Gráfico 15.

Constitución de los barrios del sector Jipiro



Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Loja
Elaboración: propia

4.3 Análisis del Medio Físico

El análisis del medio físico permite comprender el territorio como soporte de todas las actividades que realizan los asentamientos humanos. Aquí se generan impactos que modifican el suelo, el paisaje y el clima, de esta manera, se conoce las condiciones medioambientales que posee el lugar y establecer las determinaciones necesarias para un futuro.

4.3.1 Factores climáticos.

Se analizarán los siguientes parámetros medioambientales del Barrio Jipiro Alto como son hidrología, vientos, nubosidad, precipitación, humedad, heliofanía, temperatura, geología, topografía, la flora y fauna. Estos datos se obtienen del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología en cuanto a la altura y la latitud del barrio.

a. Temperatura

Loja se encuentra a 2070 metros sobre el nivel del mar. Posee un clima cálido y templado. Es una ciudad con precipitaciones significativas. La temperatura media anual es de 16.7 °C. Comose observa en la tabla los meses mayores temperaturas son diciembre y octubre, mientras que junio y agosto son los meses con menor temperatura promedio.

Tabla 11.

Temperatura promedio de Loja

Mes	Temperatura promedio (grados °C)	Mes	Temperatura promedio (grados °C)
Enero	16.7	Julio	15.9
Febrero	16.8	Agosto	16.1
Marzo	16.9	Septiembre	16.6
Abril	17.0	Octubre	17.1
Mayo	16.7	Noviembre	16.9
Junio	16.2	Diciembre	17.2

Fuente: climadate-data.org
Elaborado por: el autor

b. Precipitaciones

En Loja se registra que el mes más seco es agosto, con 55 mm. La mayor parte de laprecipitación aquí cae en marzo, promediando 143 mm.

Tabla 12.

Precipitaciones promedio de Loja

Mes	Precipitaciones (mm)	Mes	Precipitaciones (mm)
Enero	96	Julio	77
Febrero	114	Agosto	55
Marzo	143	Septiembre	58
Abril	115	Octubre	84
Mayo	83	Noviembre	67
Junio	78	Diciembre	88

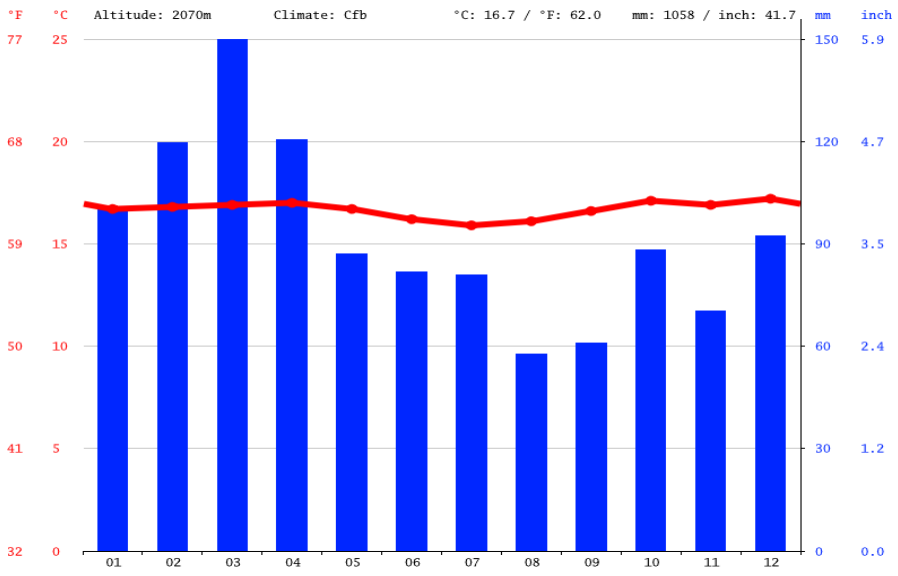
Fuente: climadate-data.org
Elaborado por: el autor

c. Vientos

Los vientos más predominantes en este sector se dan con dirección hacia el suroeste con una velocidad de unos 3 m/s siendo la más baja, y unos 5 m/s con dirección al noreste siendo lamás alta.

Gráfico 16.

Climograma de Loja. (Temperatura promedio y precipitaciones)



Fuente: climadate-data.org
Elaborado por: el autor

El gráfico 4.3 muestra un resumen de la temperatura media y las precipitaciones que se producen en la ciudad de Loja, la línea roja muestra en términos de volumen los meses en los que se producen fuertes lluvias, mientras que las barras azules indican la temperaturapromedio que se produce en la ciudad en todo el año. Se observa que entre febrero y abril las temperaturas,

son elevadas en relación con otros meses del año. Sin embargo, no existen temperaturas que sobrepasen los 25 grados ni que sean menores a 10 grados, lo que indica queel clima que se produce es agradable para habitar.

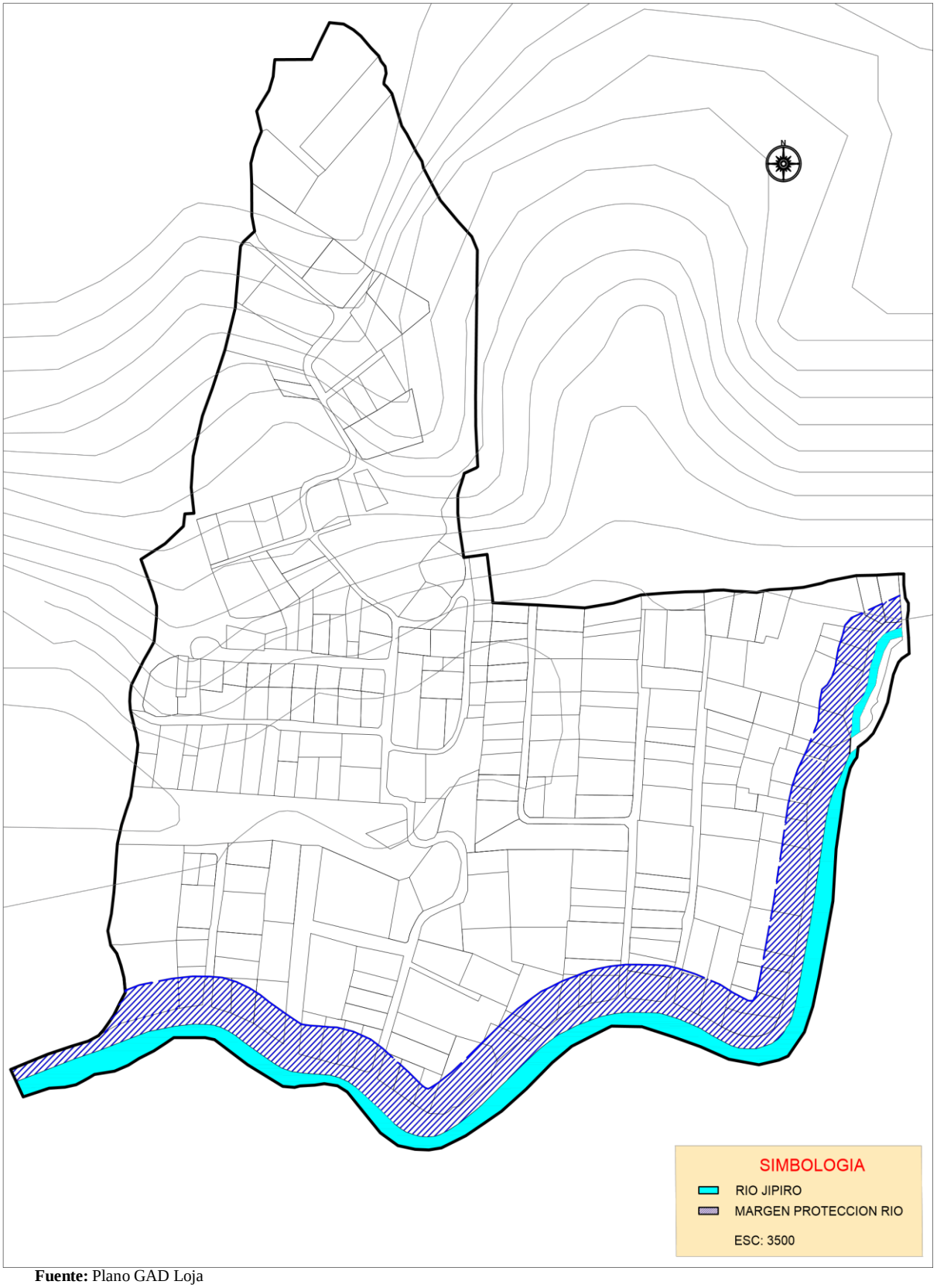
4.3.2 Hidrología

El medio físico es caracterizado por la presencia del río Jipiro. Este elemento hidrológico es importante por el riesgo de inundaciones que puede provocar en los meses de febrero, marzo y abril en el que las fuertes lluvias pueden causar hechos desastrosos. Asimismo, las fuertes precipitaciones perjudican la integridad de la vialidad al estar ubicadas continuas al margen de río, por ende, gracias a este fenómeno, se podría ver afectado el único ingreso al barrio “Jipiro Alto”.

Imagen 2.
Acceso al barrio junto al río Jipiro

Elaborado: por el autor

Gráfico 17.
Margen de protección del Río Jipiro



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.4 Análisis Demográfico

4.4.1 Población por grupos de edad.

Se observa que la población que predomina es desde los 20 a 34 años, es decir más poblaciónen edad de trabajar, mientras que la población infantil y de adultos mayores presentan cifras bajas. Asimismo, se debe considerar importante la población entre los 10 a 19 años. Esto quiere decir que existe un alto porcentaje de población en edad escolar o que se encuentra estudiando, por el cual, debe existir un alto porcentaje de deslizamiento de población para realizar sus actividades.

Tabla 13.
Población barrio Jipiro Alto

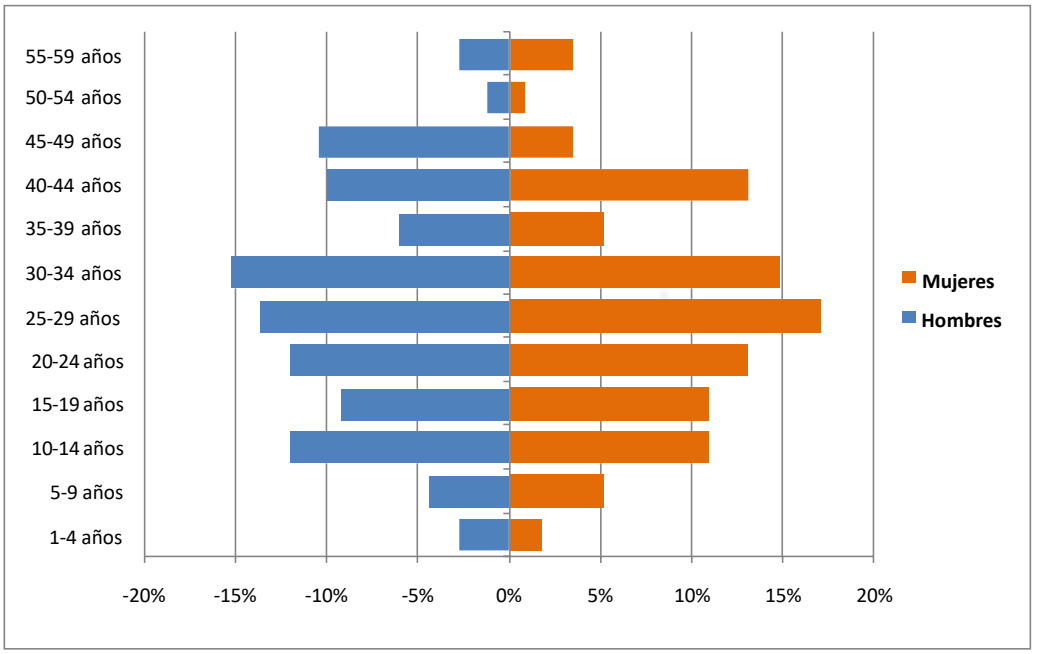
Grupos por edad	Hombres	Mujeres	Total	%
1-4 años	7	4	11	2,30%
5-9 años	11	12	23	4,81%
10 -14 años	30	25	55	11,51%
15-19 años	23	25	48	10,04%
20-24 años	30	30	60	12,55%
25-29 años	34	39	73	15,27%
30-34 años	38	34	72	15,06%
35-39 años	15	12	27	5,65%
40-44 años	25	30	55	11,51%
45-49 años	26	8	34	7,11%
50-54 años	3	2	5	1,05%
55-59 años	7	8	15	3,14%
Total	249	229	478	100%
Porcentajes	52%	48%		

Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: El Autor

Por otro lado, en esta pirámide poblacional se aprecia una predominancia de hombres en relación a las mujeres (52% vs 48%), donde los grupos de edad de 20-24, 25-29, y de 30-34 años son los más prominentes, con 12,55 %, 15,27% y 15,06% respectivamente, lo que implica que la población se compone mayoritariamente por jóvenes en edades productivas para el estudio y el trabajo, lo que implica que hay amplias posibilidades de promover cambios significativos en los niveles de vida de la población.

Gráfico 18.

Pirámide poblacional barrio Jipiro Alto



Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: El Autor

4.4.2 Miembros por Familia.

En relación al número de miembros por familia, de acuerdo a la investigación realizada el número de habitantes en el barrio Jipiro Alto es de 478 personas. Para calcular el índice del número de miembros por hogar se dividió el total de personas entre el número de viviendas queestán habitadas actualmente, es decir, 170 viviendas. El resultado es el siguiente:

N° miembros por familia = 478 / 170=2.81

Este resultado es menor, en comparación con el valor de referencia determinado por elINEC de 4 personas promedio por hogar (INEC, 2020).

4.4.3 Niveles de Instrucción del Barrio.

El nivel de instrucción determina el porcentaje de la población del barrio Jipiro Alto para cadanivel de instrucción y si se ha completado cada nivel.

En la siguiente la tabla se muestra que la situación en cuanto a niveles de educación

es variada ya que se evidencia que mucha población solo llega el nivel secundario.

Tabla 14.
Nivel de instrucción educativa en el barrio Jipiro Alto

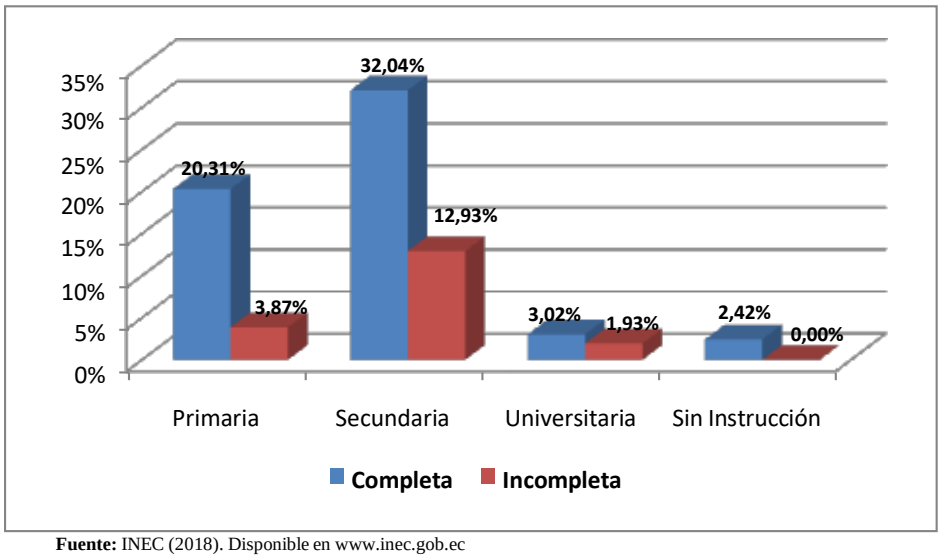
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	COMPLETA	INCOMPLETA	COMPLETA	INCOMPLETA
Primaria	168	32	20,31%	3,87%
Secundaria	265	107	32,04%	12,93%
Universitaria	25	16	3,02%	1,93%
Sin Instrucción	20	0	2,42%	0,00%
Total	478	155	100 ,00%	38,09%

Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: el autor

En el gráfico 4.6 se puede evidenciar que la mayoría de la población ha iniciado al menos elnivel de secundaria, con un porcentaje de 32,04%. Sin embargo, casi la mitad no termina este nivel. También hay un pequeño porcentaje que ha iniciado el estudio universitario (3,02%) lo cual representa un potencial dentro de la comunidad si observamos que más del 60% de estos quedó sin terminar este nivel de estudios, lo cual favorecería la inserción laboral en puestos de trabajo relevantes con mejores ingresos.

Grafico 19.

Nivel de Instrucción Educativa



Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: El Autor

Al tener un porcentaje bajo de personas que no han recibido instrucción universitaria se evidencia que una de las alternativas es el empleo en el sector primario en actividades económicas relacionadas con la producción básica, como agricultura, ganadería, silvicultura, extracción minera, explotación forestal y la actividad pesquera, preferentemente a actividades relacionadas al sector agrícola; en la producción de bienes en el sector secundario relacionados con la industria, construcción y manufactura y los servicios en el sector terciario.

Tabla 15.
Actividades económicas en el barrio Jipiro Alto

Sector primario	Producción básica	Agricultura
		Ganadería
		Silvicultura
		Extracción minera
		Explotación Forestal
		Actividad Pesquera
Sector secundario	Producción de bienes	Industria
		Construcción
		Fábricas de manufactura
Sector terciario	Servicios	Comercio
		Transporte

Fuente: UAEH (2018). Disponible en www.uaeh.edu.mx
Elaborado por: El Autor

4.4.4 Población Económicamente Activa

En cuanto a la población económica activa, se determinó que aproximadamente un 75% de lapoblación se encuentra en condiciones para desempeñar actividades o labores en algún área económica, aunque se encontró que, en algunos casos, personas menores de edad o de edad avanzada desempeñan trabajos en el comercio, agricultura o ganadería.

Por otro lado, de acuerdo a la tabla 4.6, las actividades o trabajos predominantes dentro dela población que reside en el área de estudio son: la ganadería, agricultura; la

construcción, también predomina el comercio al por mayor y menor, así como actividades de los hogares como empleadores. Esto quiere decir que mayormente es gente que trabaja la tierra para podervender sus productos, albañiles, maestros de obra, oficiales, y empleadas domésticas. Por ende, es población que no tienen ingresos mayores $600 dólares americanos mensuales.

Tabla 16.

Actividades económicas

Rama de actividad (Primer nivel)	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	50	52	102
Industrias manufactureras	16	4	20
Construcción	77	0	77
Comercio al por mayor y menor	10	20	30
Transporte y almacenamiento	16	0	16
Actividades de alojamiento y servicio de comidas	4	1	5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	3	6	9
Administración pública y defensa	4	1	5
Enseñanza	6	8	14
Otras actividades de servicios	1	6	7
Actividades de los hogares como empleadores	0	28	28
no declarado	8	1	9
Trabajador nuevo	1	4	5
Total	**196**	**131**	**327**
Porcentajes	**60%**	**40%**	**68%**
		Total Población	**478**

Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: El Autor

Esto se vincula directamente con el nivel de instrucción educativa, debido a que, para desarrollar estas actividades, no se requiere un alto nivel educativo. Por otro lado, se aprecia que hay una mayor proporción de hombres activos que de mujeres (60% vs 40%) y que solo el 68% de la población está siendo productivo en alguna de las actividades económicas reportadas.

4.4.5 Lugares de Trabajo.

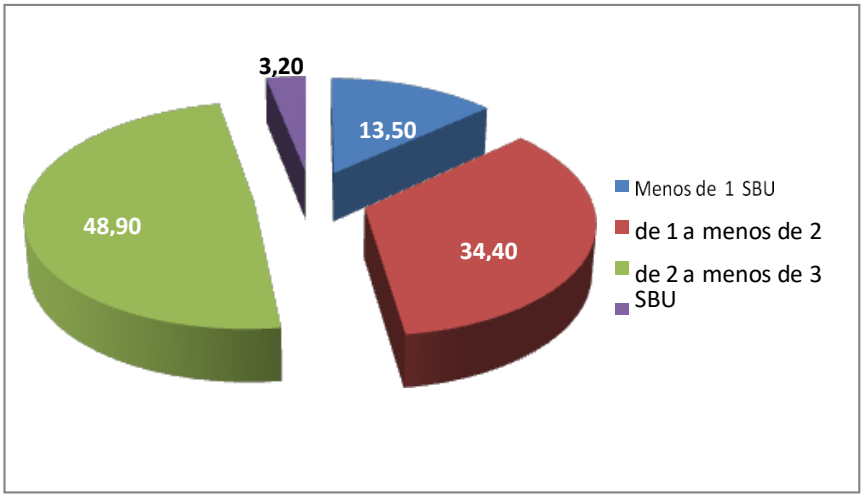
De acuerdo con el análisis la mayor parte de la población desempeña su actividad de trabajo en la ciudad o en sus alrededores, por lo tanto, generan desplazamientos a núcleos cercanos donde las posibilidades de empleo son mayores. Los habitantes empleados en el barrio representan aproximadamente un 20% de la población, y están dedicados a actividadesde agricultura mayormente, notando que quienes se dedican a estas son en su mayoría amas de casa. Por otra parte, casi el 80% de la población se traslada a la ciudad o a los predios cercanos a desarrollar sus actividades laborales, por lo que el desplazamiento es significativoy se debe atender la disponibilidad de transporte y vialidad.

4.4.6 Ingresos.

En este apartado se presentan los resultados de la investigación referente al ingreso de la población del barrio. Para esto se presenta un gráfico de distribución porcentual con niveles de ingreso mensual por grupo familiar en los hogares de Jipiro Alto, en rangos de: menos de 1SBU, de 1 a 2 SBU, de 2 a 3 SBU y de 3 a 4 SBU, tomando como referencia el Salario BásicoUnificado (SBU) de 400$.

El gráfico 4.7 muestra que el 48.9 % de los hogares del barrio tiene un ingreso mensual de790 dólares aproximadamente, siendo la mayor proporción; mientras que 13.5 % de los hogares del barrio subsiste con menos de un salario básico unificado SBU de 395 $. La proporción menor se registra para los hogares que alcanzan a tener ingresos entre 3 y menos de 4 SBU, con un porcentaje mínimo de 3.2%.

Gráfico 20.
Ingresos mensuales por familia



Fuente: INEC (2018). Disponible en www.inec.gob.ec
Elaborado por: El Autor

La canasta familiar básica, según datos del INEC se ubicó en un monto de 735.47 dólares (El Universo, 2019), podemos decir que el ingreso promedio familiar para el 52.1% (suma deporcentaje de los rangos de ingresos 3 y 4 de las familias del barrio Jipiro Alto, tiene acceso completo a los alimentos de la canasta familiar, con un excedente de 7.41% del ingreso del hogar.

Estos datos se los obtuvo a partir del levantamiento en campo y aplicando la ficha predial diseñada para esta investigación.

4.5 Infraestructura Vial y Transporte

4.5.1 Tipos de Vías.

El sector cuenta con 2 accesos principales; el primero se encuentra ubicado en la parte másbaja del barrio y el otro en la parte más alta, todas las vías secundarias dentro del sector son de tercer orden, con un promedio de unos 6.00 metros de ancho a diferencia dela vía principal que es de segundo orden, la cual presenta variaciones en sus medidas, además que esta vía presenta un mayor flujo vehicular y peatonal, se debe tomar en consideración que el sector aún no cuenta con bordillos ni aceras. El material utilizado como capa de rodadura en todas las calles del sitio es de lastre.

Imagen 3.

Vía de segundo Orden

Vía de principal de segundo orden

Elaborado por: el autor

Imagen 4.

Vía de Tercer Orden

Vía secundaria de Tercer orden

Elaborado: por el autor

Gráfico 21.

Red vial del barrio Jipiro Alto

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado: por el autor

4.5.2 Transporte Público

El sector analizado cuenta con un servicio de transporte público que realiza su recorrido por la vía principal S/N, todo esto de acuerdo a la Agencia de Transporte Urbano de la

Municipalidad de Loja. La cooperativa que realiza este recorrido es la denominada 24 de mayo; se mantienen 3 paradas establecidas por los moradores del barrio, la trayectoria que realizan los moradores desde el barrio hasta el centro de la ciudad es de aproximadamente unos 30 minutos y 15 minutos en taxi.

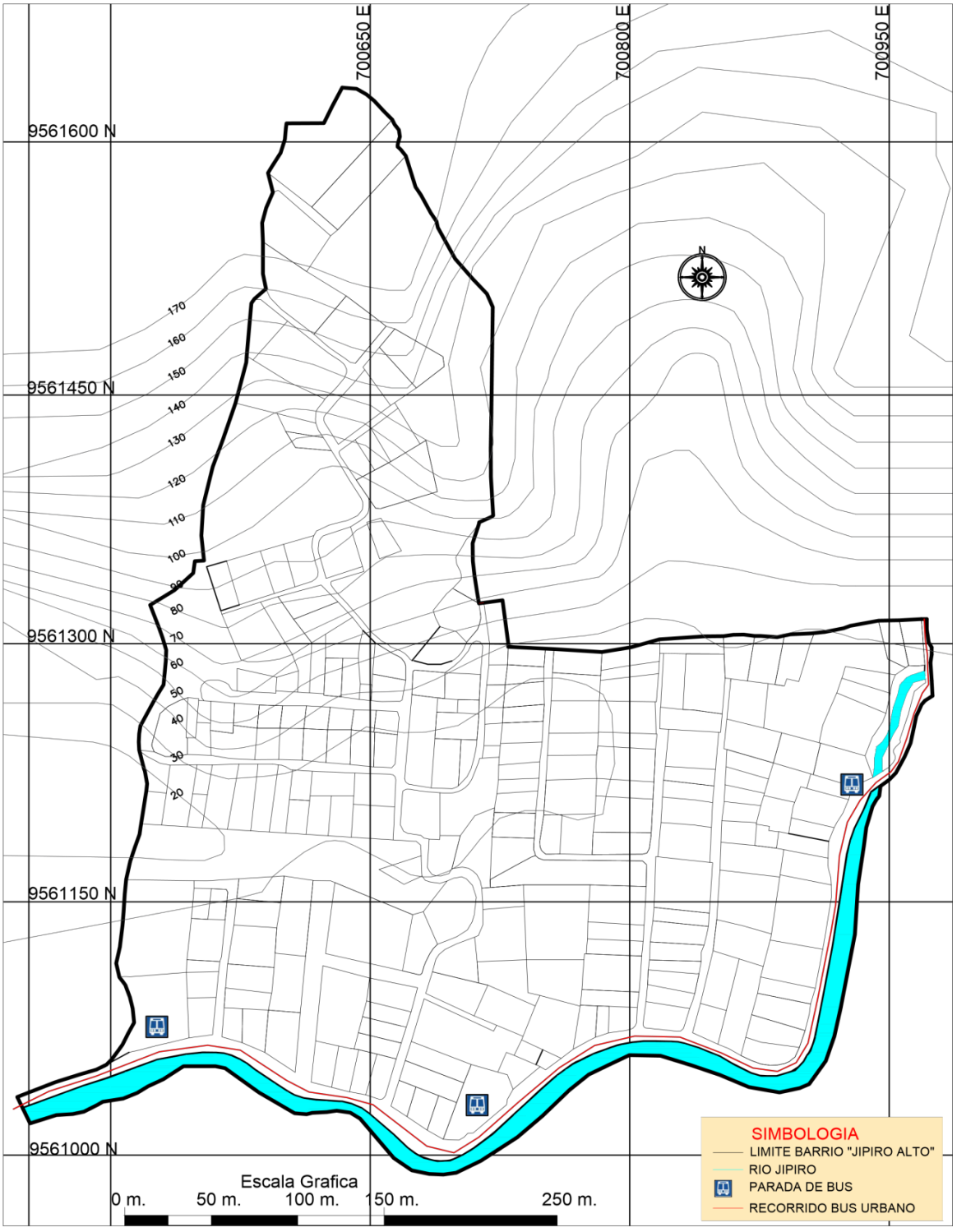
La línea 12 (Somec-San Cayetano) es la asignada para cubrir el recorrido hacia la zona deestudio, abasteciendo a otros barrios aledaños como Jipiro Mirador, el Paraíso, etc.

Imagen 5.
Sistema vial del barrio Jipiro

Elaborado: por el autor

Gráfico 22.

Red vial del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja

Elaborado: por el autor

4.6 Equipamientos urbanos: educación, salud, recreación, cultura.

El sector Jipiro se encuentra distanciado de equipamientos culturales, recreativos, educativos y de salud. Un hito muy importante próximo a la zona es el Parque Jipiro determinado como equipamiento de deporte y ocio y el teatro nacional Benjamín Carrión el cual se encuentra localizado a pocos metros, determinado como cultural

Anexo del teatro existe el complejo de ferias, donde se realizan actividades de comercio. Además, existen otros equipamientos urbanos como es el Hospital de la UTPL el cual es muy concurrido por la ciudadanía lojana ya que presta un servicio de calidad en cuanto a la salud humana.

El barrio carece de equipamientos de menor escala, por lo que la influencia de estos equipamientos cercanos provoca los desplazamientos de la población a la zona central dela ciudad donde se encuentra el mayor número de equipamientos y servicios

Tabla 17.
Distancias y desplazamiento desde el barrio "Jipiro Cartagena" hacia losdistintos equipamientos urbanos

Lugar	***Distancia***	***Tiempo***	
		Caminando	*Vehículo*
Parque Jipiro	2 Km	20 minutos	8 minutos
Hospital Solca	2 Km	20 minutos	7 minutos
Teatro Benjamín Carrión	2 Km	20 minutos	7 minutos
Colegio Iberoamericano	1.9 Km	20 minutos	6 minutos

Fuente: ficha catastral

Imagen 6.
Teatro Benjamín Carrión

Fuente: el universo

Imagen 7.
Hospital de Solca Loja

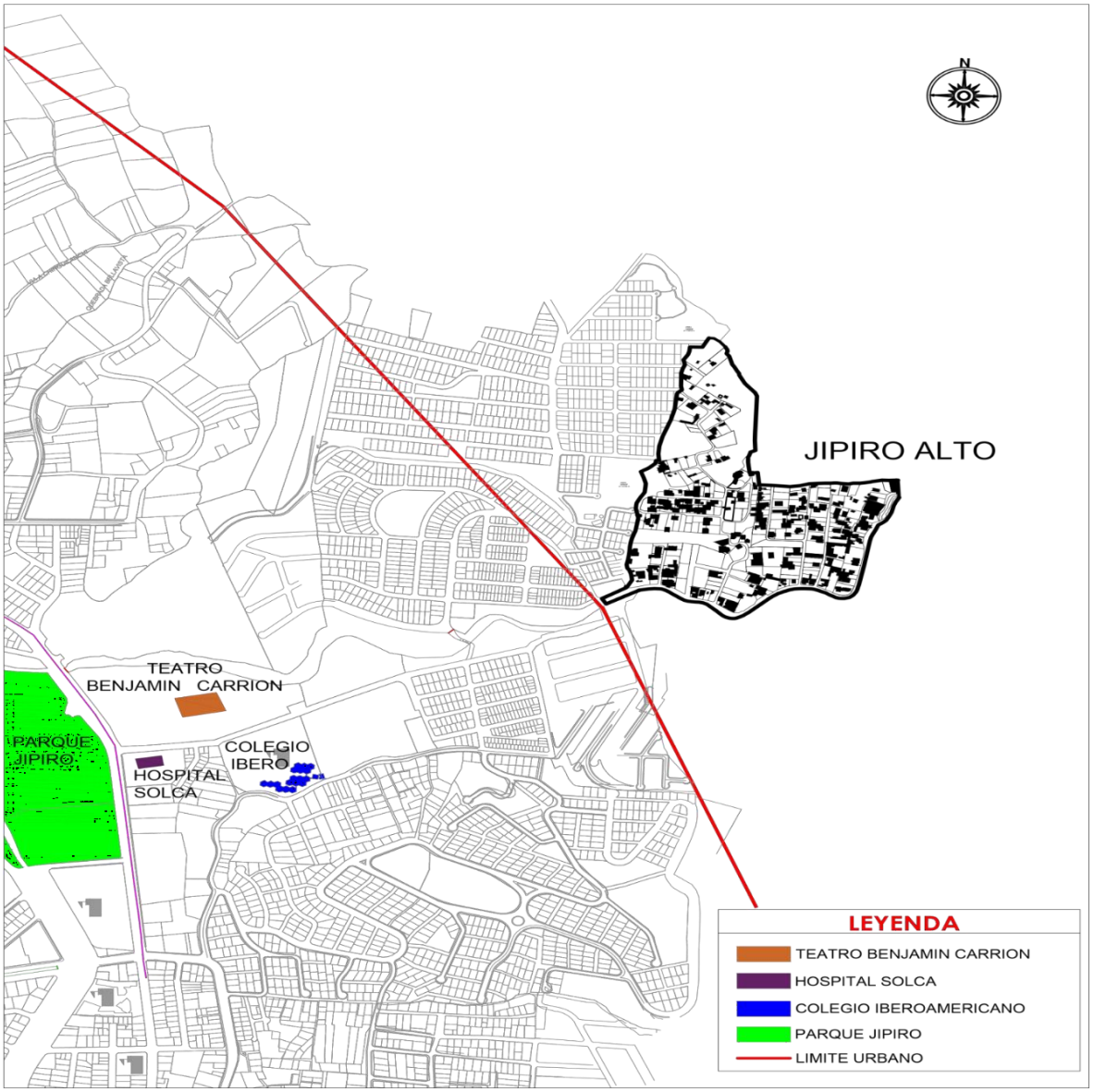
Fuente: http://solcaloja.med.ec/site/index.php/historia

Imagen 8.
Parque Recreacional Jipiro

Fuente: https://lojacity.com/parque-recreacional-jipiro/

Gráfico 23.

Equipamientos Urbanos próximos al barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD LojaElaborado por: el autor

4.7 Cobertura de Servicios

4.7.1 Red de Alcantarillado Pluvial.

El sitio al no encontrarse dotado de alcantarillado pluvial con sumideros, sus habitantes han optado por crear acequias improvisadas que se ubican a un costado de las calles. En tiempos de invierno las viviendas que se encuentran en las partes más bajas del área de estudio son las más afectadas, debido al desbordamiento en las zanjas ya que no abastecen el caudal del agua.

Imagen 9.

Acequias en Mal Estado

Elaborado por: el autor

4.7.2 Red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público.

El sector cuenta con un tendido eléctrico casi en un 80% brindando energía eléctrica a los hogares del sitio, así como también el alumbrado público, existe además cobertura de telefoníamóvil y fija, cada hogar cuenta con su respectivo medidor de luz eléctrica.

Imagen 10.

Alumbrado Público

Fuente: Google Maps
Elaborado por: el autor

Como se observa en la imagen 4.9 el tendido eléctrico cercano al barrio, se encuentra en buen estado y brinda servicio a la mayor parte de la población, asimismo, se encuentra distribuido de forma regular por todo el barrio. Sin embargo, existen ciertos puntos que no se benefician de este servicio debido a la forma irregularidad de las manzanas.

Gráfico 24.

Red eléctrica y Alumbrado Público

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.7.3 Servicio de Agua Potable.

Un gran beneficio de una comunidad es contar con el líquido vital como el agua potable ya que tiene beneficios, de prevenir y reducir enfermedades infecciosas que contribuyen para una mejor salud de sus habitantes.

El barrio Jipiro Alto se encuentra dotado de agua potable a partir del año 2009, todos los predios se encuentran conectados a la red de microcuenca Jipiro que se localiza a unos2 km delárea de estudio.

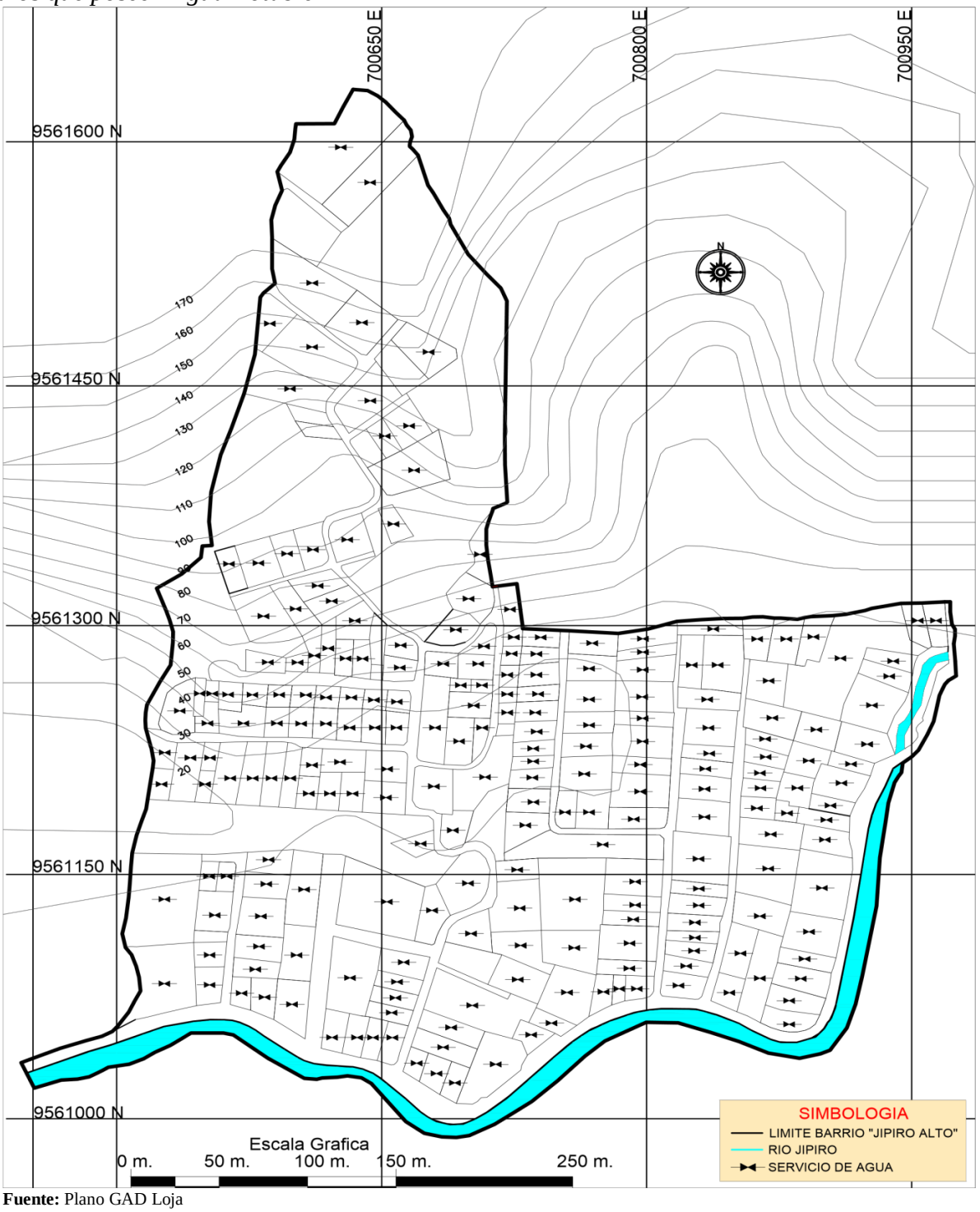
Según el análisis todos los predios disponen de agua potable a excepción de tres lotes. Es decir, el servicio del líquido vital cubre al 99% de los habitantes.

Tabla 18.
Servicio de Agua en el barrio "Jipiro Cartagena"

Prestación de Servicios	Predios
Agua potable	234
No cuentan con servicio	3
Total	237

Fuente: ficha catastral
Elaborado por: el autor

Gráfico 25.
Predios que poseen Agua Potable



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.7.4 Eliminación de Residuos Sólidos.

El servicio de recolección de residuos sólidos es de gran importancia para un sector. Sin embargo, no todas las viviendas de este barrio disponen de este servicio. Para las viviendas que

se encuentran en la parte más alta del barrio, es muy dificultoso desplazarse hacia la parte más baja del sector para arrojar los desechos sólidos en el vehículo recolector de basura esto se debe a la distancia que existe; el desplazamiento es de una gran distancia, razón que conlleva a que los moradores a quemar los desechos sólidos provocando contaminación del aire. En otros casos los habitantes deben llevar los residuos en vehículos particulares hacia unpunto de recolección.

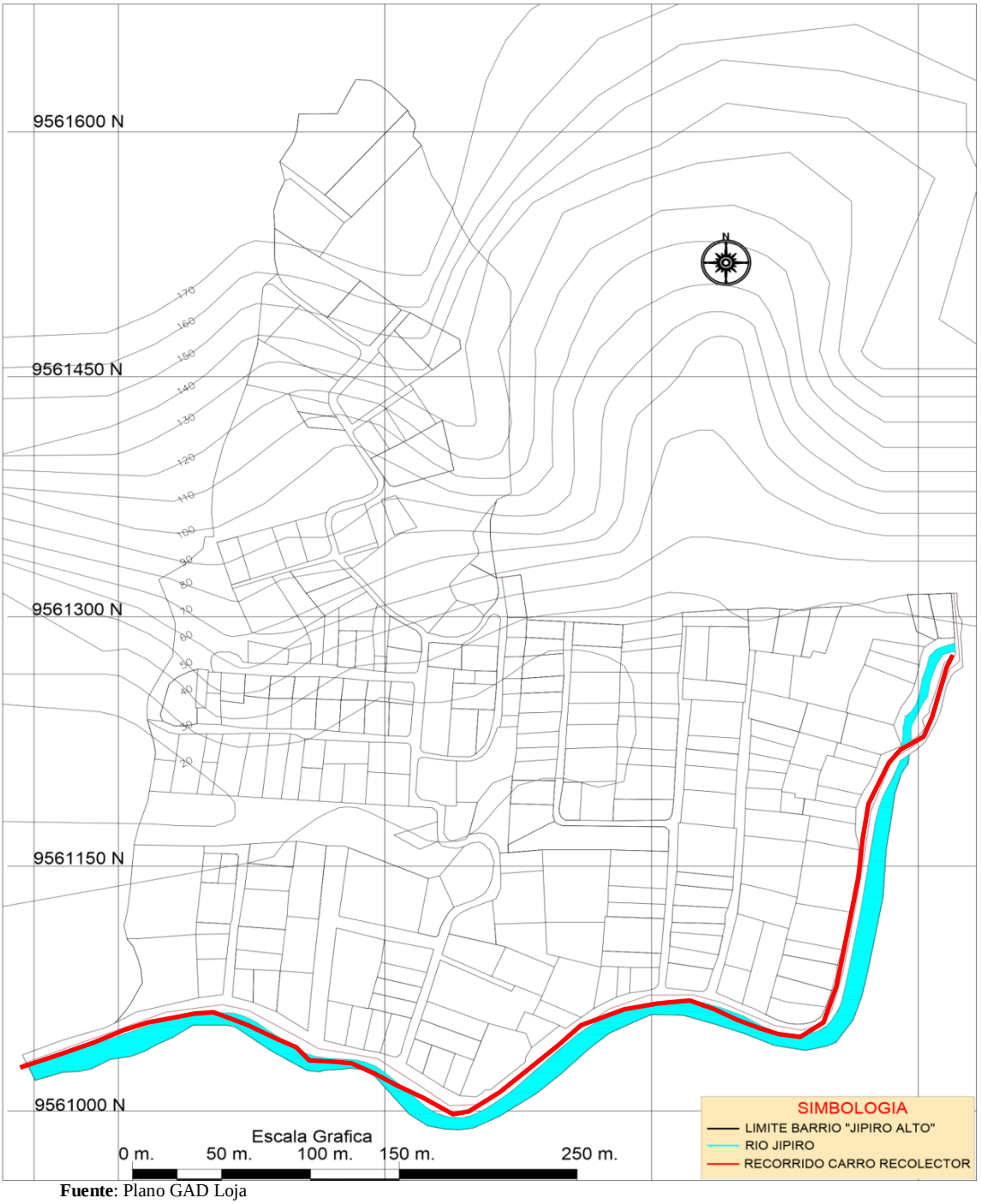
Imagen 11

Vehículo recolector de residuos solidos

Elaborado por: el autor

Gráfico 26

Recorrido de vehículo recolector de residuos sólidos



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.8 Zonas de Riesgo

La urbe de la ciudad de Loja y la parte rural se han visto afectados por los constantes deslizamientos de masas, así como ciertos sectores de inundaciones, esto sucede principalmente en la época invernal. Sin embargo, de acuerdo con el análisis de la zona de

estudio, se ha podido encontrar que en la parte más baja, existe una planicie uniforme con un rango de pendiente no mayor entre los 0-14%, por lo que no registra un peligro inminente de movimiento de masas.

Por otro lado, el sector Jipiro Alto presenta las siguientes características de amenazas, vulnerabilidad y riesgos:

4.8.1 Deslizamientos de Tierra.

En el siguiente mapa se observa el tipo de deslizamiento que existe dentro del sitio, que es unmínimo porcentaje de un 15% dentro de este tipo de amenazas se encuentran aproximadamente 13 viviendas.

Gráfico 27.
Mapa de deslizamiento del barrio Jipiro Alto

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.8.2 Inundaciones en el Sector

Las inundaciones dentro del barrio no se dan solamente por las fuertes precipitación es que se presentan en el sitio, otro de los factores es la mala calidad del alcantarillado tanto pluvial comosanitario. Junto a este problema está la inexistencia del embaulado para el cauce del rio.

Las zonas marcadas con color son las que presentan más riesgo de inundación. Entre estas se encuentra el Río Jipiro. Este riesgo se encuentra cercano a las viviendas, no posee un

margen de protección adecuado para proteger a estas construcciones y sobre todo a los habitantes de la zona.

Gráfico 28.

Mapa de inundaciones del barrio Jipiro Alto

SIMBOLOGIA
Sin Riesgo
Muy Alta

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.8.3 Movimiento de Masas en el Sector.

De acuerdo con el mapeo realizado en el sitio se observa una mínima cantidad de remociónde masas que no es muy considerable, esto se da principalmente en la parte alta y baja.

Gráfico 29.

Mapa de movimiento de masas del barrio Jipiro Alto

SIMBOLOGIA
Muy Alta
Alta

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.9 Topografía

En el barrio el tipo de pendientes que más predominan en todos los predios es a nivel, sinembargo, existen en un mínimo porcentaje predios con pendiente positiva.

Según el análisis se obtiene que el 62.02% de los predios corresponden a una pendiente positiva del 0-5%, que son predios con buena accesibilidad y alto porcentaje de área útil dentrode su superficie. El otro 37.98% de predios presentan pendientes del 25-30%, con niveles de accesibilidad no adecuados.

Gráfico 30.

Mapa de pendientes del barrio Jipiro Alto

SIMBOLOGIA
Media
No Aplicable

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

Según el análisis se obtiene que el 62.02% de los predios corresponden a una pendiente positiva del 0-5%, es decir los niveles de accesibilidad son favorables.

El otro 37.98% de predios presentan pendientes del 25-30%, con niveles de accesibilidad no adecuados.

Tabla 19.

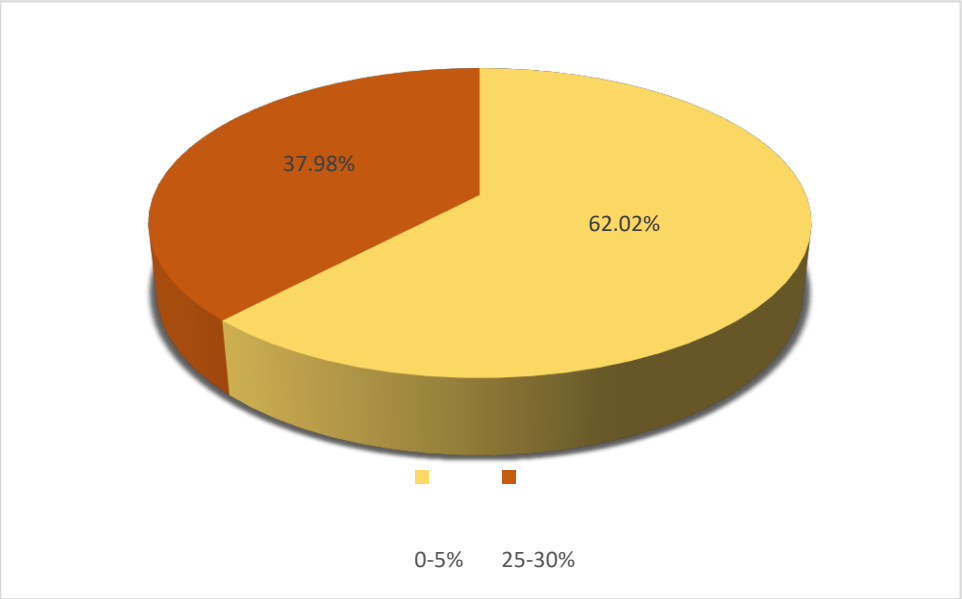
Topografía de predios

Pendiente	Predios	Porcentaje
0-5%	147	62.02%
25-30%	90	37.98%
Total	237	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 31.

Porcentaje topográfico del barrio



Fuente: Ficha Catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 32

Topografía del barrio Jipiro Alto

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: El autor

4.9.1 Plano Nolli.

La morfología urbana del sector cuenta con un trazado irregular ya que el barrio creció

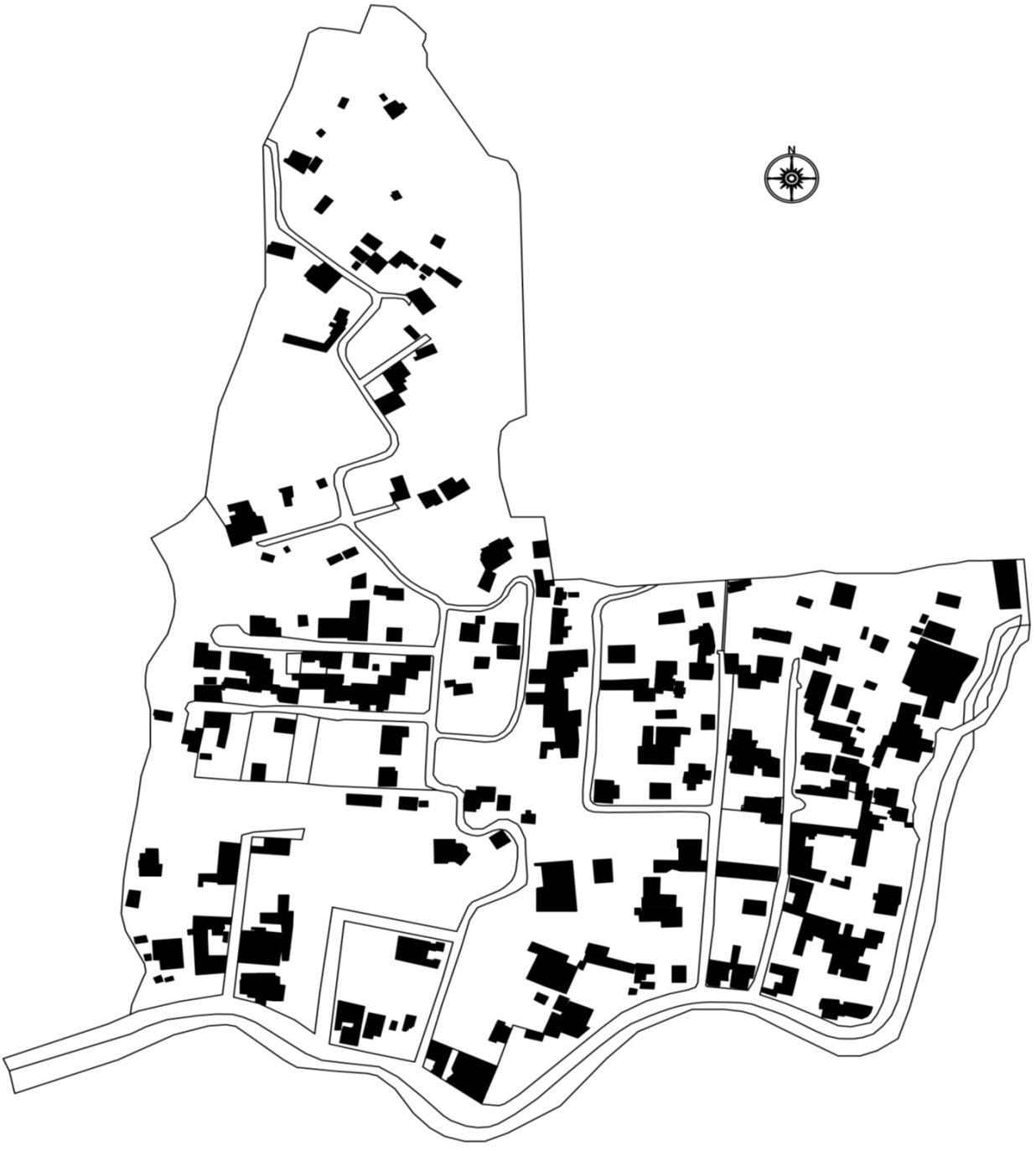
de unaforma desordenada, por tal motivo, los primeros moradores que se acentuaron en el barrio subdividieron los terrenos de una manera empírica y sin ningún tipo de conocimiento técnicoque les guie a realizar este proceso. (Cartografía 6).

El fraccionamiento de latifundios en décadas anteriores generó la presencia de lotes de menores dimensiones o minifundios. Esto es evidente en el tamaño de cada lote, condimensiones que provocan que las construcciones sean de dimensiones variadas. Como se observa en el gráfico 20, el cual evidencia que cada construcción no sigue un patrónespecífico, u ordenado, así como el trazado vial tampoco permite esta organización.

Por tal motivo, al no existir planificación ni determinantes de uso y ocupación de suelo, la implantación de las viviendas varía significativamente, por lo que produce que ciertas zonas del área de estudio se saturen de construcciones, mientras que otras, se encuentran vacías; esto afecta directamente a las actividades agrícolas que se desarrollan en el sector, ya que al no existir una normativa que controle el emplazamiento no se está dando lugar a que esta actividad tenga el espacio para que se desarrolle.

Gráfico 33

Plano Nolli del barrio "Jipiro Alto"



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.9.2 Tenencia de Predios

Los moradores del barrio accedieron al suelo mediante una compra y venta de derechos yacciones, lo que les permitía ser poseedores de cada uno de sus predios, sin

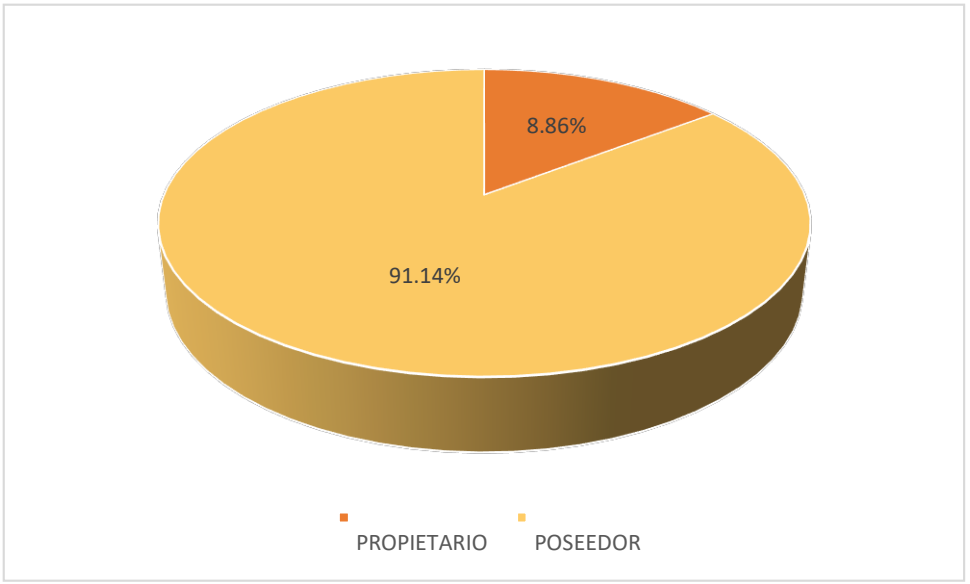
embargo, esto no les asegura legalmente su propiedad. Así mismo, al ser una zona en proceso de consolidación, el número de personas que cuentan con escrituras son 21 frente a las que no cuentan con un número de 216.

Tabla 20.
Tenencia de predios por Manzanas

Tipo de tenencia	Predios	Porcentaje
PROPIETARIO	21	8.86%
POSEEDOR	216	91.14%
Total	237	100%

Fuente: Registro de la Propiedad
Elaborado por: El autor

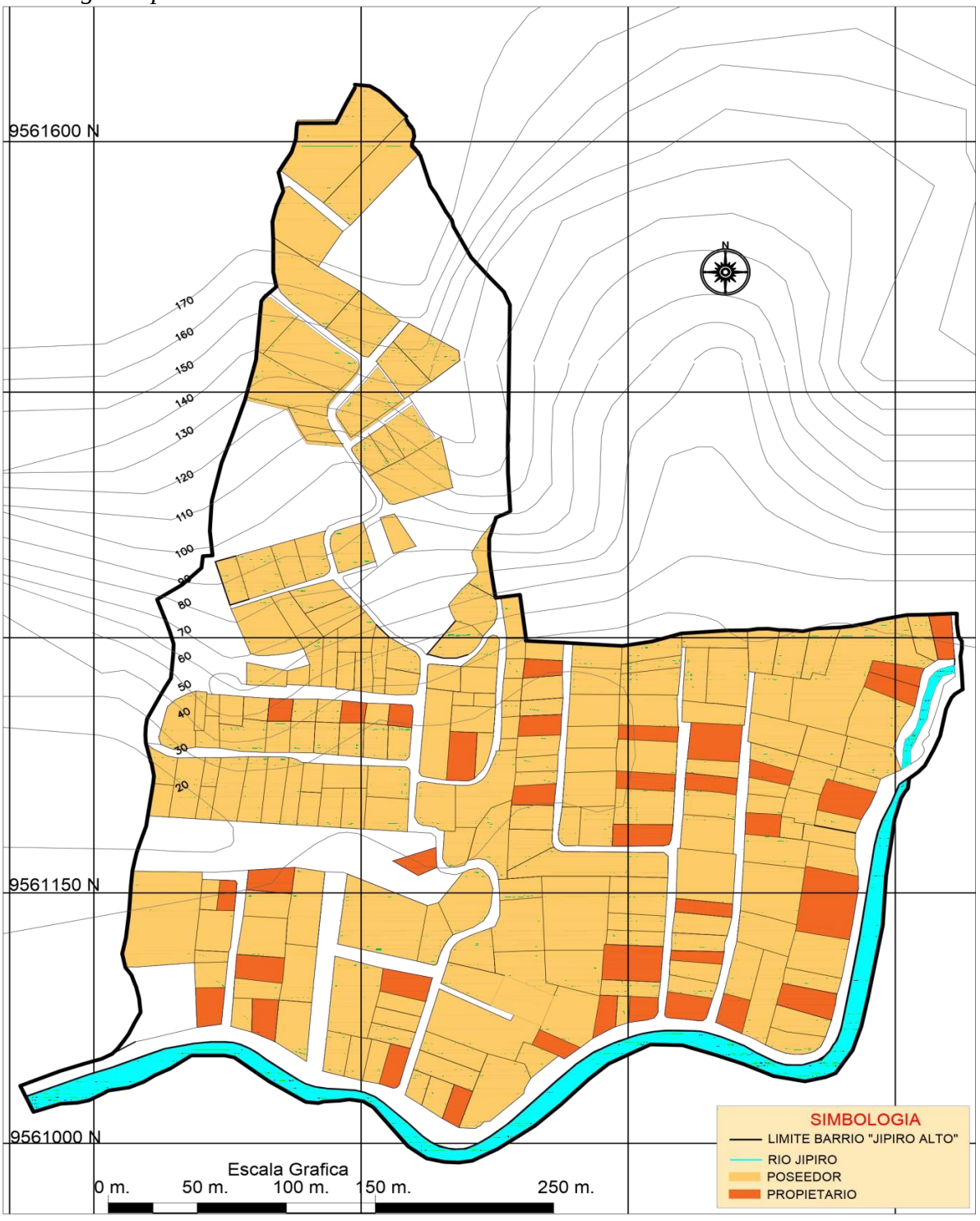
Gráfico 34.
Tenencia de predios por Manzanas



Fuente: Registro de la Propiedad
Elaborado por: el autor

Gráfico 35

Tenencia legal de predios



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: El autor

4.9.3 Cantidad de Predios por Manzanas

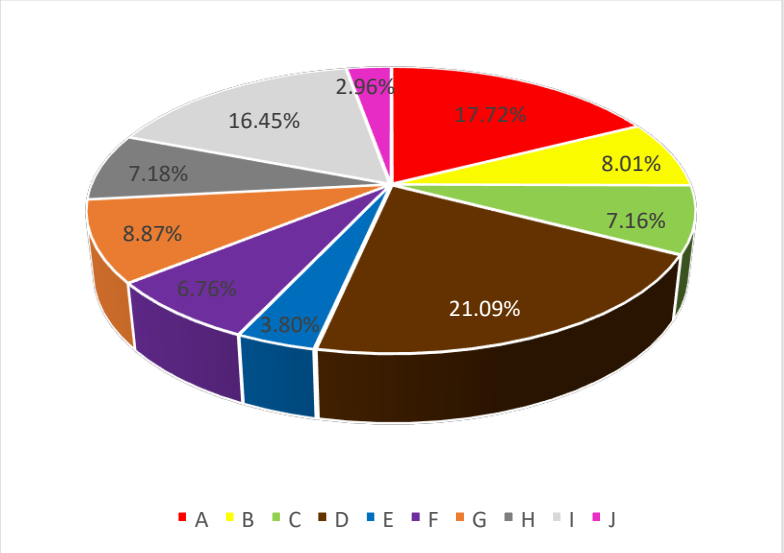
Mediante la ficha catastral aplicada al sector se pudo determinar que la manzana D cuenta conun numero de 50 predios determinada como la más numerosa, seguido de la manzana A que cuenta con 42 predios, la manzana I con 39 y la manzana J con 7 predios siendo la menos numerosa.

Tabla 21.
Cantidad de predios por Manzanas

MANZANA	TOTAL	PORCENTAJE
A	42	17.72%
B	19	8.01%
C	17	7.16%
D	50	21.09%
E	9	3.80%
F	16	6.76%
G	21	8.87%
H	17	7.18%
I	39	16.45%
J	7	2.96%
Total	**237**	**100%**

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

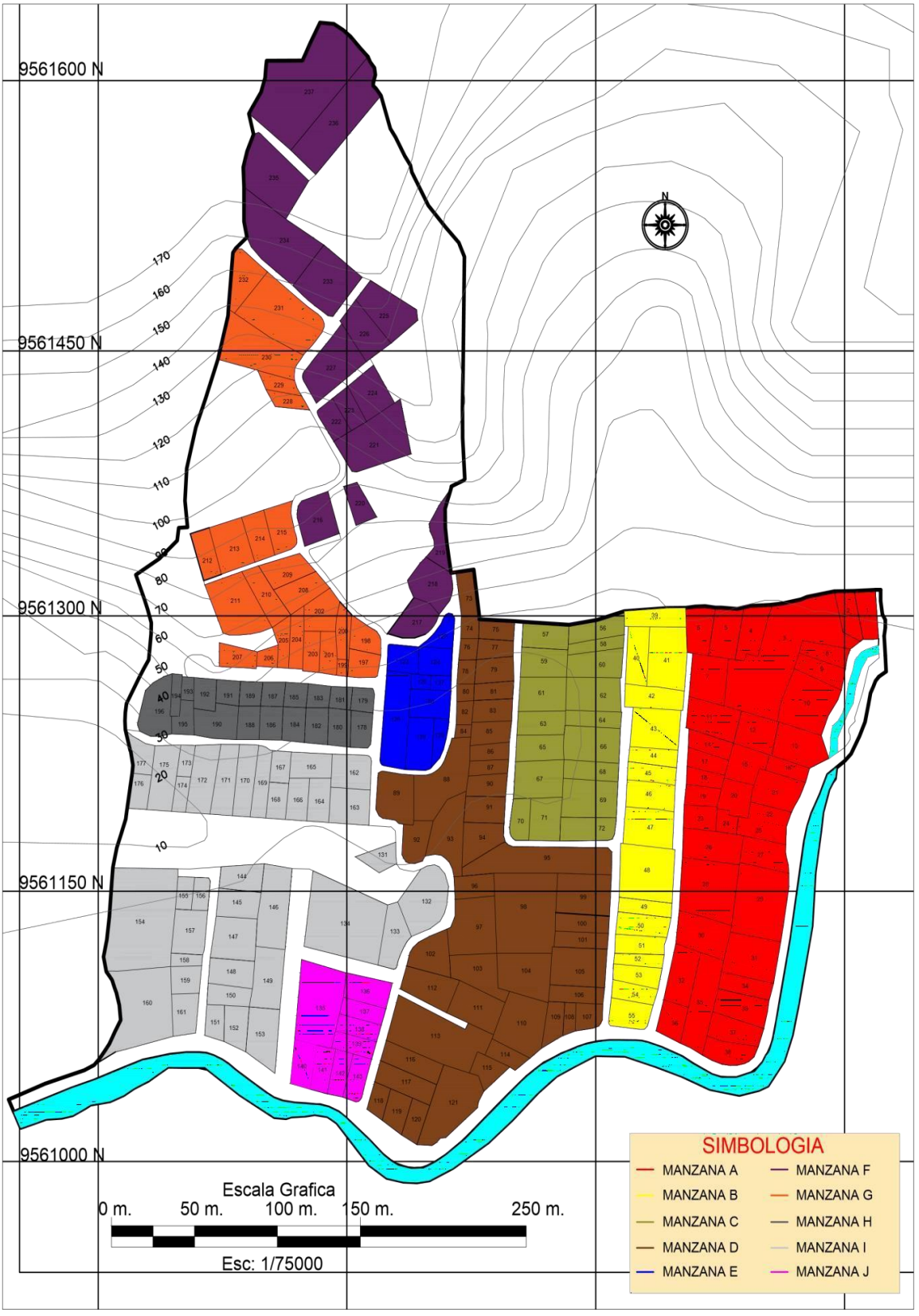
Gráfico 36
Cantidad de porcentajes de Predios por Manzanas



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 37.

Cantidad de Predios

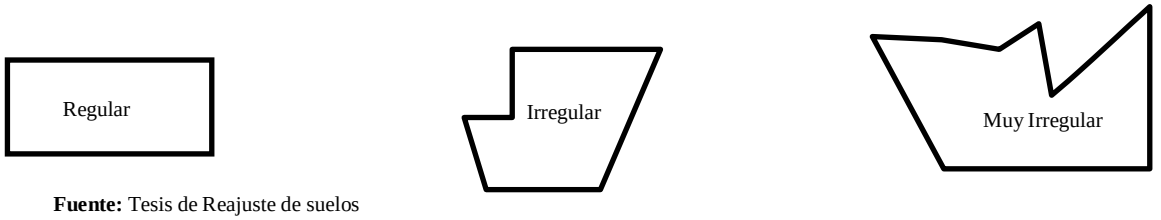


Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.9.4 Morfología Predial.

En cuanto a la morfología de los predios existen tres tipologías: los regulares, cuando el prediotiene medidas iguales en sus lados como en sus ángulos interiores, lo que permite un mejor aprovechamiento del suelo, los irregulares se denominan así debido a que sus formas no se asemejan a las figuras geométricas simples, por lo que el terreno se limita a las condiciones geométricas del predio y los muy irregulares se conforman por varios lados y ángulos agudos-obtusos dentro del mismo polígono. En varios casos las condiciones geométricas del predio no favorecen en el aprovechamiento del mismo.

Imagen 12.
Morfología Predial de los Terrenos



Fuente: Tesis de Reajuste de suelos
Elaborado por: David Jiménez en base a (Dirección Nacional, 2014)

Los predios predominantes en el sector son de forma regular, contando con un número de135 terrenos que corresponde a un porcentaje de 56.96%, seguido de 87 predios que son deforma irregular con un porcentaje de 36.71% y 15 predios muy irregulares que han constituido un 6.33%. Los predios de forma regular presentan medidas uniformes en cada uno de sus lados como dentro de sus ángulos internos, generalmente son predios en manzanas de forma regular. Los predios de forma irregular perteneces a manzanas irregulares de grandes dimensiones.

Por otro lado, tomando en cuenta la metodología utilizada en el análisis de casos de estudio, se encuentra que el 10% tienen la relación 1:2 referente al frente-fondo, en cuanto alas medidas del lote. Este resultado resalta lo que se ha mencionado en todo el estudio, comolo es el fraccionamiento sin asesoramiento técnico debido a la falta de planificación en el sector.

Tabla 22

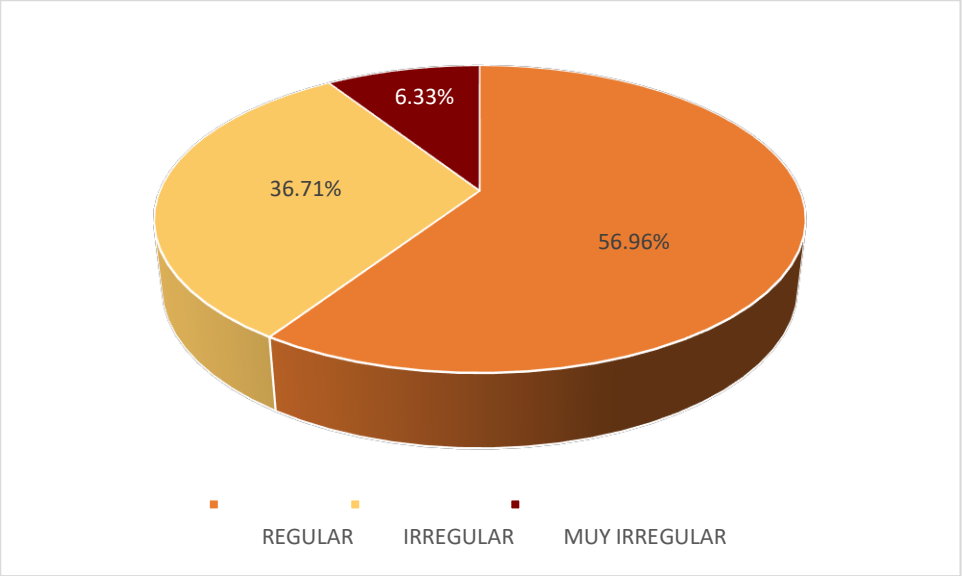
Predios por su forma

FORMA	PREDIOS	PORCENTAJE
REGULAR	135	56.96%
IRREGULAR	87	36.71%
MUY IRREGULAR	15	6.33%
TOTAL	237	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 38

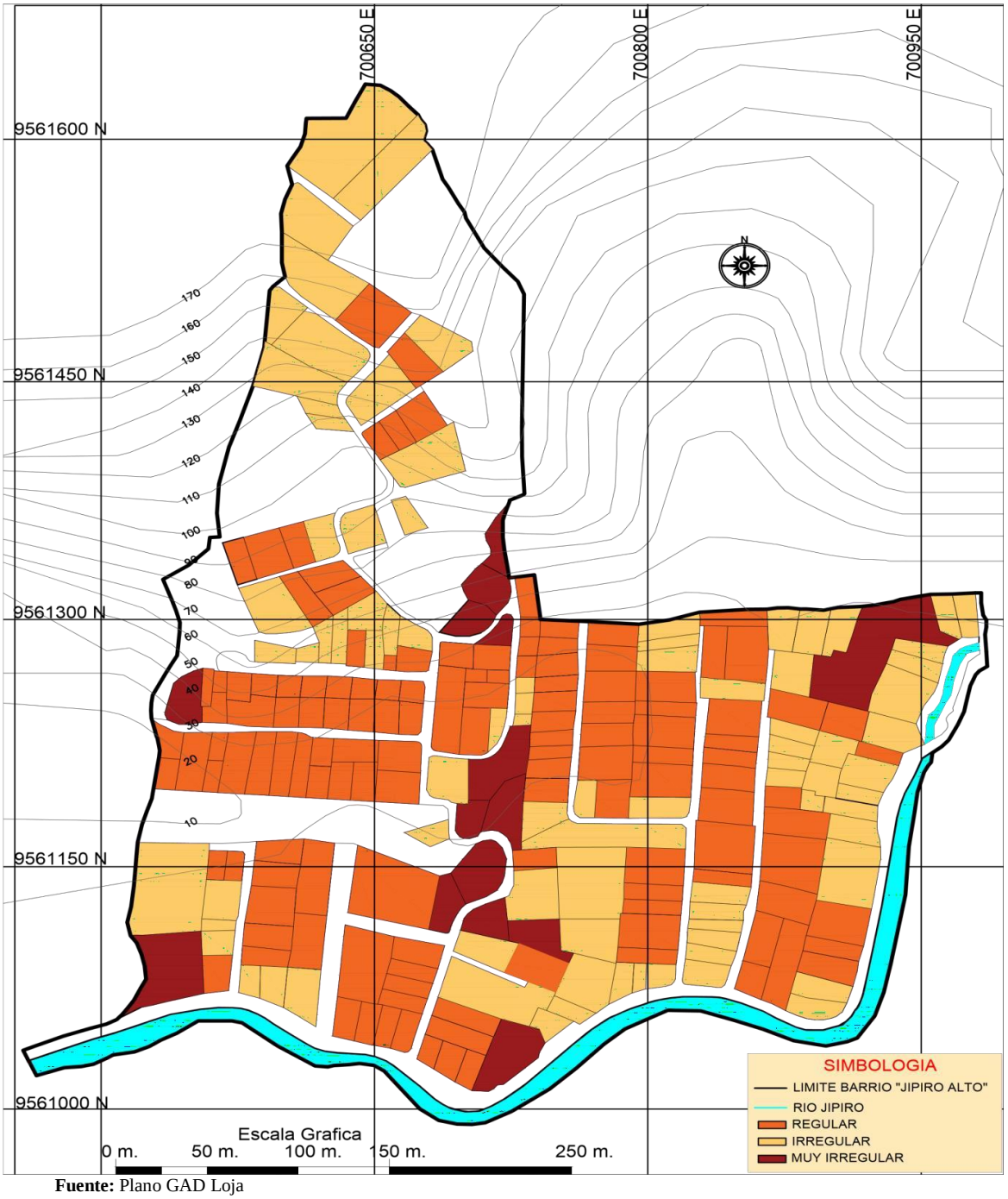
Forma de Predios por Manzanas



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 39

Forma de predios del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.9.5 Localización de Predios.

La localización de predios, está delimitada por la ubicación del lote dentro de la manzana, dondesegún el Servicio de Gestión Inmobiliaria del Sector Público, se definen de la siguiente manera:

1. Predio Esquinero: Es el predio que tiene frente a dos vías.

2. Predio en Cabecera: Corresponde a un predio que tiene frente a tres vías.

3. Predio Intermedio: Es el predio que se encuentra en medio de la manzana.

4. Predio Manzanero: Aquel predio que ocupa toda una superficie de una manzana urbana ynormalmente está delimitado por cuatro vías.

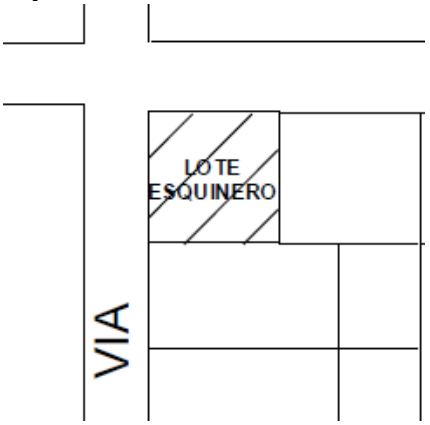
5. Predio en Callejón: Predio que tiene frente o acceso a un callejón peatonal.

6. Predio Interior: Conocido también como lote o predio "Mediterráneo", por cuanto se halla alinterior de una manzana urbana y tiene como acceso un camino o servidumbre de paso peatonal." (Dirección Nacional, 2014)

De tal manera que los predios que más predominan en el sitio según su localización son de tipo intermedio con un 51.05% (121 predios), seguido se encuentran localizados predios esquineros con un porcentaje de 16.46% con un total de 39 terrenos, estos son los óptimos para la dotación de infraestructura de servicios. En un bajo porcentaje de 20 predios se encuentran en localización interior con un 8.43% seguido de predios en callejón con un total de 18 unidades con un 7.59% y en cabecera con 6 predios equivalente a un 2.54%. La problemática sucede con los predios interiores que no cuentan con accesos ni peatonales ni vehiculares.

Imagen 13

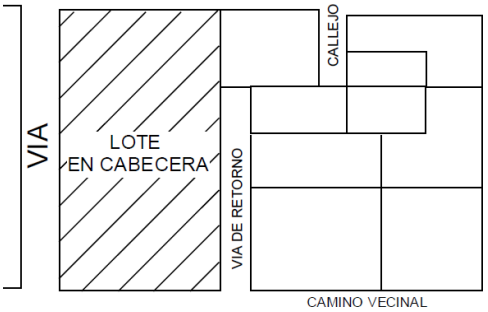
Ubicación del lote esquinero en la manzana



Fuente: Tesis Reajuste de Suelos
Elaborado por: El autor

Imagen 14

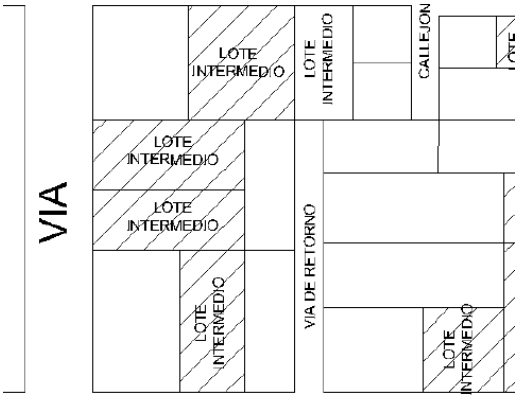
Ubicación del lote en cabecera en la manzana



Fuente: Tesis Reajuste de Suelos
Elaborado por: El autor

Imagen 15.

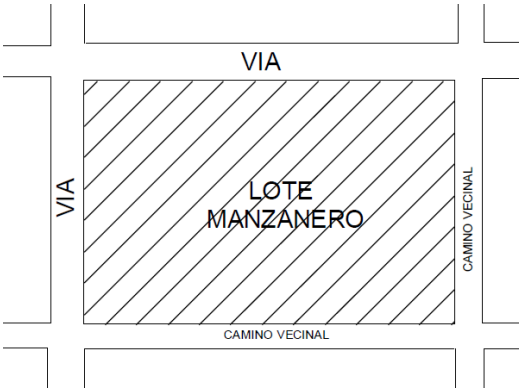
Ubicación del lote en intermedio en la manzana



Fuente: Tesis Reajuste de Suelos
Elaborado por: El autor

Imagen 16.

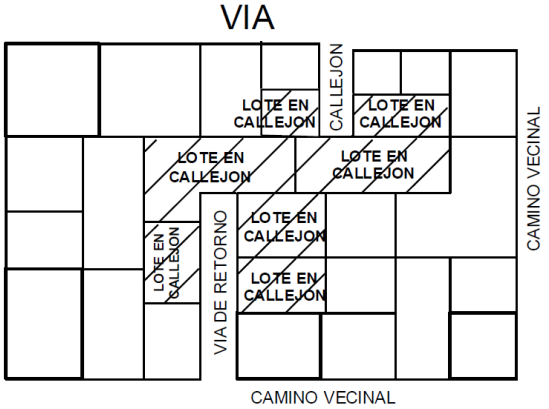
Ubicación del lote Manzanero en la manzana



Fuente: Tesis Reajuste de Suelos
Elaborado por: El autor

Imagen 17.

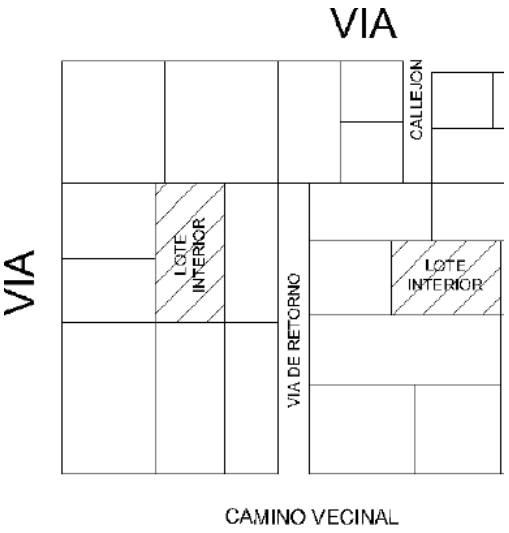
Ubicación del lote en Callejón en la manzana



Fuente: Tesis de Reajuste de Suelos
Elaborado por: El autor

Imagen 18

Ubicación del lote Interior en la manzana



Fuente: Tesis de Reajuste de Suelos
Elaborado por: el autor

Tabla 23.

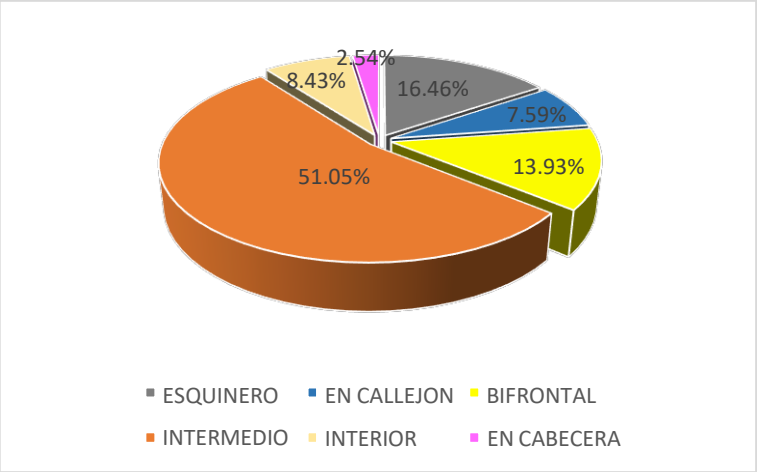
Localización de predios

UBICACIÓN:	#PREDIOS	PORCENTAJES
ESQUINERO	39	16.46%
EN CALLEJON	18	7.59%
BIFRONTAL	33	13.93%
INTERMEDIO	121	51.05%
INTERIOR	20	8.43%
EN CABECERA	6	2.54%
TOTAL	237	100%

Elaborado por: el autor

Gráfico 40

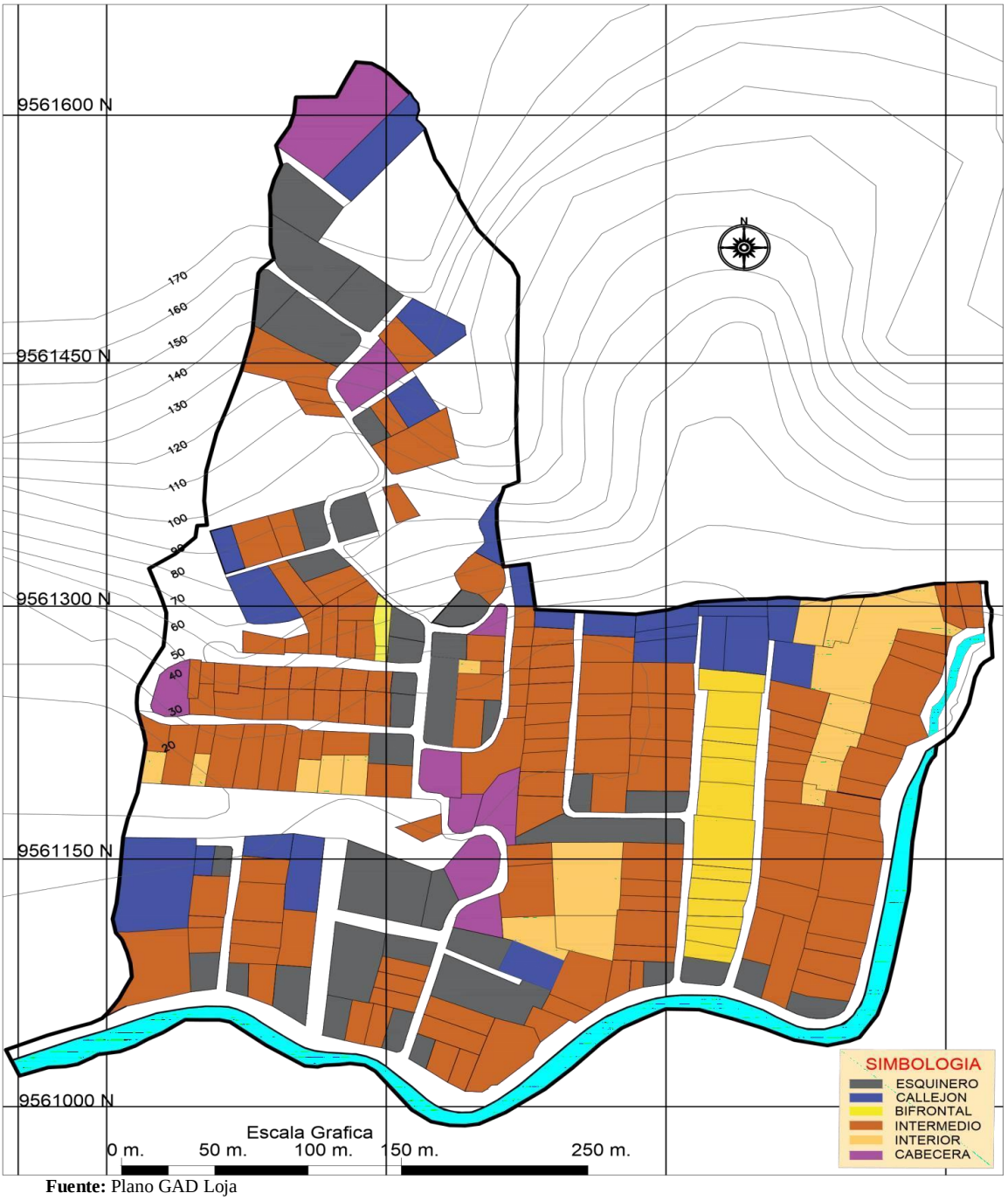
Cantidad de porcentajes de Predios por Manzanas



Fuente: Plan de Ordenamiento Urbano de Loja
Elaborado por: el autor

Gráfico 41

Localización de predios del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

4.10 Uso de Suelo

Se pudo determinar que el uso del suelo en el sector es mayoritariamente residencial en un porcentaje de 48.95%, seguido del uso mixto que comprende la vivienda y cultivo con un 16.04%. El uso comercio solo representa un 5.48%, lo que significa que no existe una mixticidad y obliga a los habitantes a realizar la actividad de comercio en las zonas cercanas

al barrio, o en el centro de la ciudad para poder disponer de estos servicios.

Tabla 24

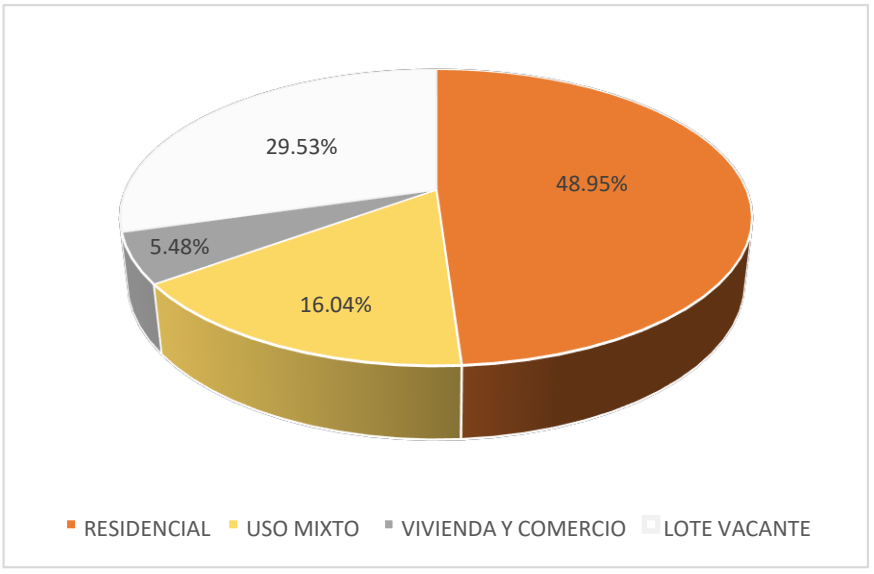
Uso de suelo en el barrio Jipiro Alto

USO	PREDIOS	PORCENTAJE
RESIDENCIAL	116	48.95%
USO MIXTO	38	16.04%
VIVIENDA Y COMERCIO	13	5.48%
LOTE VACANTE	70	29.53%
TOTAL	237	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 42

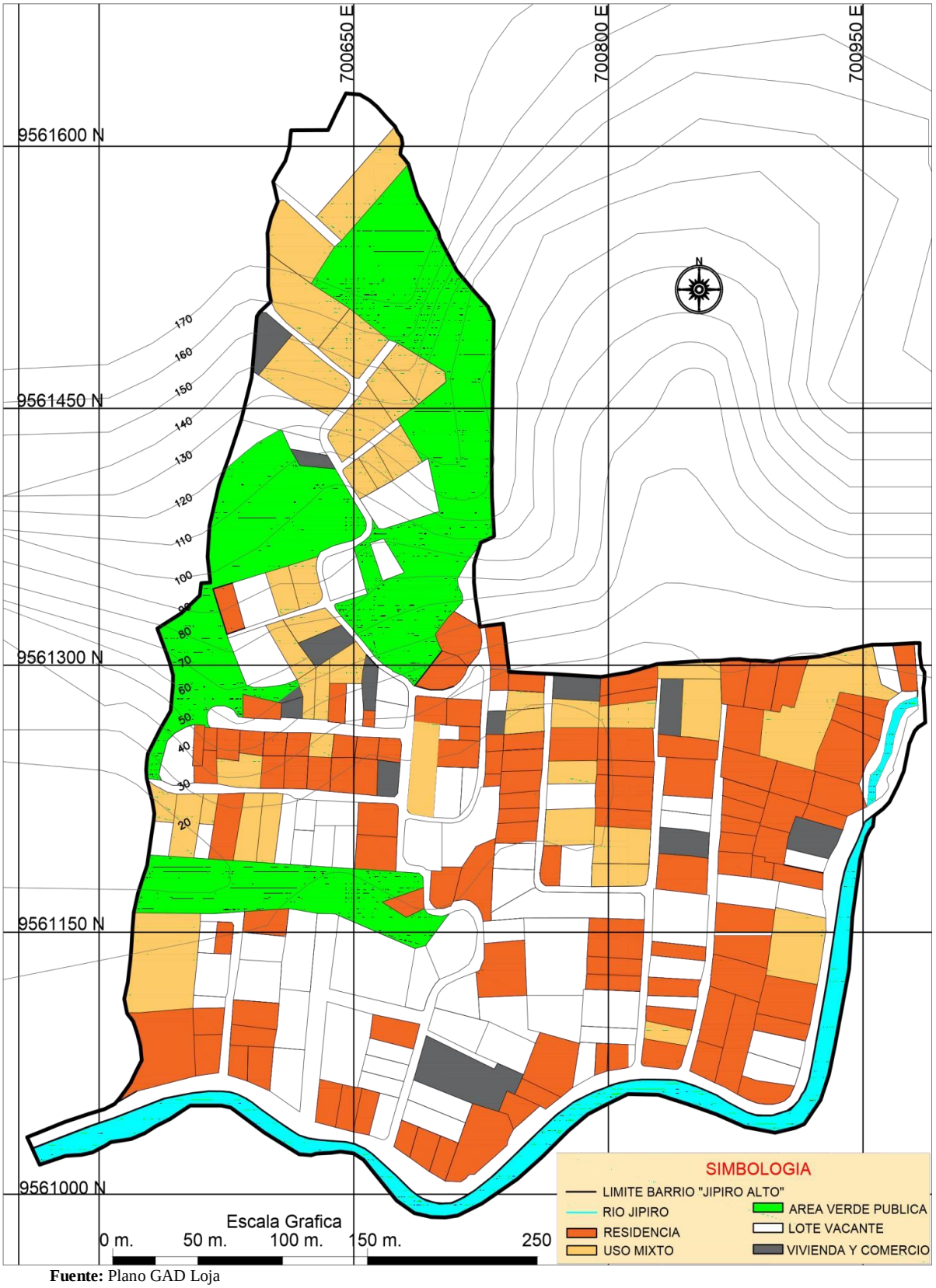
Usos de suelos



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 43

Usos de suelos del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja

Elaborado por: el autor

4.11 Análisis de vivienda

4.11.1 Estado de Conservación de las Viviendas.

Los datos recabados aplicados mediante la ficha catastral del estado de conservación de lasviviendas determinan tres tipos de estados: estado bueno, estado regular y estado malo. Estado Bueno: aquellas viviendas en las cuales no presentan tanto en su estructura como en los terminados, grietas ni fisuras.

Estado Regular: las edificaciones presentan un grado intermedio en cuanto a su deterioro en sus terminados y estructura, se presentan grietas y fisuras.

Estado Malo: se catalogarán en este estado a las viviendas que presenten patologías de deterioro muy considerables tanto en sus terminados como en su estructura que son muy considerables en la vivienda para la habitabilidad de las personas que habitan.

Tabla 25
Estado de la vivienda

ESTADO DE LA VIVIENDA	#VIVIENDAS	PORCENTAJ
ESTADO BUENO	51	42.50%
ESTADO REGULAR	30	24.5%
ESTADO MALO	40	33%
TOTAL	120	100%

Elaborado por: el autor

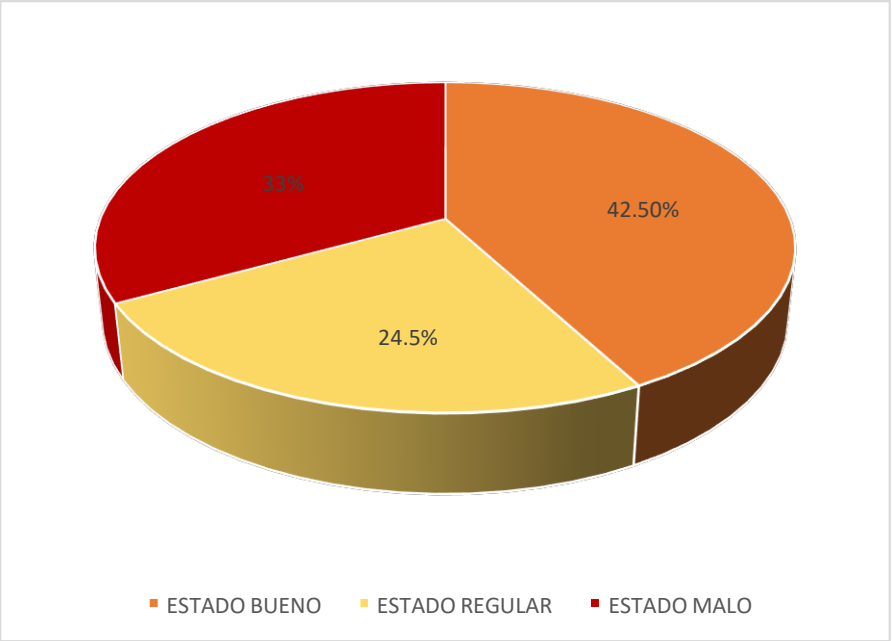
En cuanto al buen estado de la vivienda que representa un 42.50%, las viviendas nonecesitan reparaciones o remodelaciones considerables.

Para el estado regular las edificaciones necesitan ciertas reparaciones en cuanto a materialidad, esto representa al 24.5% con un número de 30 edificaciones.

El 33% indica que 40 viviendas se encuentran en mal estado y necesitan reparaciones urgentes en cuanto a materialidad o como se mencionó patologías de deterioro, sobre todo en la

estructura, lo que representa situaciones de peligro para cada familia que habita en el hogar. Este es un alto número de viviendas por lo que es necesario tomar en consideración esta situación al momento de plantear una reestructuración por la situación económica.

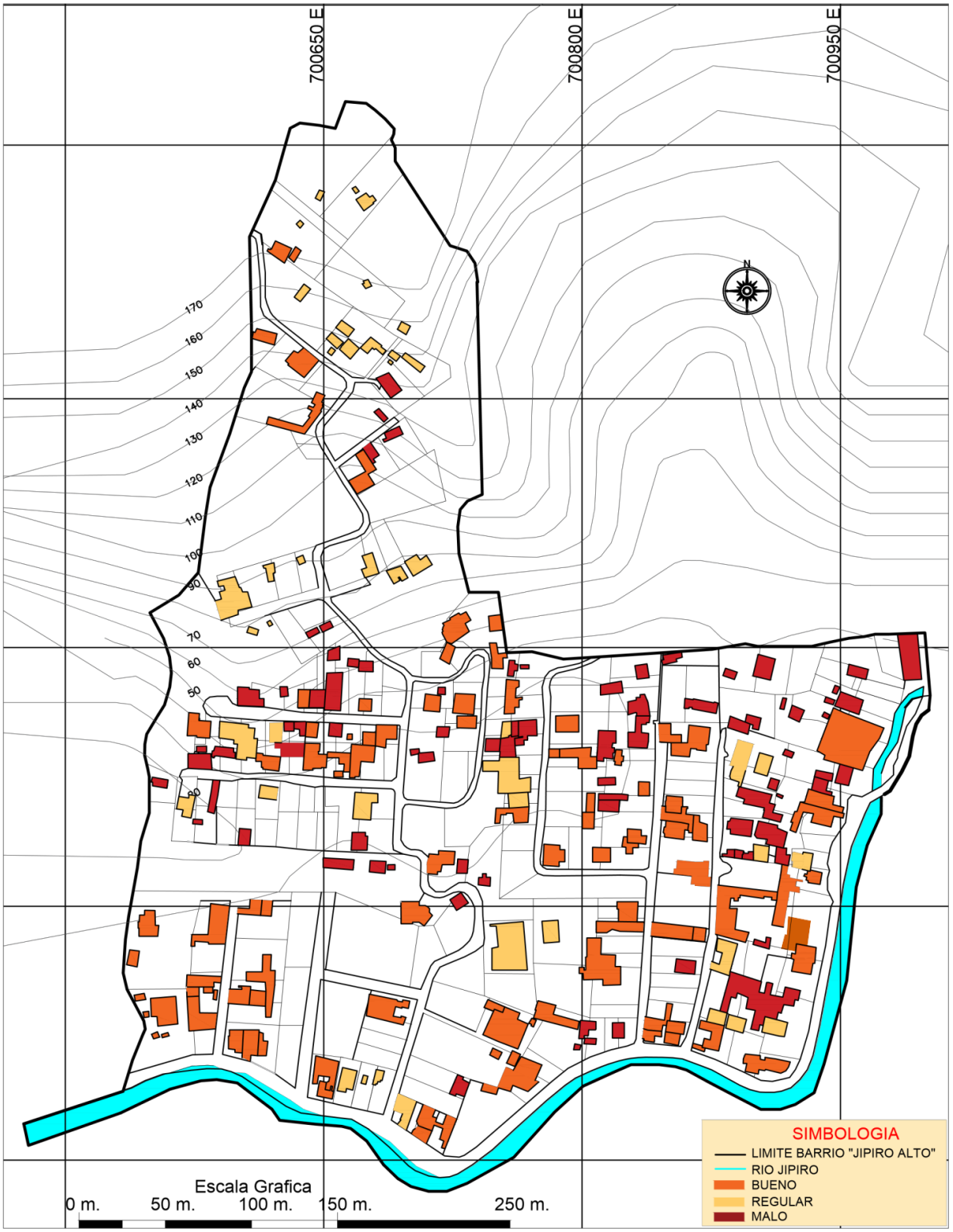
Gráfico 44
Estado de las edificaciones



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 45

Conservación de Viviendas



Fuente: Plano GAD Loja

Elaborado por: El autor

4.11.2 Sistema Constructivo en las Viviendas.

Dentro de los sistemas constructivos en viviendas existen diferentes categorías y tipologías enla construcción, a las cuales se las ha clasificado por su estructura y sus materiales predominantes.

El sistema de hormigón armado representa un bajo porcentaje en el barrio, mientras que el sistema constructivo mixto representa el 90.83% del total. Lo que indica que usan materiales vernáculos de menor costo.

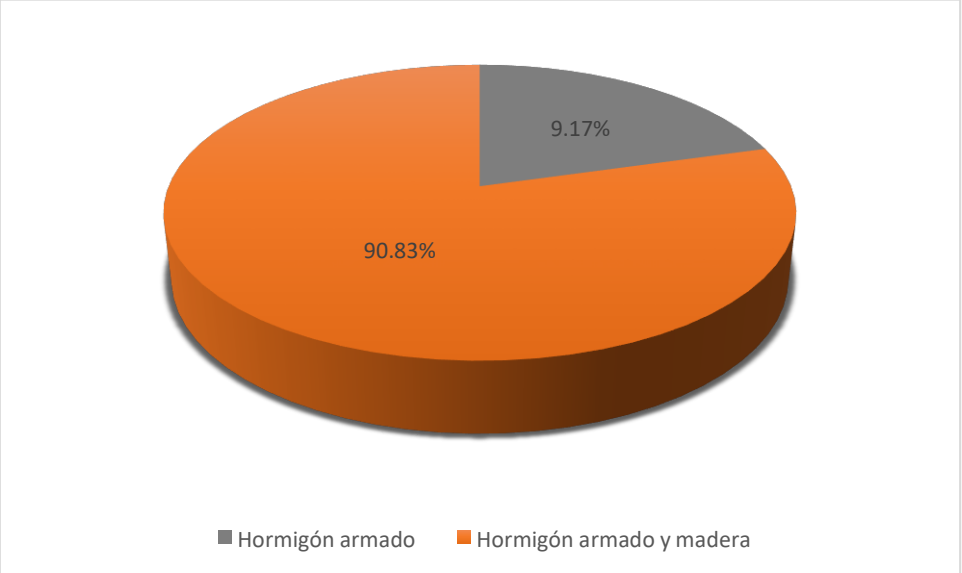
Tabla 26.
Sistemas constructivos aplicados en las viviendas del barrio "Jipiro Alto"

ESTRUCTURA	# VIVIENDAS	PORCENTAJE
Hormigón armado	11	9.17%
Hormigón armado y madera	109	90.83%
TOTAL	120	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 46

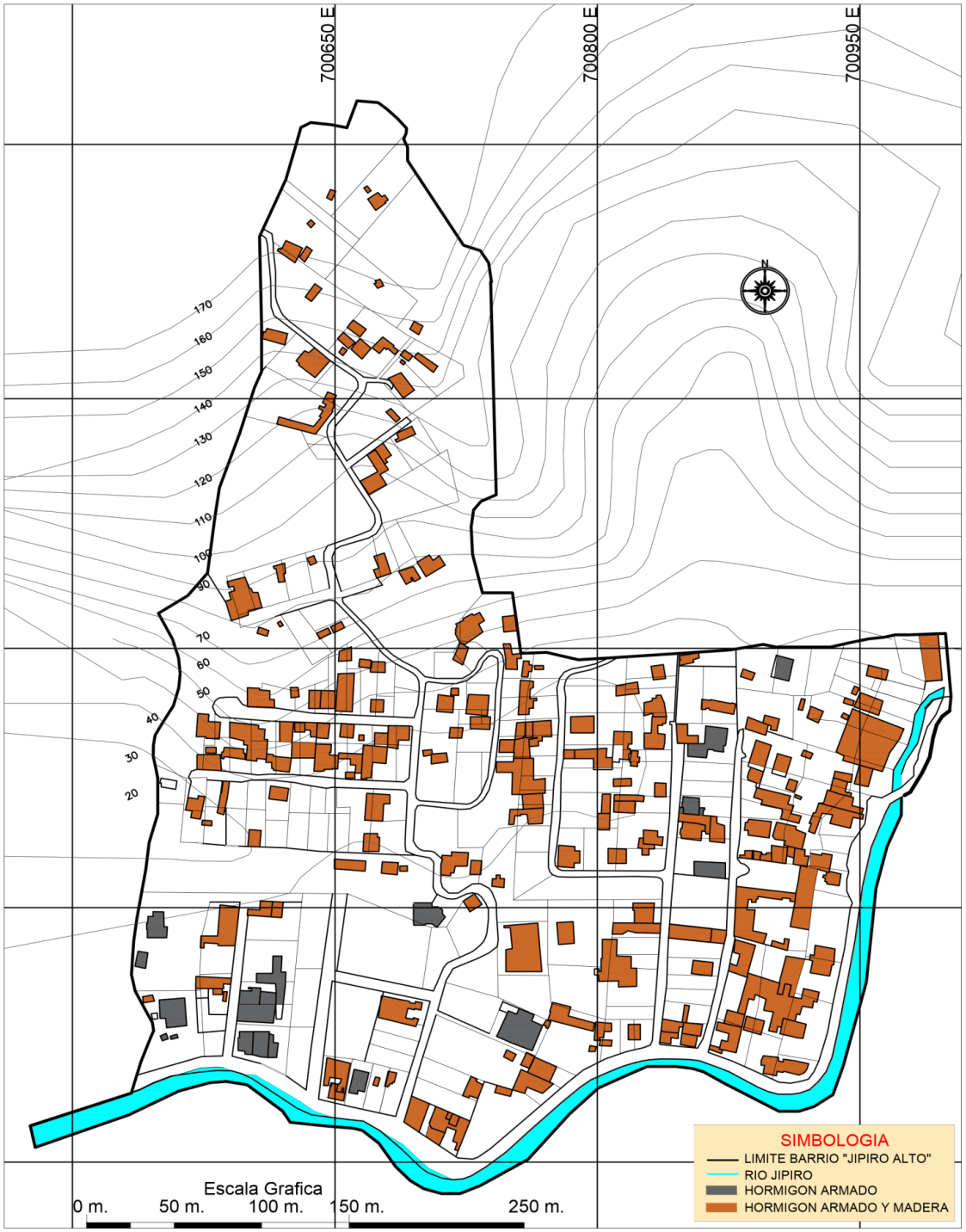
Sistemas constructivos aplicados en las viviendas del barrio "Jipiro Alto"



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 47

Sistemas constructivos de las viviendas



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por**: el autor**

4.11.3 Altura de las Edificaciones

Durante el análisis se obtuvo que, de las 170 edificaciones, se determinaron que 131 viviendasson de 1 piso con un porcentaje de 77.05%, viviendas de 2 pisos con una cantidad de

30 unidades con un porcentaje de 17.66% y 9 viviendas de 3 pisos con un 5.29%. En la zona existe una homogeneidad edificatoria con viviendas de una altura aproximadamente entre 3 a 6 m.

Tabla 27

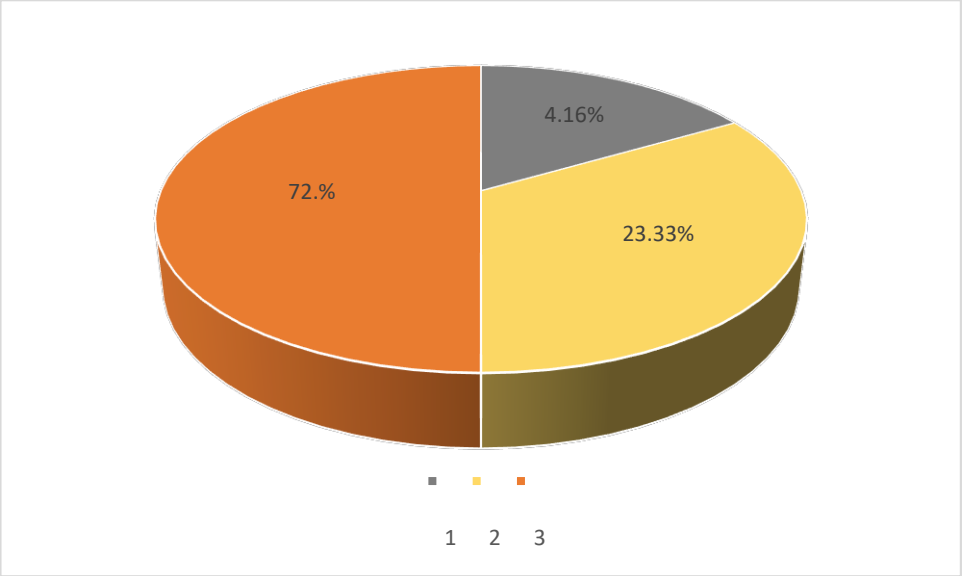
Altura de pisos por vivienda

Nro. PISOS	**CANTIDAD**	**PORCENTAJE**
1	87	72.5%
2	28	23.33%
3	5	4.16%
TOTAL	120	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 4

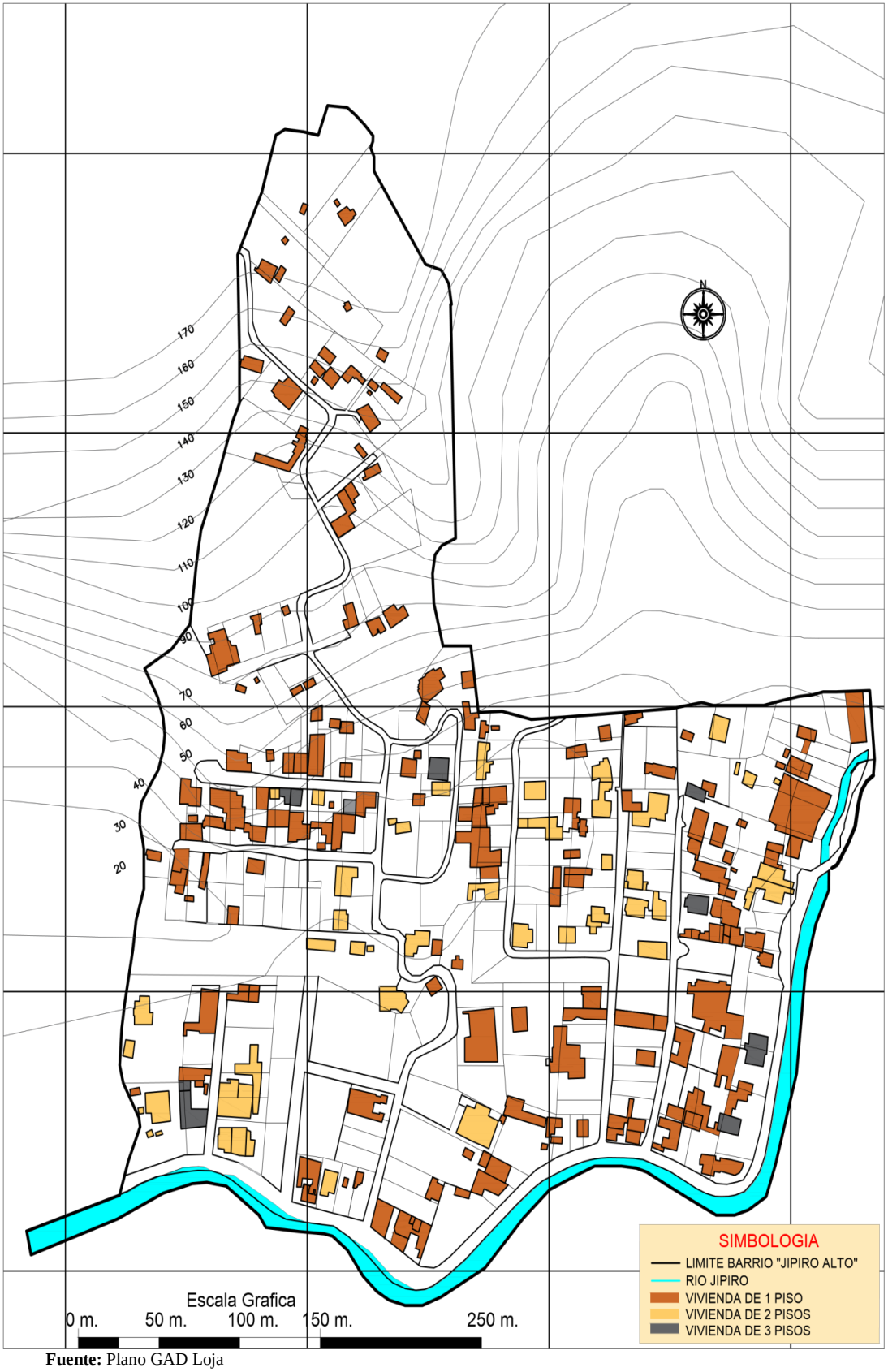
Altura de pisos por viviendas



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 49

Altura de pisos barrio "Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja

Elaborado por: El autor

4.11.4 Tipo de Implantación de las Viviendas

En el barrio Jipiro Alto existen varias tipologías con respecto a la implantación de las viviendas como: adosada, pareada y aislada.

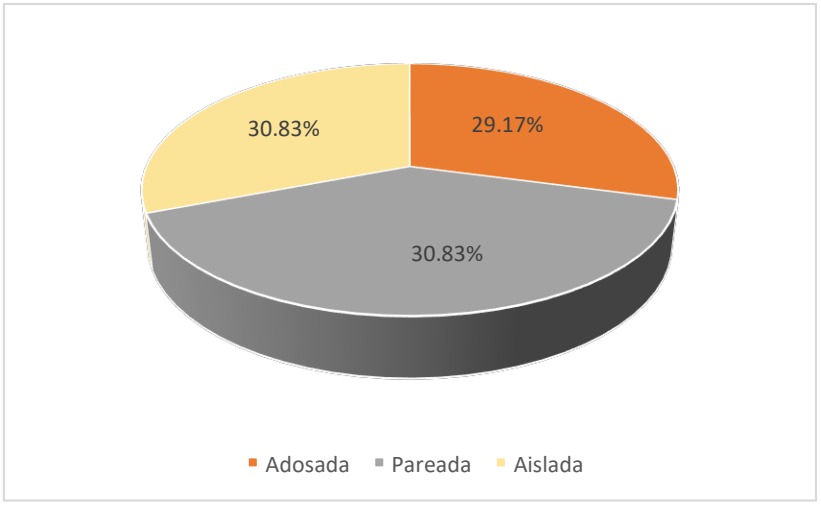
Dentro del área de estudio existe una considerable cantidad de viviendas de tipo adosado,seguido de las viviendas de tipo aisladas y un mínimo porcentaje de viviendas pareadas.

Tabla 28
Tipo de implantación de Viviendas

Ubicación	#Viviendas	Porcentajes
Adosada	35	29.17%
Pareada	48	40%
Aislada	37	30.83%
TOTAL	120	100%

Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: el autor

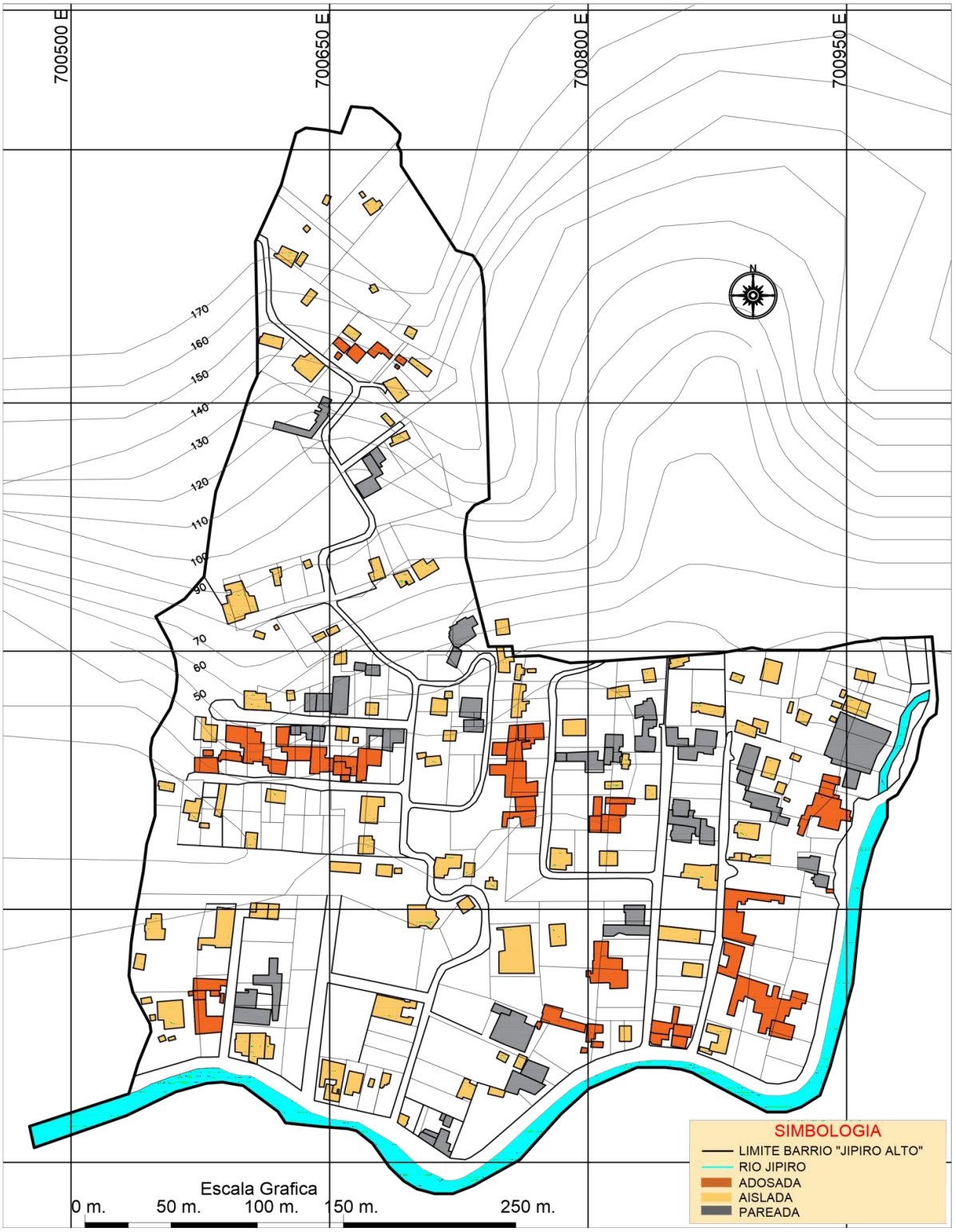
Gráfico 50
Porcentajes de implantación de viviendas



Fuente: Ficha catastral
Elaborado por: El autor

Gráfico 51

Tipo de implantación de las viviendas



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: El autor

4.11.5 Valoración del Terreno.

Para la valoración del suelo dentro del área de estudio, se aplicará el método de comparación ocomparativo y el método de valoración catastral municipal que se los utiliza actualmente para el cálculo de valor de predios, obteniendo el precio de un terreno para luego compararlo con otras propiedades que presenten características similares.

Al obtener información, del mercado inmobiliario, por parte de corredores de bienes raíces,y la valoración catastral municipal se tomó como referencia 6 predios, en distintos lugares del barrio para conocer el valor comercial. Los predios presentan similitud en superficie, que va desde los 150 a 300 m2.

Mediante la comparación entre el avalúo municipal y comercial, se puede apreciar que el avalúo municipal es bajo ya que no existe ningún tipo de mejoras en cuanto a obras como alcantarillado y el asfaltado de vías pese a estar cerca a equipamientos urbanos.

Se debe tener muy en cuenta que el precio de la oferta constituye un tope de valor, muchas veces el vendedor ofrece un predio a cierto precio, sin tomar en cuenta los avalúos del sector, por tal motivo, se ha establecido ciertos parámetros que se han basado en prácticas de peritos valuadores y el valor planteado por los dueños de ciertos predios.

Se determina que los terrenos que se encuentran localizados en la vía principal del barrio tienen un costo entre US$ 25000 a US$ 30000 dólares aproximadamente. Por otro lado, los terrenos que se encuentran posterior a los predios de la vía principal, además de la lejanía con la vía principal hace que el costo del terreno disminuya en un 16%, por lo que el valor de los terrenos está en US$ 20000 a US$ 25000 dólares. Asimismo, los predios ubicados en la zona alta de este sector, se ven afectados por el factor topográfico y distancias con vías principales por el cual, por lo que el precio de los lotes disminuye aún más, estos se encuentran entre US$ 15000 a US$ 20000.

Tabla 29.

Valoración Catastral por el método referencial y municipal

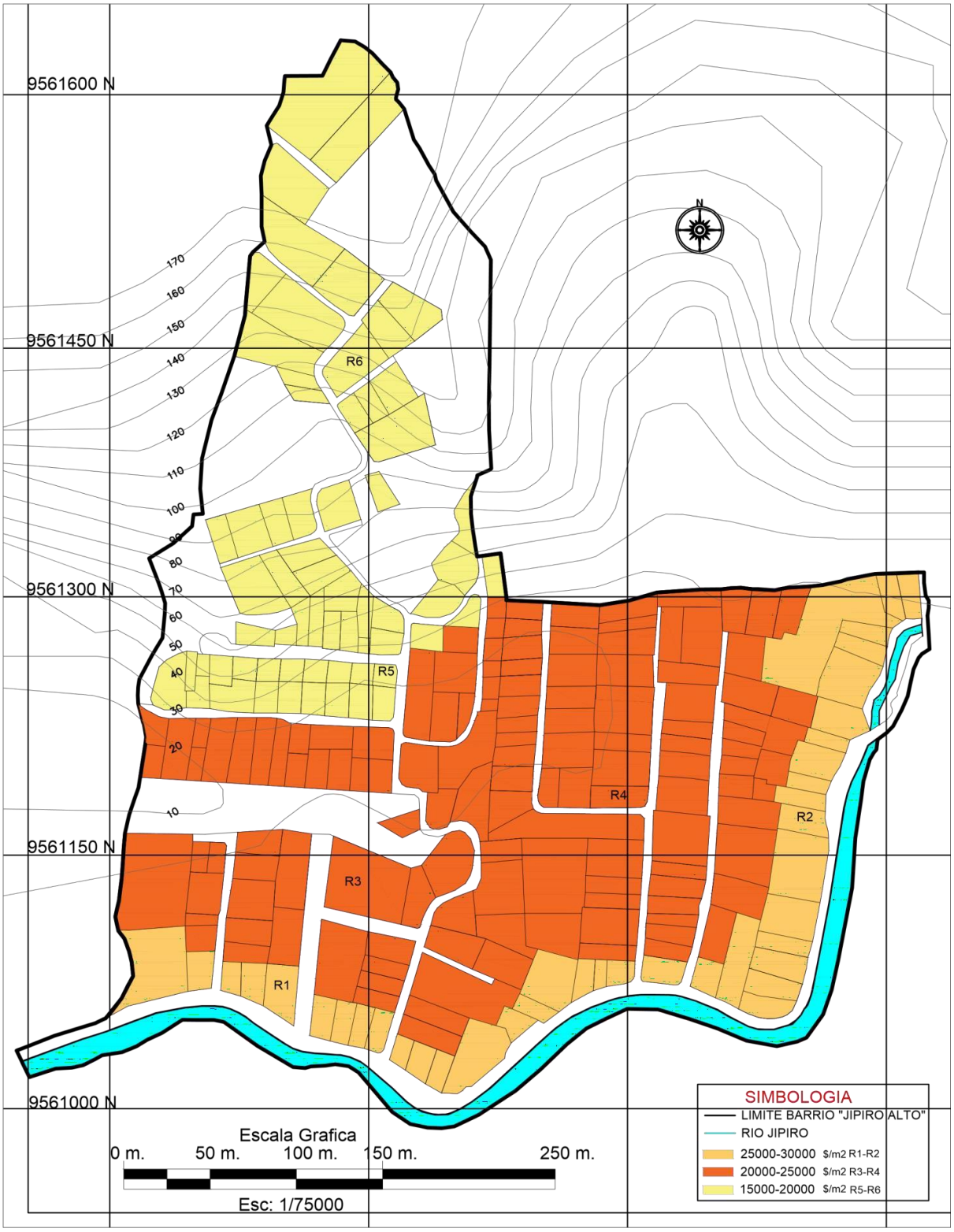
Método Referencial					Avalúo Municipal					
Predio Referencial	**Propietario**	**Área del Terreno**	**Valor Total**	**Valor por m2**	**Predio Referencial**	**Clave catastral**	**Área del Terreno**	**Valor Total**	**Valor por m2**	**Media Ponderada**
R1	Propietario 1	243.13 m2	US $ 30000	$/m2 (123.40)	R1	11300000002111	243.13 m2	US $ 17000	$/m2 (123.40)	US $ 23500
R2	Propietario 2	300 m2	US $27000	$/m2 (83.33)	R2	11220893000123	300 m2	US $20000	$/m2 (83.33)	US $ 23500
R3	Propietario 3	132.62 m2	US $ 18000	$/m2 (173.42)	R3	11000458373098	132.62 m2	US $ 13000	$/m2 (173.42)	US $ 15500
R4	Propietario 4	327.2 m2	US $ 30000	$/m2 (64.16)	R4	1101610060208	327.2 m2	US $ 23000	$/m2 (64.16)	US $ 26500
R5	Propietario 5	156.68 m2	US $ 20000	$/m2 (11.43)	R5	11300601503011	156.68 m2	US $ 14000	$/m2 (11.43)	US $ 17000
R6	Propietario 6	188.40 m2	US $ 19000	$/m2 (100.84)	R6	1106734081587	188.40 m2	US $ 16000	$/m2 (100.84)	US $ 3000

Fuente: Gad Loja

Elaborado: Por el autor

Gráfico 52

Valoración de los Predios en el barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja

Elaborado por: El autor

4.12 Participación Ciudadana.

4.12.1. Concertación sobre el reajuste parcelario con los moradores del Barrio Jipiro Alto.

> La participación ciudadana se define como una interacción social de poder a través de la cual,distintos actores de un territorio se articulan, llegan a consensos y toman decisiones democráticas relacionadas al manejo, redistribución y uso de sus capitales o recursos, definiendo ejes estratégicos de desarrollo en base a su identidad cultural y social. (Vivanco Lorena, 2016).

Por lo tanto, para poder realizar cualquier modificación en el barrio es necesario estar alineados a las necesidades de la población residente, es por ello que se realizó una socialización donde las personas expresaron sus criterios, realidades y expectativas en cuanto a la utilización de la figura de Reestructuración Parcelaria. De esta manera se puede tener un amplio espectro de la situación actual en la que se encuentran la población, para que posteriormente se desarrolle una propuesta que impulse la optimización del suelo.

Imagen 19.
Reunión con la comunidad de "Jipiro Alto"

Elaborado por: el autor

4.13 Síntesis del Diagnóstico

El área de estudio denominado como barrio “Jipiro Alto” tiene una superficie de 15.3 hectáreas de terreno, el cual está configurado por un eje vial principal paralelo a la margen del río Jipiro y por secciones viales de menores dimensiones que permiten generar el trazo interior del barrio.

El barrio tiene proximidad con el Parque Jipiro que es uno de los hitos importantes y representativos de la ciudad de Loja. Sin embargo, la expansión urbana de la ciudad ha generado espacios urbanos aislados como este barrio que se encuentra en el margen del área urbana.

El sector se encuentra ubicado mayoritariamente en un área sin pendientes pronunciadas ya que son menores al 5%. Asimismo, el ingreso a este barrio está delimitado por el río Jipiro que es un eje hídrico de gran importancia de la ciudad de Loja. Por otro lado, al estar próximoal río, el barrio tiene una alta tasa de probabilidad de ser una zona de inundaciones.

En el barrio residen un total de 478 personas, el cual es una población representativa para ser un barrio situado en expansión urbana en la ciudad de Loja, por lo que la población que vive en este sector es representativa. Asimismo, el rango de edad que tiene la mayoría está entre 20 y 34 años, esto quiere decir que es una población productiva en edad de trabajar. Sin embargo, el nivel de instrucción de educación es bajo, ya que en su mayoría las personas terminaron la secundaria, por tal motivo las fuentes de trabajo responden a este nivel de educación. Las actividades económicas que desarrolla la población están relacionadas a el sector primario, como lo es la agricultura y ganadería, construcción y actividades de los hogares como empleadores.

Por otro lado, a pesar de que residen una cantidad considerable de personas. Se observa que en el área de estudio carece de equipamientos recreativos y esparcimiento, etc. Este déficit hace que se generen largos desplazamientos de población fuera del área de estudio con el finde satisfacer las necesidades insatisfecha por la carencia de equipamientos.

El barrio se encuentra dotado de los servicios básicos como: agua potable, luz eléctrica. Lagestión del alcantarillado pluvial es carente. El servicio de alumbrado público se evidencia, pero siempre es necesario tomar en consideración que no cubre todas las manzanas debido a su morfología irregular. Por otro lado, el servicio de recolección de residuos no abastece a todo el barrio, ya que el carro recolector solo realiza su recorrido por la vía principal paralelaal río, provocando que los habitantes de zonas más alejadas no dispongan de este servicio y tengan que depositar los residuos en zonas cercanas. Asimismo, el servicio de transporte público solo realiza su recorrido por la vía paralela al río Jipiro, por lo que las personas debendesplazarse hacia esta vía para disponer de este servicio

Los niveles de accesibilidad al barrio son escasos, la vía principal se encuentra en estado regular y las vías internas están en mal estado, por lo que no permiten el adecuado acceso a cada uno 127 de los predios. Las vías son sinuosas, estrechas y existe un deterioro en la capade rodadura. El emplazamiento de predios interiores no cuenta con acceso vial, por lo que las personas ingresan a estos predios mediante vías peatonales.

En cuanto a la morfología de los lotes, existe un alto porcentaje de lotes regulares de grandes dimensiones, el cual denota la actividad económica proveniente de la agricultura quese desarrolla en el sector. Por otro lado, no existen obstáculos visuales, debido que la mayoríade construcciones son de una planta, por lo que existe homogeneidad en cuanto a la altura. Asimismo, existen predios que no tienen construcciones existentes por lo que afianza con másfuerza la actividad económica predominante. A pesar de que este barrio está ubicado en una zona de expansión urbana, en el análisis de valoración de terrenos se puedo evidenciar que esta área tiene un avalúo considerablemente bajo, esto debido a los déficits existentes en cuanto a la infraestructura; por lo que el costo por metro cuadrado varía entre los 60 a 100$, dependiendo de la ubicación de lote en el barrio.

El alto índice de consolidación en determinadas manzanas es una dificultad para

realizar la reestructuración parcelaria, por lo tanto, esta decisión solo se tomará en manzanas con porcentajes bajos y donde no se genere conflictos entre los pobladores del barrio.

Tabla 30

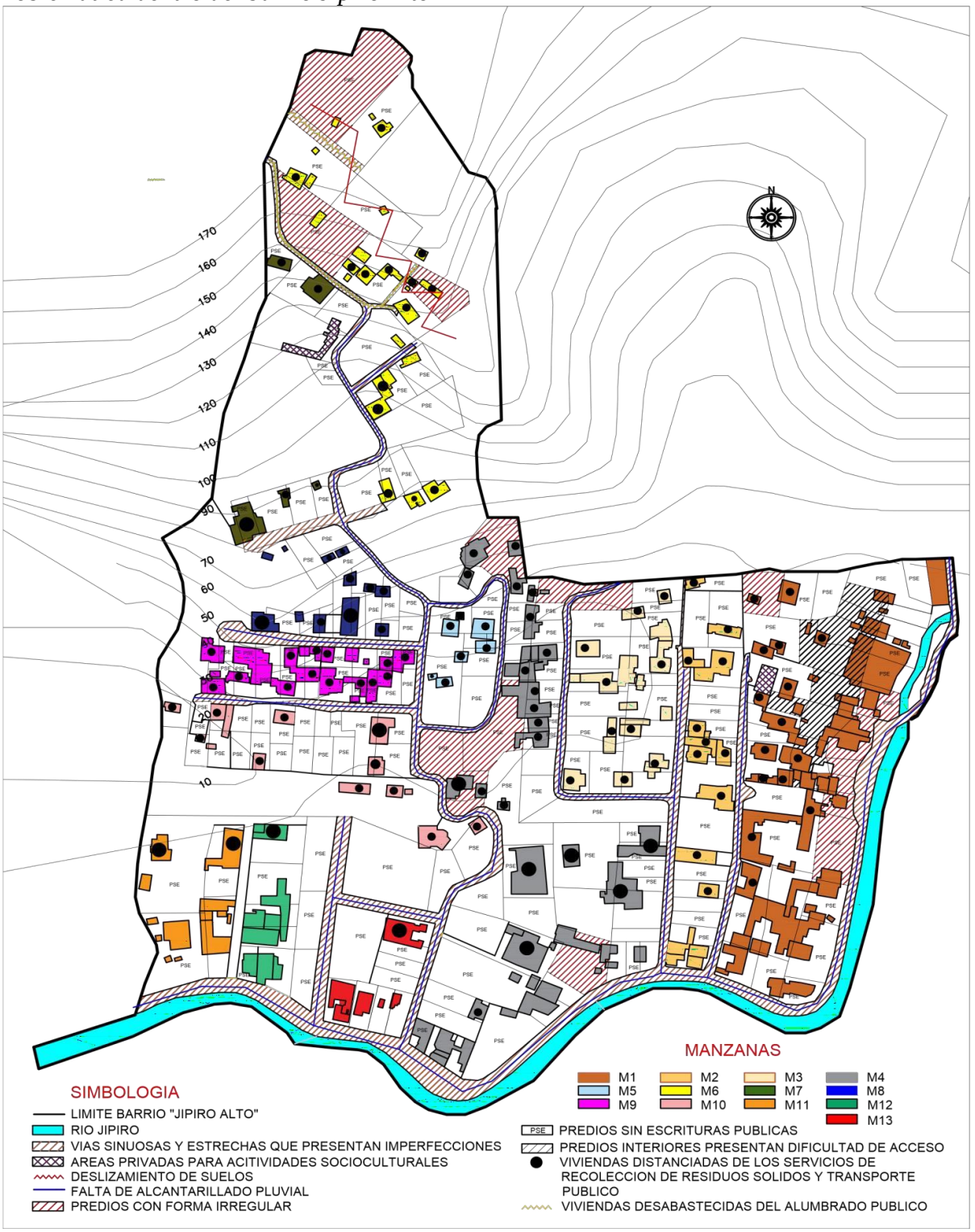
Síntesis del Diagnóstico

Problemas	• Carencia de áreas comunales o áreas de esparcimiento, actos socioculturales se realizan en lugares privados. • El sistema vial del barrio cuenta con vías sinuosas, estrechas y con una capa de rodadura que presentan imperfecciones. • Carencia de servicios básicos. El área de estudio no cuenta con un alcantarillado pluvial, los moradores han optado por improvisar con acequias las cuales no abastecen el caudal de las aguas lluvias y genera que se desborden lo que ocasiona inundaciones en varias viviendas, además de este problema es la carencia de alumbrado público en viviendas que se ubican en las partes más alta del barrio. • Las viviendas que se encuentran más distanciadas de la vía principal y no cuentan con el servicio de recolección de residuos sólidos por parte del vehículo recolector. • Deslizamiento de suelos. Debido al uso de pozos sépticos que se utiliza en algunas viviendas ha producido problemas en la estabilización del terreno en ciertas edificaciones. • Algunos de los predios no presentan accesibilidad directa a la red vial constituida actualmente, dando como resultado la informalidad en la creación de caminos de paso para acceder a dichas propiedades. • El 40.64% se presentan predios de forma irregular. • Ciertos propietarios de terrenos no cuentan con algún título de propiedad legalizada como una escritura pública.
Potencialidades	• Organización barrial. Permite la toma y aprobación de decisiones en conjunto, en las cuales todo el barrio sale beneficiado. • El barrio Jipiro Alto cuenta con una topografía de un 70% plana. • Agua potable. Contar con el líquido vital como es el agua potable mejorara la calidad de vida de los habitantes del sitio. • Terrenos con grandes dimensiones. Al contar con estas características estos predios es más fácil poder reajustar y poder darle una proporción equitativa al igual que los demás predios. • El 59.36% de los predios presentan una forma regular. • El 50% de los lotes cuentan con viviendas de 1 piso • En el barrio se presentan lotes baldíos.

Elaboración propia

Gráfico 53

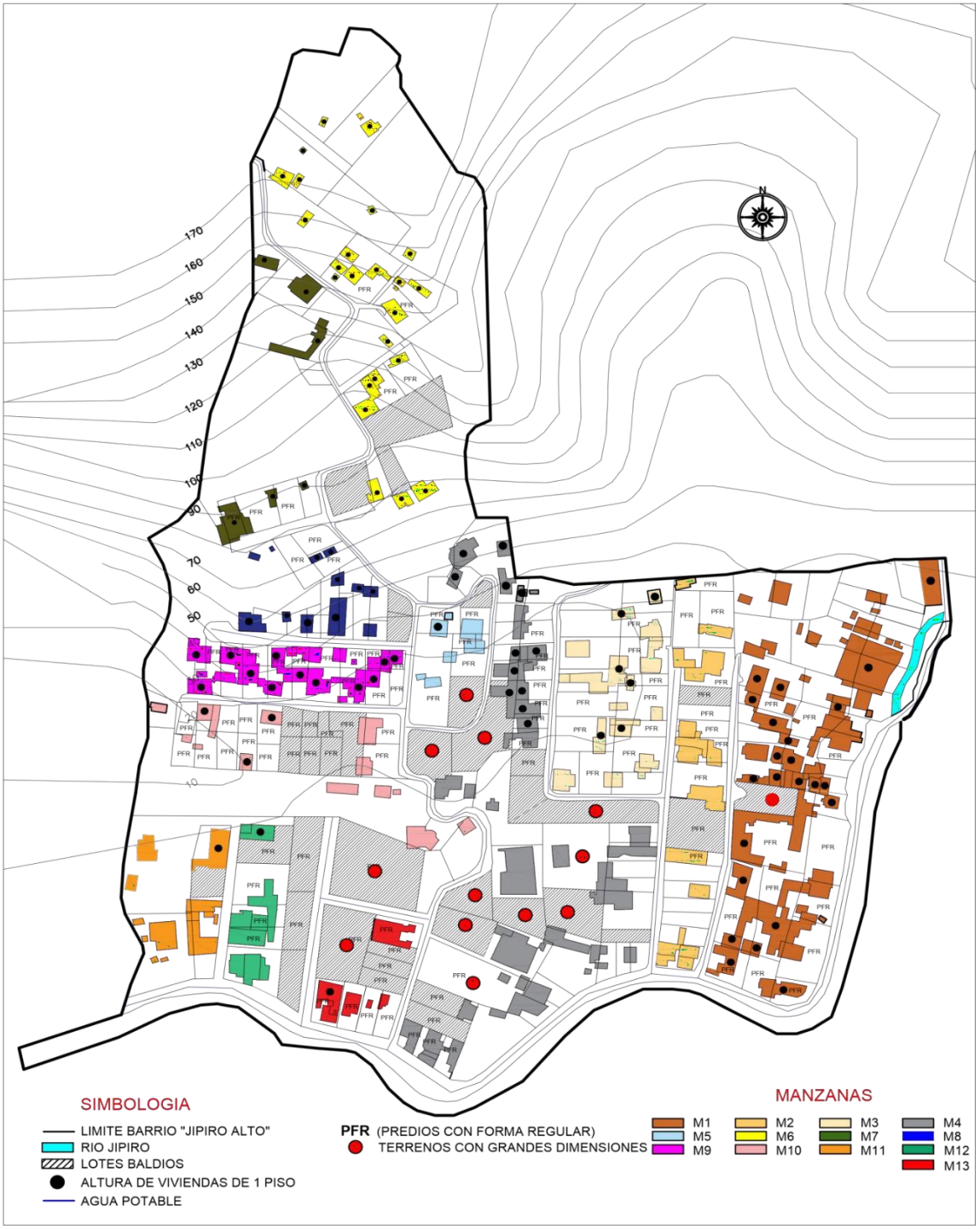
Problemática dentro del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: El autor

Gráfico 54

Potencialidades dentro del barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: El autor

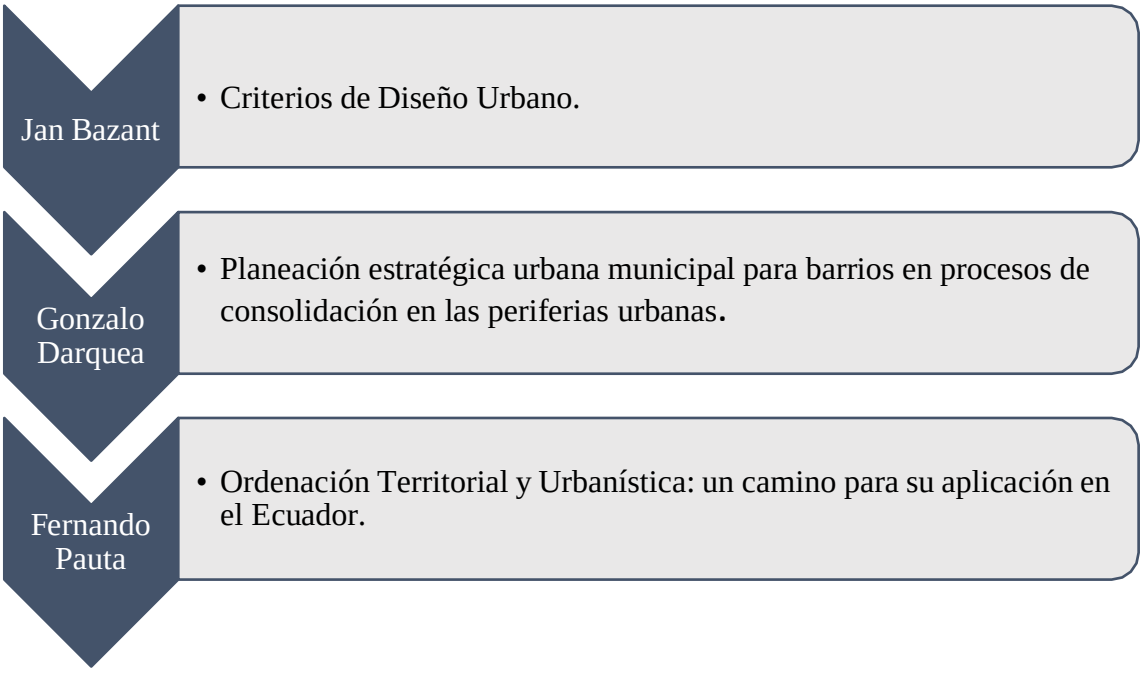
Capítulo 5

5. Propuesta

Para el desarrollo de la propuesta de diseño, se realiza una adaptación de las metodologías de investigación de Jan Bazant, Gonzalo Darquea y Fernando Pauta; tomando en consideración los criterios de diseño urbano, aplicando una planeación estratégica urbana municipal para barrios en procesos de consolidación en las periferias urbanas y la ordenación territorial urbanística: un camino para su aplicación en el Ecuador.

Junto a estas tres metodologías se puede proponer un modelo urbanista para la aplicación dentro de la propuesta, con el único fin de desarrollar proyectos residenciales y de reestructuración de predios. Proponiendo así el cambio de uso de suelo rural o en transición a lo urbano, con el fin de desarrollar nuevas zonas de residencia destinadas a la población, además de garantizar la dotación de servicios básicos, vías, etc.

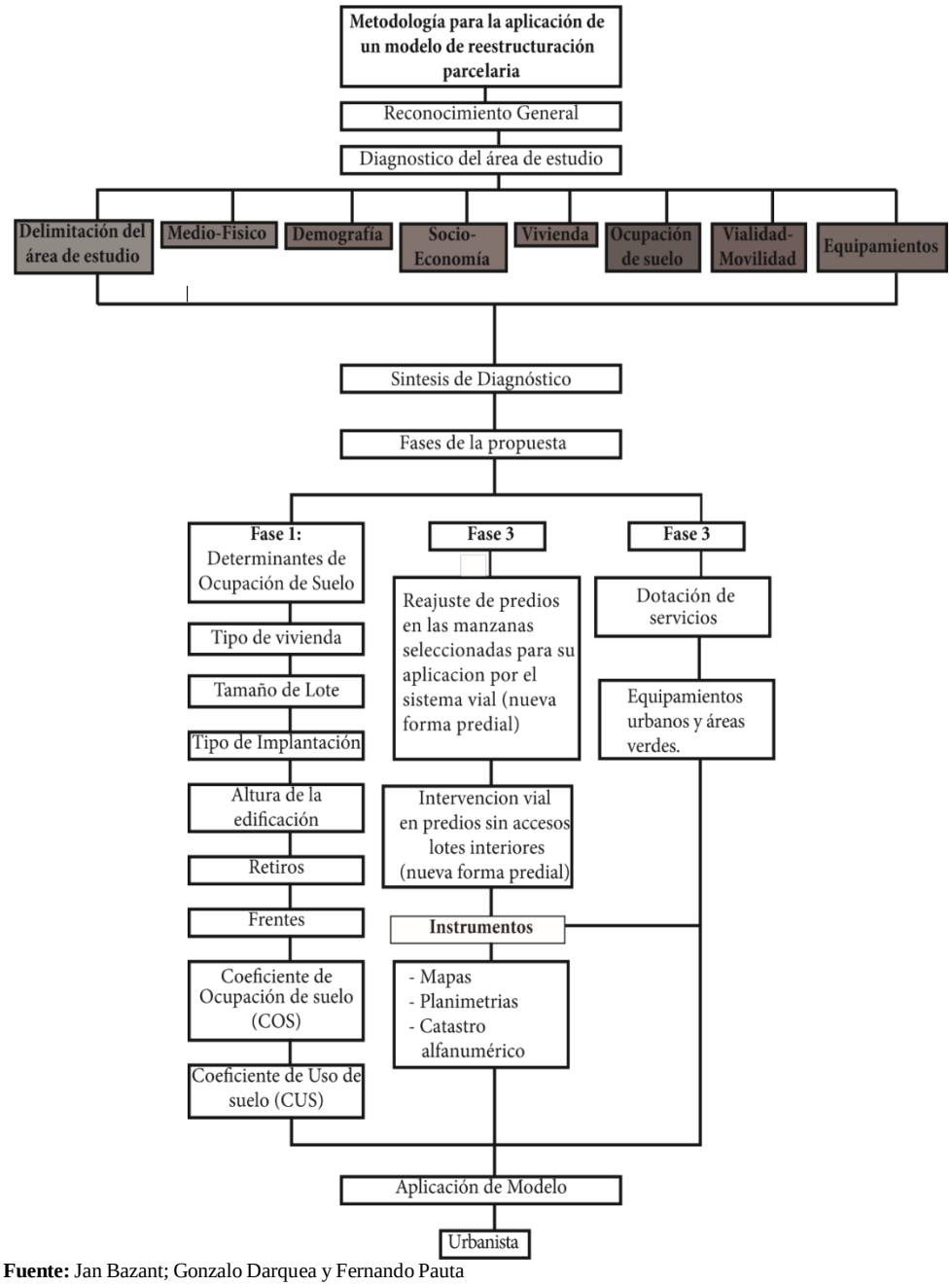
Gráfico 55
Aplicación de la metodología por varios autores



Fuente: Jan Bazant; Gonzalo Darquea y Fernando Pauta
Elaborado por: El autor

Gráfico 56

Metodología de aplicación de Reestructuración Parcelaria



Fuente: Jan Bazant; Gonzalo Darquea y Fernando Pauta
Elaborado por: El autor

5.1 FASE 1: Determinación de los porcentajes de ocupación del suelo por manzanas y normativas urbanas de intervención para el barrio Jipiro Alto.

Dentro del área de estudio, el sector se encuentra en un área de expansión urbana, existe un alto coeficiente de ocupación de suelo, y a pesar de que aún cumple con la normativa en

cuanto a tamaño de lote, existe un pequeño porcentaje que incumple con esta normativa; el cual traerá consigo que posteriormente, existan más predios que incumplan la misma normativa, debido al crecimiento irregular en las zonas periféricas en la ciudad. Por todas estas razones, se seleccionaron 11 de las 13 manzanas que son las que mayormente necesitan una reestructuraciónpredial como se observa en la tabla 31.

Las manzanas que se encuentran en la parte más alta del barrio 6 y 7 no serán intervenidas,debido a que presentan pendientes mayores del 25 al 30 % en las cuales no se puede implementar mayores cambios tanto en la parte vial como predial.

Tabla 31

Coeficiente de Ocupación del Suelo

# Manzana	# Predios	COS %
1	38	0.16
2	17	0.07
3	19	0.08
4	52	0.21
5	9	0.03
6	15	0.06
7	9	0.03
8	13	0.05
9	19	0.08
10	18	0.07
11	7	0.02
12	9	0.03
13	3	0.01
14	9	0.03
Total	237	

Elaborado por: David Jiménez en base al levantamiento realizado en sitio.

Gráfico 57

Área delimitada para la Intervención

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

De acuerdo al Plan de Ordenamiento Urbano de la ciudad de Loja y la Ordenanza municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja, en su "Art. 5.- Luego del Art. 2.36.C, agréguense los siguientes artículos relacionados al fraccionamiento en el área rural del cantónLoja, con el siguiente título: "DIMENSIONES MÍNIMAS DE LOS LOTES EN LAS AREASRURALES CONSOLIDADAS" (GAD, 2012), que lo sanciona con las determinantes de cadasector de planeación, se definen las determinantes de ocupación de suelo para zonas de expansión urbana de la siguiente manera, según el Art. 2.36.E (GAD, 2012)

Tabla 32.
Ordenanza de Ocupación del suelo en áreas peri-urbanas

Características de ocupación de suelo	
Lote Mínimo	300 m2
Frente Mínimo	10 m
Retiro Frontal	5m
Retiro Posterior	4m
Retiro Lateral	3m
COS	77%
CUS	154%
Altura de edificación	2 pisos
Tipo de implantación	Pareada con retiro lateral, frontal y posterior

Fuente: Ordenanza Reformatoria a la Ordenanza Municipal de urbanismo, Construcción y Ornato de Loja, 2014

Elaborado por: David Jiménez en base a los datos obtenido de: (GAD, 2012)

Gráfico 58.
Ordenanza de Ocupación del suelo en áreas peri-urbanas

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: David Jiménez

5.1.1 Aspectos Conceptuales:

Las características de ocupación de suelo se definen como los indicadores que regulan las condiciones físicas y espaciales de un asentamiento o sector a planificar, estas definen el proceso de crecimiento de las edificaciones en el área de estudio. Por lo tanto, para ello, se necesita conocer dichos indicadores que van a definir la estructura predial del área de a intervenir, además de controlar el índice de crecimiento espacial.

Los indicadores mencionados anteriormente son los siguientes: tamaño de lote, tipos de implantación, retiros, alturas de la edificación, COS y CUS. Así mismo, para el cálculo de estos indicadores, se necesitan variables y métodos estadísticos que corroboren la metodología utilizada para obtener como resultado dichas variables.

Estadígrafos de tendencia central: Son medidas de tendencia central que buscan un valor de posición más o menos central de los datos. Los más utilizados son: la media aritmética, la

moda y la mediana.

- Tamaño de lote: superficie de suelo por unidad de vivienda
- Lote óptimo: Se determina como el lote medio, puesto que tiene la característica de producir con exactitud la densidad neta
- Lote mínimo: este tamaño de lote impide la excesiva división del suelo y por tanto su uso irracional tipo de lote.
- Lote máximo: este lote hace referencia a la mayor superficie que puede acoger un lote y se utiliza para impedir la aparición de lotes con tamaños excesivamente grandes que propiciarían una ocupación dispersa en el territorio, generando mayores gastos en cuanto a servicios.
- Densidad Neta: Denomínese densidad poblacional neta a la relación entre la población de un área o zona y la superficie de las parcelas destinadas a sus espacios edificados, libre de espacios circulatorios y verdes o libres públicos.
- Densidad Bruta: Denomínese densidad poblacional bruta a la relación entre la población de un área o zona y la superficie total de la misma.
- Longitud de frente: garantizar que los lotes resultantes de los procesos de subdivisión del suelo cuenten con las adecuadas condiciones de constructibilidad, en relación con su forma y proporciones.
- Altura de edificación: es el número de pisos o la distancia vertical desde el nivel de la acera hasta la parte alta del cumbrero y/o antepecho superior.
- Tipo de implantación: son resultados y a su vez causa de los restantes indicadores relativos a las características de la edificación.
- Coeficiente de ocupación del suelo: es el máximo porcentaje construible en relación ala superficie total del terreno.
- Coeficiente de utilización del suelo: Es la máxima superficie total de construcción enla

relación a la superficie total del terreno. (Plan de Ordenamiento Urbanístico de Patadel,2016)

5.1.2 Metodología de Simplificación del Área de Estudio.

Para realizar esta reducción, primero se realizó un diagnóstico del área de estudio, el cual posteriormente, mediante la síntesis del diagnóstico se pudo identificar zonas homogéneas quepresentaban la misma problemática, además se seleccionó las manzanas que presentaban menordensidad y menor número de edificaciones para tener un menor impacto y menor afección a los propietarios.

5.1.3 Contenidos de Características de Lotes

5.1.3.1 Tamaño de suelo para lote por vivienda (TSL/Viv).

Este indicador se lo calcula mediante estadígrafos de tendencia central, media, mediana ymoda, además de un cálculo a través de la siguiente fórmula (Pauta Calle, 2013):

$$T.S.L/Viv = \frac{10000m^2x\ C.f}{D.N}$$

Donde:

T.S.L/Viv= Tamaño de suelo de lote por vivienda D.N= Densidad Neta

C.F= Composición Familiar

La media se define como el valor obtenido al sumar todas las superficies de lotes y dividir elresultado para el número total de predios. Por otro lado, la mediana es el valor o dato que ocupael punto medio de la distribución ordenada de dato. Asimismo, la moda es el valor de la superficie que tiene mayor frecuencia entre todos los datos que se repiten.

Para iniciar el cálculo del tamaño de lote, se empieza calculando la media, moda y mediana,tratando de utilizar números enteros en los lotes para facilitar los cálculos.

Una de las variables para el cálculo del tamaño de suelo de lote por vivienda es la densidad neta la cual se calcula de la siguiente manera

$$D.N = \frac{Poblacion}{Superficie\ para\ lotes}$$

Donde:

Población= cantidad de habitante en el área de estudio

Sup. Para lote= Superficie de suelo designado para lotes, esto no incluye área de vías, ni de equipamientos.

Tabla 33

Densidad poblacional por Manzanas

Manzana	Población	Sup. Manz (Ha)	Densidad Neta (hab/Ha)
M2	76	1.15	65.83
M3	45	1.20	37.40
M4	97	3.45	28.14
M5	15	0.45	33.21
M9	39	0.88	44.23
M10	17	0.84	20.27
M11	15	2.96	5.08
M12	5	0.53	9.38
M13	16	0.55	29.33
TOTAL	325	12.01	27.06

Elaborado por: el autor

En la tabla expuesta, se puede observar que las manzanas con mayor densidad neta son lamanzana 2 y 9 dentro del área de estudio.

Una vez obtenida la densidad del área de estudio, se procede a calcular el tamaño de suelo de lote por vivienda, según la formula descrita anteriormente.

Tabla 34
Tamaño de suelo de lote por Vivienda

Manzana	Hectárea	Comp. Fam	D.N	TSL/Viv
M2	10000	2.81	65.83	426.86
M3	10000	2.81	37.40	751.33
M4	10000	2.81	28.14	998.65
M5	10000	2.81	33.21	846.18
M9	10000	2.81	44.23	635.35
M10	10000	2.81	20.27	1386.49
M11	10000	2.81	5.08	5536.64
M12	10000	2.81	9.38	2995.46
M13	10000	2.81	29.33	958.21
TOTAL	10000	2.81	27.06	1038.52

Elaborado por: El autor

Como se observa en la tabla 5.4, el tamaño de lotes obtenidos supera las superficies definidaspor el municipio, esto debido a la baja densidad del sector. En base a estos datos obtenidos a través de las fichas levantadas en campo, tenemos los resultados que se reflejan a continuación.

Tabla 35

Valoración de media, mediana y moda

Manzana	Media	Mediana	Moda	TSL/Viv
	m2	m2	m2	m2
M2	679	575	S/N	427
M3	708	678	S/N	751
M4	703	477	S/N	999
M5	502	449	S/N	846
M9	550	532	S/N	635
M10	1055	489	S/N	1386
M11	720	615	S/N	5537
M12	1602	1279	S/N	2995
M13	606	448	S/N	958
TOTAL	705	553	S/N	1039

Elaborado por: el autor

En la comparación de los valores obtenidos por las tres variables, se puede identificar que elvalor de la mediana corresponde a los predios que tienen menor superficie, sin embargo, hay que tomar en cuenta que hay predios que tiene una superficie inferior a la calculada en la mediana. Por tal motivo, para seleccionar el tamaño de suelo de lote por vivienda óptimo se seleccionará el lote mínimo de la tabla para que así no afecte negativamente a los propietarios de lotes con menor superficie. El menor valor de la tabla es de 427 m2 obtenido a partir de la fórmula del tamaño de suelo de lote por vivienda.

5.1.3.2 Tamaño de lote óptimo, mínimo, máximo

a. Lote óptimo

Como el área de estudio se encuentra en un sector en proceso de expansión, los lotes óptimos tienen que responder a los usos designados para estos sectores de planeamiento en el Plan de Ordenamiento Territorial del cantón, el cual mayormente es el uso residencial combinadas conagricultura y en otros casos, son predios que se encuentran vacantes.

Asimismo, el área de estudio al ser un sector cercano a un hito urbano como lo es el Parque Jipiro, es un lugar que se proyecta a un alto grado de ocupación para el futuro. Por el cual, se debe asignar superficie de lotes que permitan receptar dicha expansión a futuro.

LOTE ÓPTIMO = T.S.L/Viv

Según el cálculo de suelo por lote de vivienda, el lote óptimo sería 427m2, sin embargo, se utilizará la superficie de 400 m^2 debido a que es la media obtenida entre los rangos de 300-400 y 400-500, ya que es una cantidad que respeta los rangos de superficie de lotes existentesen el sitio de análisis, donde se designó un solo tipo de lote.

b. Lote Mínimo

Para el cálculo de lote mínimo se aplica el factor de disminución (25%) definido por:

LOTEMÍNIMO=0.75*LOTE ÓPTIMO

LOTE MÍNIMO= 0.75*400m^2.LOTE MÍNIMO= 300 m^2.

El lote mínimo definido para el área de estudio es de 300 m^2, el cual es una superficie que se relaciona con la Ordenanza Municipal, además cabe recalcar que a pesar de haber definido esta superficie como mínima, en el área de estudio existen 9 lotes que tienen superficies menores a la establecida, el cual representa el 1.27%. Esto quiere decir que el lote mínimo definido anteriormente se adapta muy bien a la superficie de lotes que existen en la actualidad.

c. Lote Máximo

Para el cálculo de lote máximo se aplica un factor de aumento del (25%) definido por lasiguiente fórmula:

LOTE MÁXIMO= 1.25 * LOTE ÓPTIMO LOTE MÁXIMO= 1.25 *400m^2

LOTE MÁXIMO= 500 m^2

En donde, 1.25 es el factor de aumento.

El lote máximo definido para el área de estudio designada es de 500 m^2, esta es una superficie que se amolda perfectamente a los lotes en el área de estudio, ya que, es el mayor porcentaje en los rangos de lote existente en la actualidad.

Tabla 36
Tipo de dimensionamiento del Lote

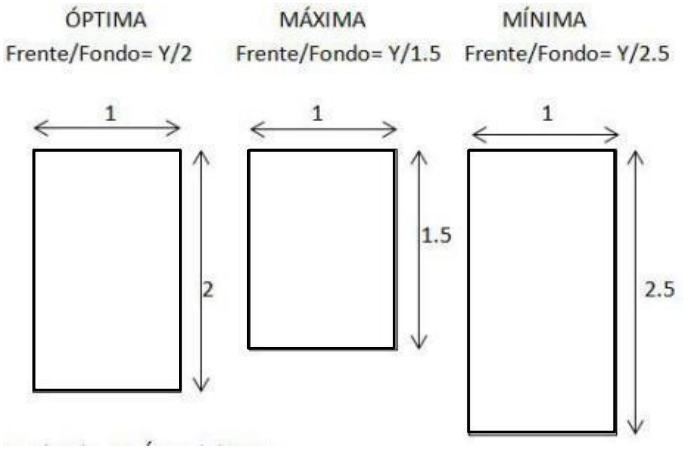
Lote	Superficie (m2)
Óptimo	400
Mínimo	300
Máximo	500

Elaborado por: el autor

5.1.3.3 Frentes mínimo y máximo

Para el cálculo de la relación frente y el fondo, se tomará como referencia un coeficiente deproporcionalidad de 0.5. Con este coeficiente se trata de regularizar el uso adecuado del predio, posibilitando que se pueda realizar cualquier proyecto arquitectónico dentro del predio. Para la relación óptima, se utilizará la relación 1:2, la cual utilizan varios autores tales como Jan Bazant y las propuestas en los casos de estudio, por lo que a partir de esto seempleará el coeficiente de proporcionalidad.

Gráfico 59
Relación frente-fondo



Fuente: Bazant, 1986

Por lo tanto, para el cálculo del frente óptimo se utiliza la siguiente fórmula:

$$y = \sqrt{\frac{área\ lote\ opt}{2}}$$

$$y = \sqrt{\frac{400}{2}}$$

$$y = 14.14m$$

Al tener solamente un área de estudio, se va a asignar un solo frente óptimo, el cual es de14m, utilizando el método de redondeo.

a. Frente Mínimo

De acuerdo con la metodología desarrollada por Jan Bazant, la relación mínima que se puede utilizar entre un frente y fondo, de manera que este permita ocupar el suelo de manera correcta a lahora de presentar un proyecto arquitectónico responde a coeficiente de 2.5.

$$y = \sqrt{\frac{área\ lote}{min\ 2.5}}$$

$$y = \sqrt{\frac{300}{2.5}}$$

$$y = 10.95m$$

Si bien, de acuerdo al cálculo es de 10.95 m, sin embargo, debido a que se haría complicado definir frentes con decimales, se procede a utilizar números enteros más cercanos, en este caso, alser un solo sector el área de estudio, se asigna un solo valor para el frente mínimo, el cual es de 11 metros.

b. Frente Máximo

Para calcular el frente máximo se va a utilizar la mínima relación que tiene el frente con respecto al fondo, en base a la relación óptima descrita anteriormente y tomando en cuenta el coeficiente que proporciona, este es de 1:1.5, donde se calcula de la siguiente manera:

$$v = \sqrt{\frac{área\ de\ lote\ max}{1.5}}$$

$$v = \sqrt{\frac{500}{1.5}}$$

$$y = 18.25m \mid$$

Asimismo, como se aplicó en el ítem anterior, se utilizará el numero entero más cercano con respecto al cálculo, el cual es de 18m.

Tabla 37
Relación Frente- Fondo

	Óptima	**Mínima**	**Máxima**
Frente	14	11	18
Fondo	28.57	27.28	27.77

Elaborado por: el autor

5.1.3.4 Altura de la edificación.

Para definir la altura de la edificación, se tomará en cuenta que el área de estudio se encuentraen un área en proceso de consolidación, además de ser un sector con uso residencial en su mayoría con viviendas unifamiliares, se mantiene la altura de dos pisos y buhardilla, ya que, si esto se distorsiona, puede afectar la morfología del barrio. Sin embargo, esto no quiere decirque las viviendas que tengas más de dos pisos se deban de demoler, esta normativa se aplicaría para futuras construcciones que se vayan a realizar en el sector.

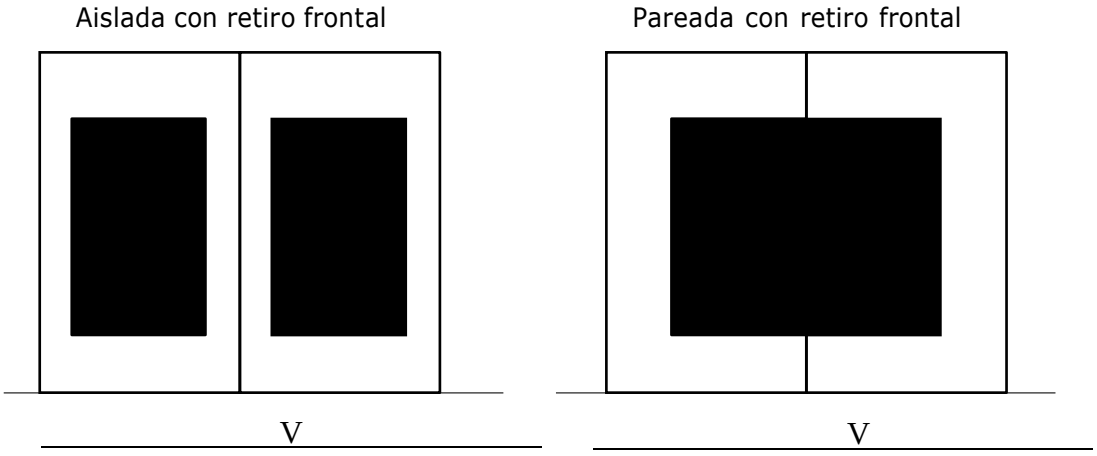
5.1.3.5 Tipo de implantación de edificación.

El tipo de implantación de la vivienda, responde a la relación de la ubicación que tiene la edificación con respecto a la morfología del lote. Esto es en base a la tendencia de implantación de las viviendas en el territorio. En el diagnóstico se evidenció existe un alto porcentaje de viviendas se encuentras aisladas y pareadas.

Asimismo, se debe tomar en cuenta el tamaño de vivienda mínima y máxima para asegurarse que estos tipos de implantación se acomoden a las viviendas que se encuentren existentes en el sector.

El área mínima de una vivienda en el área de estudio el de 63 m2 y la vivienda máxima esde 145 m2, esto según el levantamiento realizado en campo.

Gráfico 60
Tipo implantación de la Vivienda Propuesta



Elaborado por: El autor

5.1.3.6 Retiros.

Los retiros de un lote, están definidos por diferentes parámetros tales como:

- Ubicación del lote en la manzana.
- Tipo de implantación de la vivienda en el lote.
- Ancho de vía que se encuentra frente del lote.

Una vez definidos estos parámetros, el retiro sirve para protección de la vivienda con respecto al flujo vial, además que permite que la vivienda tenga ventilación e iluminación de manera que esta sea habitable. Asimismo, los retiros son espacios en los cuales se desarrollangarajes, jardines o cultivos en este caso.

Al tener definido ya el tipo de implantación de la vivienda, para la designación de retiros, se va a vincular a los definidos en las Ordenanzas Municipal de la ciudad de Loja, los cuales,son los siguientes:

Retiro Frontal=

5m. Retiro

Posterior=4m.

Retiro

Lateral=3m.

Para comprobar que estos valores son aplicables en el área de estudio, se seleccionó el casomás desfavorable, el cual sería el lote mínimo calculado anteriormente. Esto dio como resultado viviendas pareadas con retiro frontal y posterior con una superficie de hasta 146.24 m^2. Este valor comparado con la vivienda más amplia en planta baja actualmente construida en el sector da como conclusión que es aplicable en todos los predios del área de estudio.

5.1.3.7 Coeficiente de ocupación de suelo.

La importancia de este indicador, es que define y se puede garantizar las condiciones de habitabilidad de las edificaciones en el área de estudio.

Para el cálculo del COS, se tomó como referencia la metodología desarrollada por el Arq.

Fernando Pauta a través de la siguiente formula: (Pauta Calle, 2013)

$$COS = \frac{S.E.E}{S.L} * 100$$

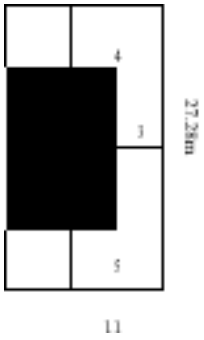
Donde,

COS= Coeficiente de ocupación de suelo

S.E. E= Superficie de emplazamiento de edificación S.L= Superficie de Lote.

Para el cálculo del COS mínimo, se aplica dos veces la formula anteriormente descrito, dondeel primer cálculo se utiliza el área de vivienda mínima en planta baja obtenida a partir del levantamiento en campo sobre la superficie del lote mínimo calculado. Por otro lado, en el segundocálculo, se aplica el área de vivienda calculada, esta se define como la superficie restante de la aplicación de los retiros definidos anteriormente en el lote mínimo calculado.

Para el cálculo de COS con el lote mínimo se realiza lo siguiente: (Pauta Calle, 2013)



A.V.C= 146.24 m^2

A.L= 300m^2

A.V.Min= 63m^2

$COS\ Min$	$COS\ Max$
$= \frac{63 * 100}{300}$	$= \frac{146.24 * 100}{300}$

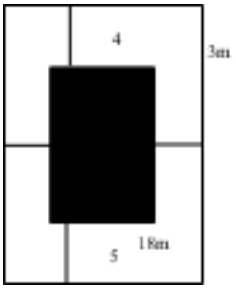
Donde,

A.V.C= Área de vivienda calculada.

A. L= Área de Lote

A.V. Min= Área de vivienda mínima

Para el cálculo de COS con el lote máximo se realiza lo siguiente: (Pauta Calle, 2013)



A.V.C= 225.36 m^2

A. L= 500m^2 A.V. Min= 63m^2

$COS\ Min$	$COS\ Max$
$= \frac{63 * 100}{500}$	$= \frac{225.36 * 100}{500}$

Por otro lado, para el cálculo del COS con el lote máximo se lo realiza de la siguiente manera. Asimismo, se aplica dos veces la formula anteriormente descrita, donde el primer cálculo se utiliza el área de vivienda mínima en planta baja obtenida a partir del levantamiento en campo sobre la superficie del lote máximo calculado. Por otro lado, en el segundo cálculo, se aplica el área de vivienda calculada, esta se define como la superficie restante de la aplicación de los retiros definidos anteriormente en el lote máximo calculado.

Tabla 38

Porcentaje de ocupación de suelo mínimo y máximo

	COS	
	Mínimo (%)	**Máximo (%)**
Total	12.6	48.75

Elaborado por: el autor

5.1.3.8 Coeficiente de utilización de suelo.

El coeficiente de utilización de suelo es un indicador que relaciona el área total de construcciónccon respecto a la superficie del predio. En otras palabras, se lo puede calcular de manera rápidomediante el producto del COS calculado y el número de pisos designado para el área de estudio.

$$CUS = COS * N° PISOS$$

Mediante esta fórmula obtenemos el CUS mínimo y máximo, que se detalla en la siguientetabla.

Tabla 39

Coeficiente de Ocupación y Utilización del Suelo

	COS (%)	**N° Pisos**	**CUS (%)**
Mínimo	12.6	2	25.2
Máximo	48.75	2	97.5

Elaborado por: El autor

Tabla 40
Resultado de las determinantes de ocupación de suelo

Variable		**Valor**
Tipo de vivienda		Unifamiliar
Densidad Neta (Hab/Ha)		27.06
T.S.L/Viv		400
	Min	300
Lotes (m2)	**Med**	400
	Max	500
Frentes (m)	**Min**	11
	Max	18
Tipo de implantación de viviendas	**Min**	Pareada con retiro frontal
	Max	Aislada con retiro frontal
Altura de edificación		1-2 pisos
Retiros (m)	**Frontal**	5
	Lateral	3
	Posterior	4
COS (%)	**Min**	12.6
	Max	48.75
CUS (%)	**Min** **Max**	25.2 97.5

Elaborado por: El autor

5.2 FASE 2: Nueva configuración predial en las manzanas seleccionadas debido a laintervención vial.

El sistema vial de un área urbana desempeña un papel importante ya que permite la conectividad entre diferentes espacios de varios sectores, facilitando y potencializando actividades sociales, económicas y culturales. Este sistema debe responder a una correctaplanificación teniendo en

cuenta los usos de suelo, equipamientos, movilidad, etc. Ya queel sistema vial al ser un elemento planificado, es necesario tener como precedente en lasdiferentes jerarquías, las cuales son: Vías expresas, arteriales, colectoras, locales peatonales y senderos o chaquiñanes.

5.2.1 Esquema del sistema vial del barrio Jipiro Alto.

Las dos vías existentes que permiten una conexión entre el barrio "Jipiro Alto" con el resto de la ciudad son:

- En la zona sur, el tramo vial aledaño a Río Jipiro.
- En la zona norte, la vía Ita Cofrep, sector Jipiro Mirador Membrillo.

Estas dos vías principales, representan ejes de crecimiento barrial ya que se observa que existen bastantes edificaciones implantadas siguiendo este eje. De esta manera se puede definir una jerarquización vial en el barrio.

Gráfico 61
Acceso vial al barrio Jipiro Alto

Fuente: Google Maps
Elaborado por: el autor

Al tener en cuenta dichas características los dos tramos viales principales tendrían una jerarquización de vías colectoras debido a que la función de este tipo de vías es llevar el tránsito delas vías locales a las arteriales, estas están dando servicio tanto al tránsito de paso, como hacia las propiedades adyacentes. Por otro lado, el resto de vías tendrían una jerarquización menor,

que responden a vías locales.

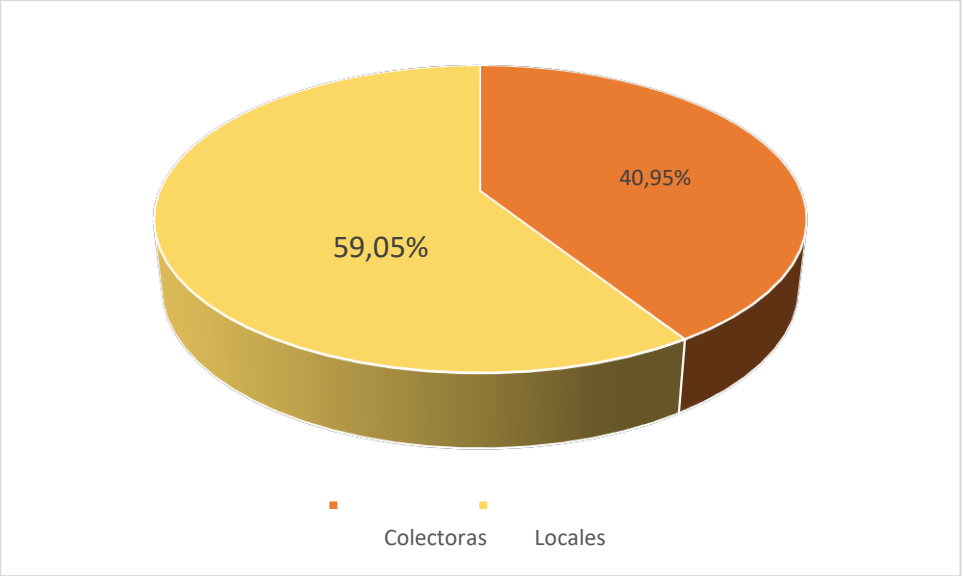
Tabla 41
Longitud vial según su jerarquía

Longitud de vías según jerarquía		%
Colectoras	1723,0169	40,95
Locales	2484,8968	59,05
Total	4207,9137	100

Elaborado por: El autor

De esta manera, el sistema vial del barrio, tiene en su mayoría vías locales con un 59.05% mientras que el 40.95% restante representan a vías colectoras.

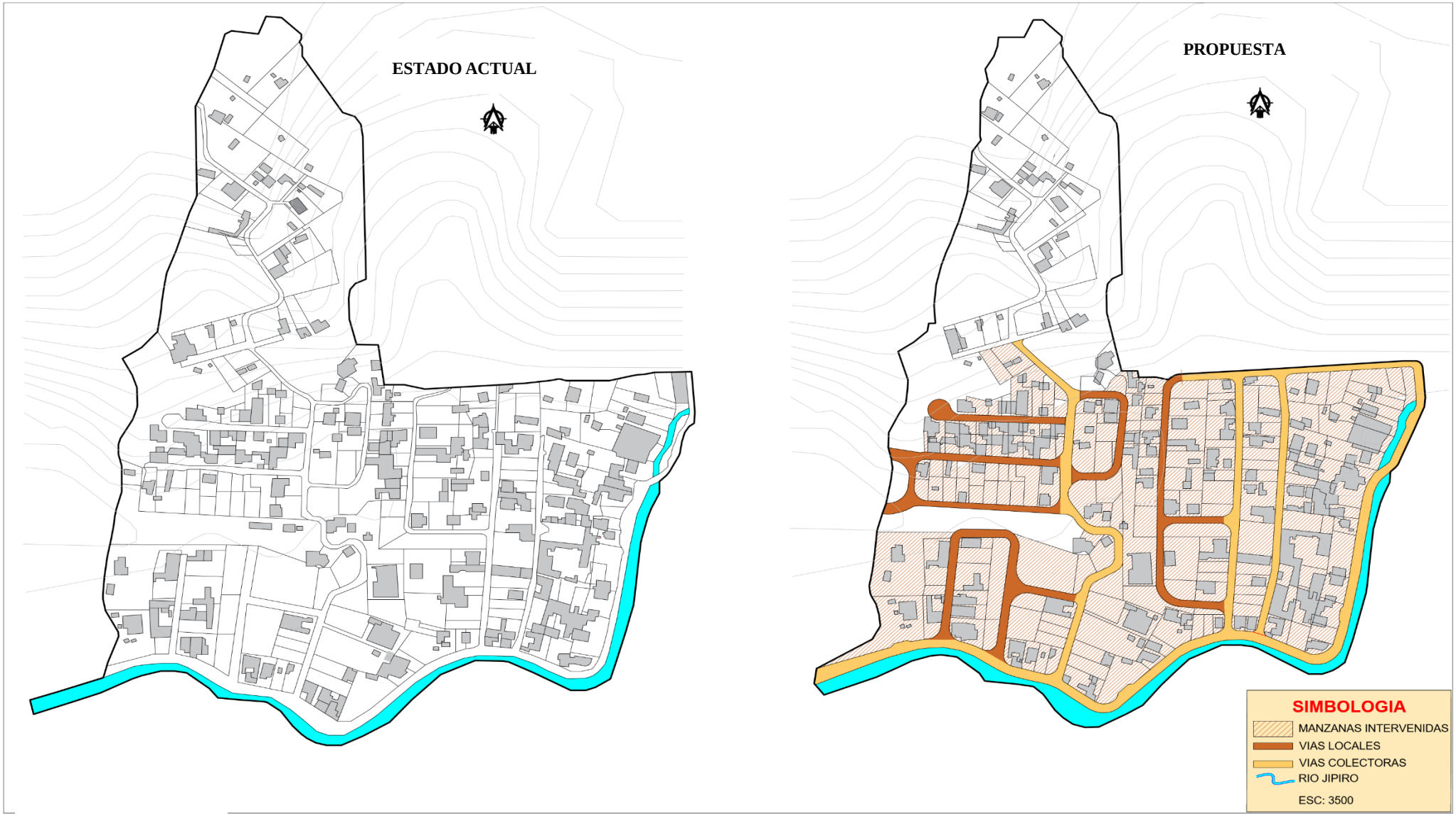
Gráfico 62
Longitud vial según su jerarquía



Elaborado por: el autor

Gráfico 63

Vías locales y colectoras propuestas al barrio Jipiro Alto



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

a. Apertura de tramos viales

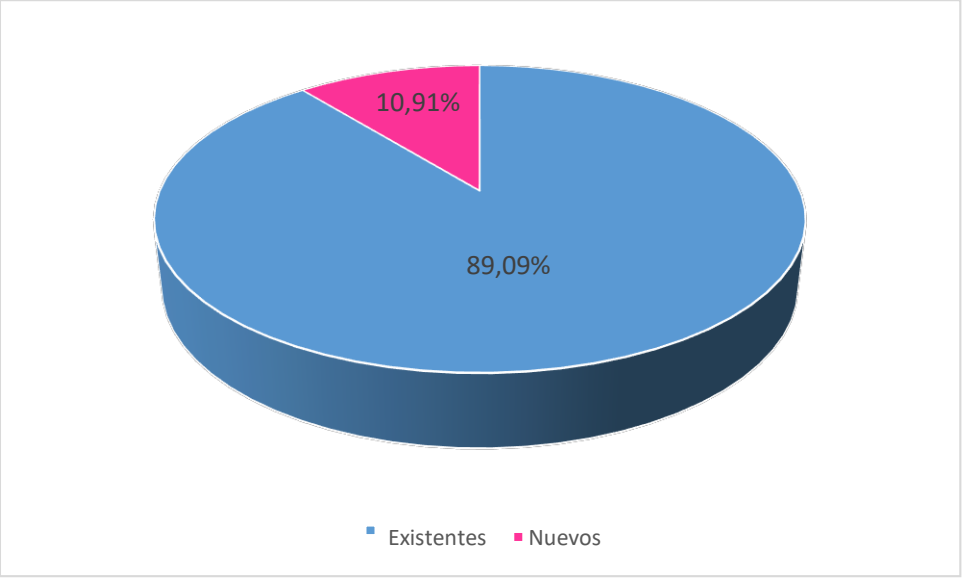
El barrio de Jipiro Alto tiene una total de 3,748.91 metros de vías existentes que representan el89.09% del trazado vial propuesto en el barrio. Sin embargo, se plantean la apertura de 459.00metros de vías, con el fin de cubrir la accesibilidad vial de los predios al 100%, los cuales antesse accedían mediante senderos o pasos peatonales. A causa de esto, tendremos como resultadoun total de 4207.91 m de vías.

Tabla 42
Longitud de vías existentes y nuevas.

Longitud de vías existentes y nuevas		%
Tramos existentes	3748,9122	89,09
Tramos nuevos	459,0015	10,91
Total	4207,9137	100

Elaborado por: el autor

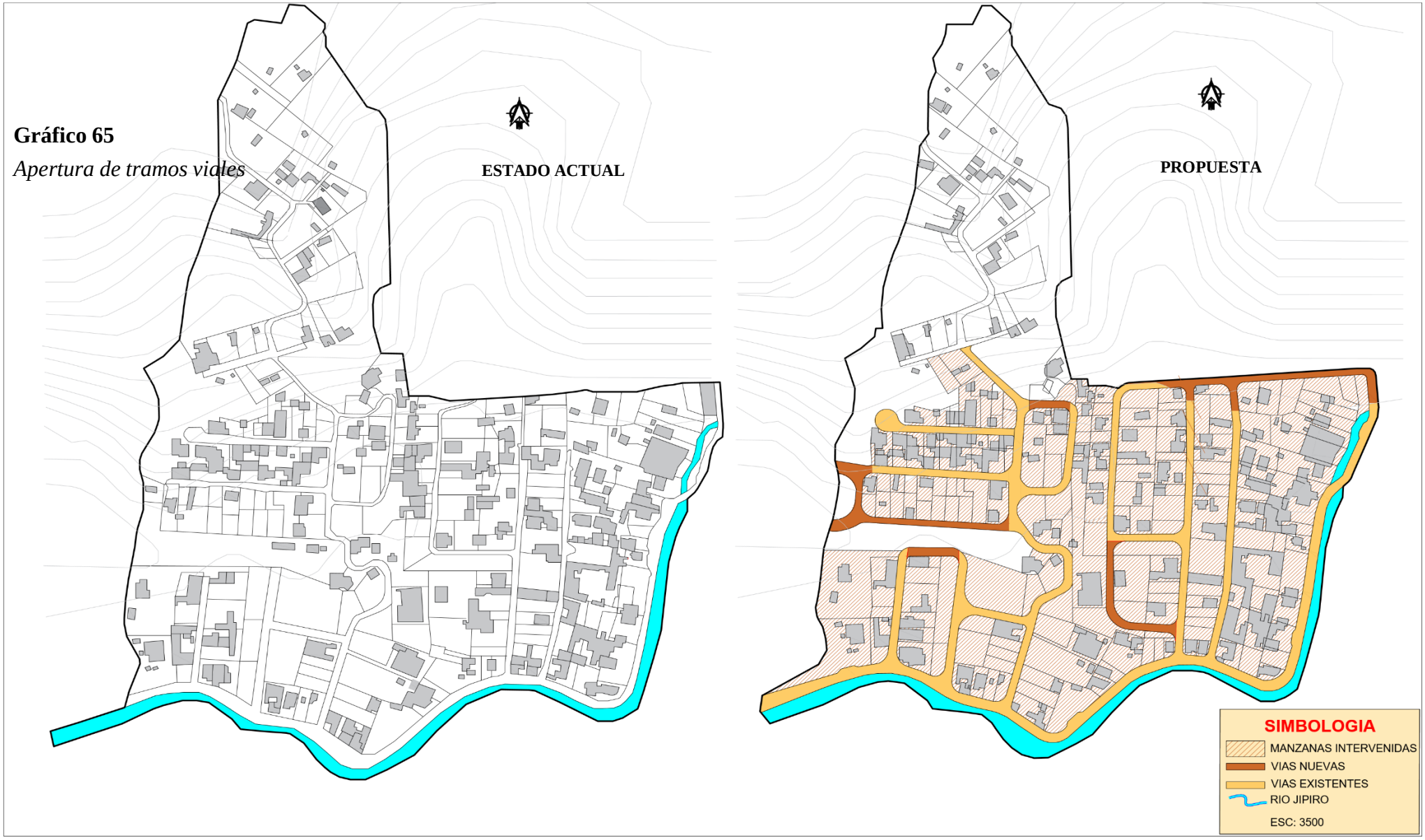
Gráfico 64
Longitud de Vías existentes y Nuevas



Elaborado por: el autor

Gráfico 65

Apertura de tramos viales



Fuente: Plano GAD Loja

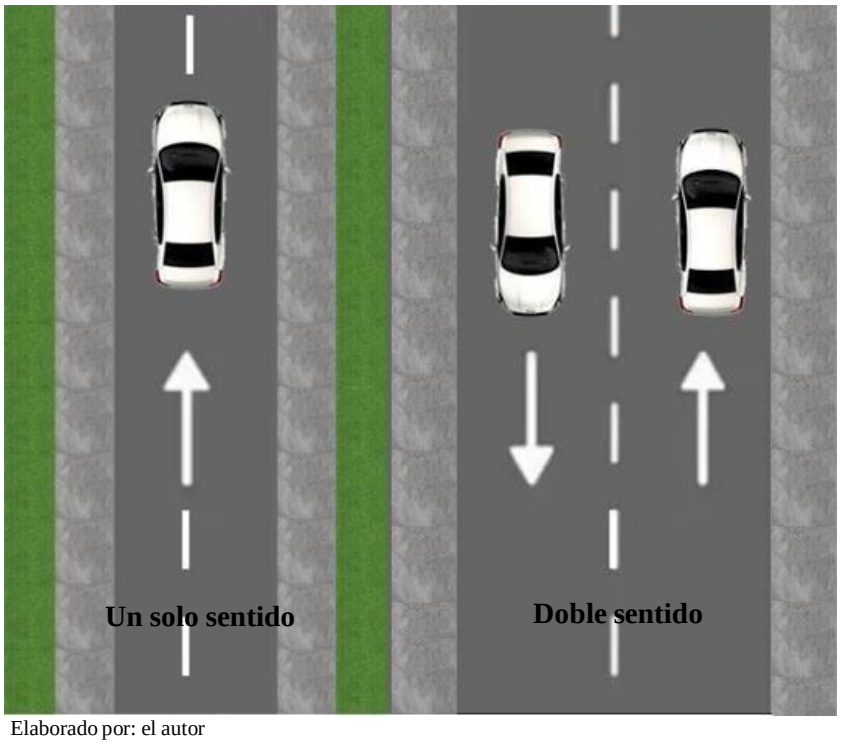
Elaborado por: el autor

b. Sentido de circulación vial

El sentido de la circulación vial hace mención a las restricciones para el sentido del flujo vehicular que existirá en la red vial, esto permite incorporar un orden en el tránsito, con el finde evitar confluencias en intersecciones que se pueden convertir en conflictivas por una mala decisión de sentido de circulación. El sentido de circulación se encuentra condicionado a las características geométricas de las secciones viales, así como su jerarquización, es decir, vías colectoras las cuales recopilan el flujo vehicular alto en el barrio Jipiro Alto mantienen secciones de vía amplias, en donde funcionaría perfectamente un doble sentido de circulación. En el caso opuesto de las vías locales, existen algunas vías que por motivos geométricos actuales no es posible tener una sección de calzada que permite doble circulación.

Gráfico 66

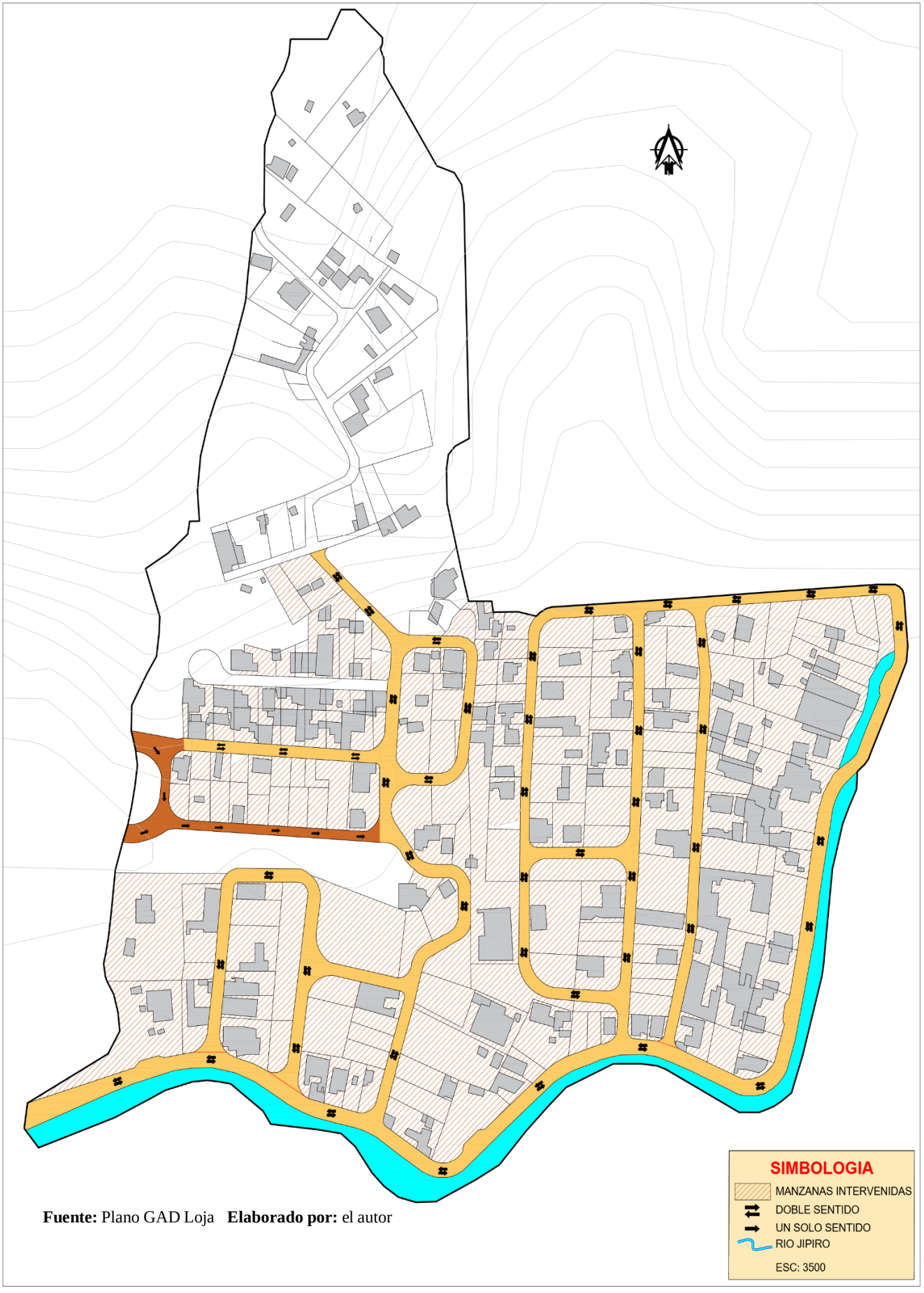
Sentido de Circulación vial



Elaborado por: el autor

Gráfico 67

Sentido de Circulación Vial



Fuente: Plano GAD Loja **Elaborado por:** el autor

5.2.2 Trazado Vial Propuesto.

a. Sistemas de vías colectoras propuestas.

Dentro de la propuesta en cuanto a las vías colectoras contribuirán con la conexión con las víaslocales, en este caso también proveen acceso a ciertos lotes que están emplazados en la vía. Estajerarquización comprende una longitud de 1,723.01 m y corresponde a un 40.95% de la totalidad de los tramos viales. Dentro de esta clasificación se encuentra las dos vías de ingreso al barrio por la parte Norte y Sur del mismo, en esta última se emplazarán paradas de buses en puntos estratégicos que potencialicen la movilidad de los moradores del barrio Jipiro Alto.

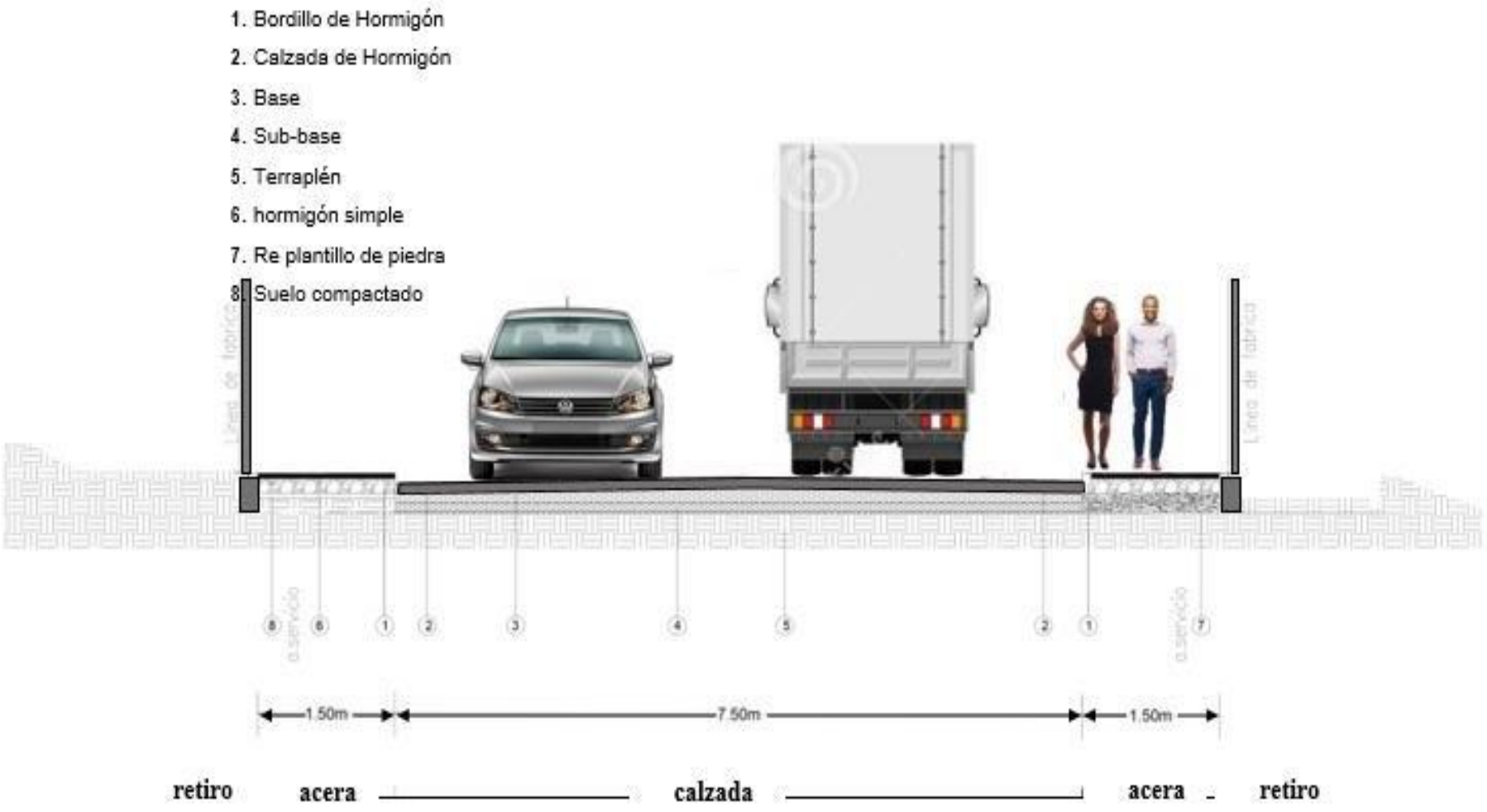
Como propuesta para las vías colectoras en cuanto a características morfológicas, tenemos dos dimensiones para las secciones transversales. Primero tenemos el tramo vial colector aledaño al río Jipiro, presenta una sección mínima de carriles de flujo vehicular de 3.75m a doble sentido de circulación dando como resultado una calzada de 7.50 m, lo que permite teneruna velocidad vehicular de diseño que está entre 50 km/h y 65mk/h y con una sección de 1.50mde ancho.

El otro tramo vial de jerarquía colectora, presenta una sección de 7.00 m de calzada con carriles de 3.50m cada uno y aceras de 1.20m y da como resultado una velocidad de diseño que varía entre 45 Km/h y 60 Km/h.

.

Gráfico 68.

Sección Vía Colectora #1

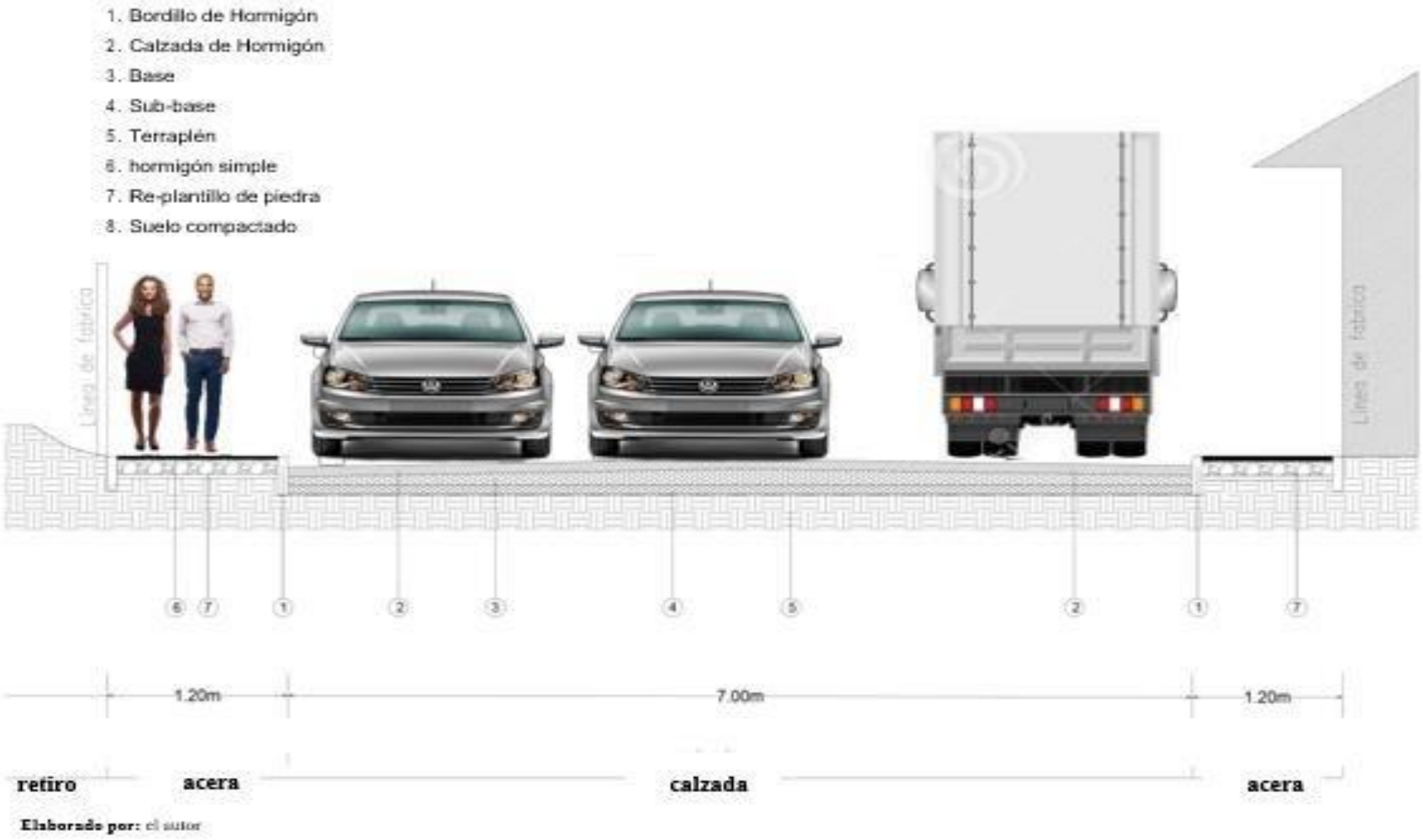


Elaborado: por el autor

Escala: 1.125

Gráfico 69

Sección Vía Colectora #2

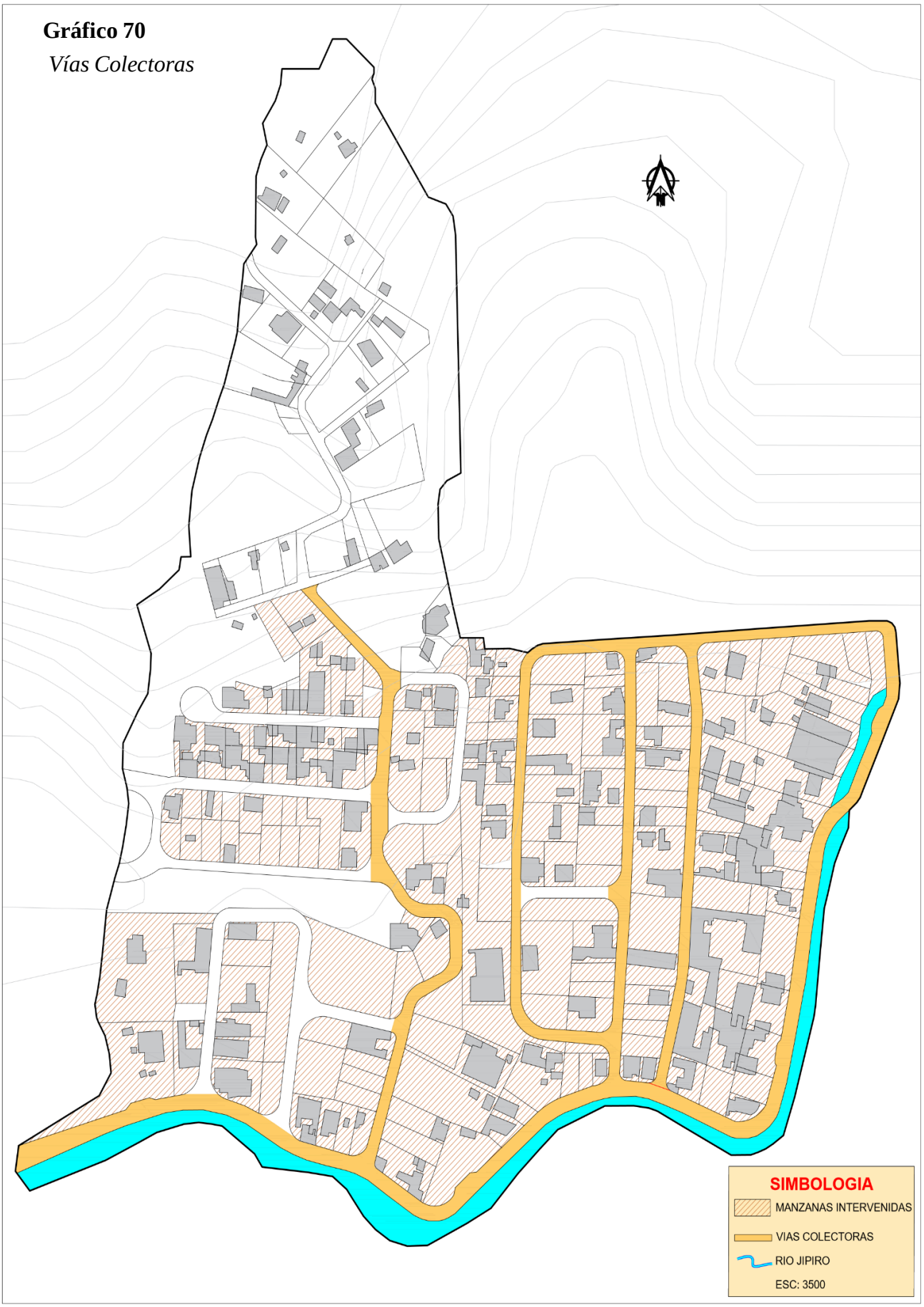


Elaborado por: el autor

Escala: 1.125

Gráfico 70

Vías Colectoras



Fuente: Plano GAD Loja **Elaborado por:** el autor

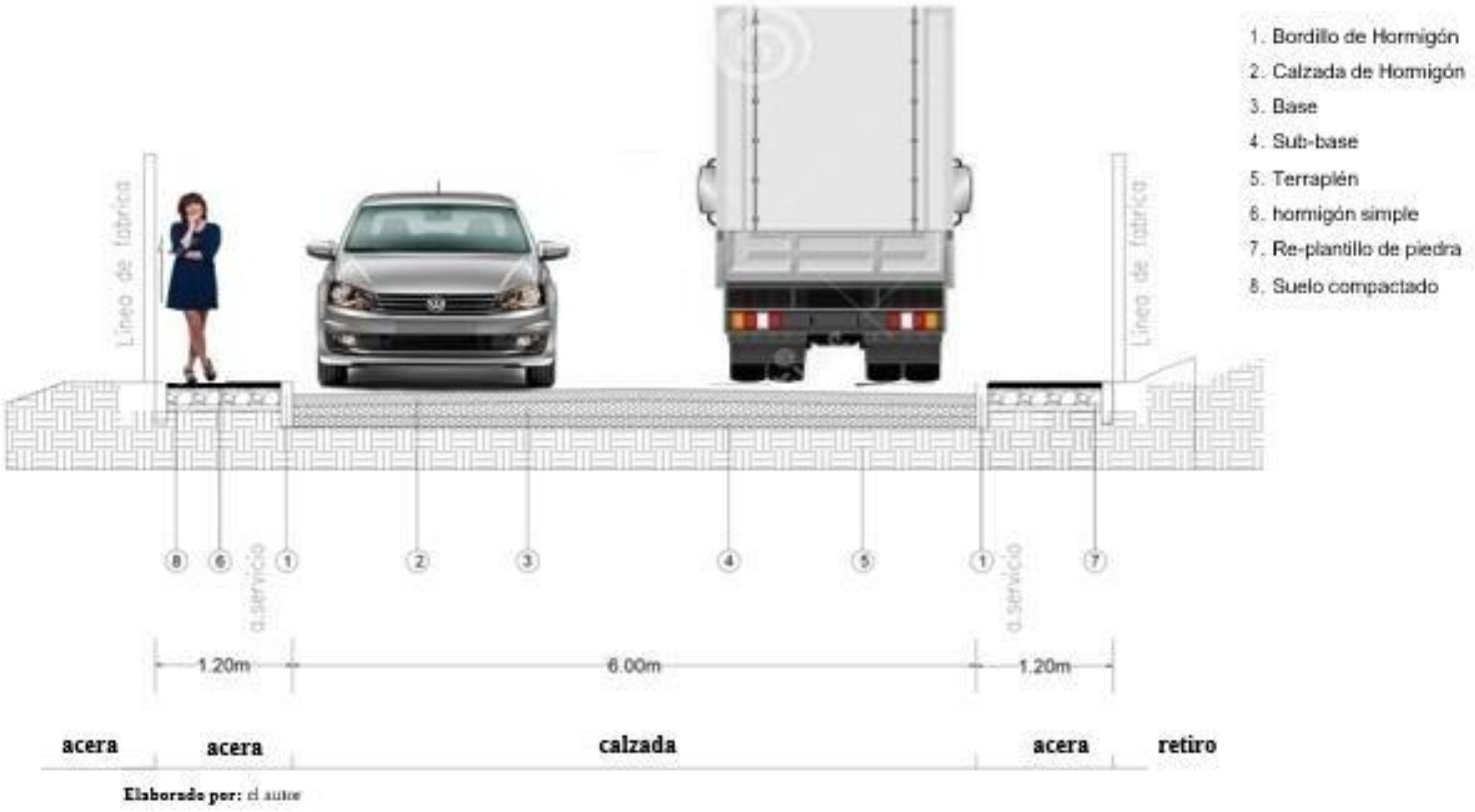
b. Sistemas de vías colectoras propuestas.

Esta categoría de vías se encarga de permitir el acceso vehicular en cada uno de los predios y de trasladar el flujo de vehículos del interior del barrio hacia las vías colectoras que conectan con el resto de la ciudad. Debido a las condiciones que presentan las vías existentes es necesariopresentar un ensanchamiento en las secciones viales con el fin de mejorar la movilidad como talimplementando vías locales con doble sentido de circulación.

Ya que el flujo vehicular es menor en esta tipología de vías las secciones de calzada varían según las condiciones geométricas del barrio entre 6.00 m y 4.00m, pero se mantiene la secciónde aceras peatonales de 1.20m.

Debido al futuro proyecto de parque barrial que se implementara existe una variación de víalocal con zona de parqueo en batería, la cual presenta una sección de calzada de 7.00 m a doble sentido de circulación, aceras de 1.20m de ancho y la zona de parque en batería tiene unalongitud de 6.70m y se reparten un total de 12 plazas de parqueo en una longitud total de 32.00m.

Gráfico 71.
Sección Vía Local #1

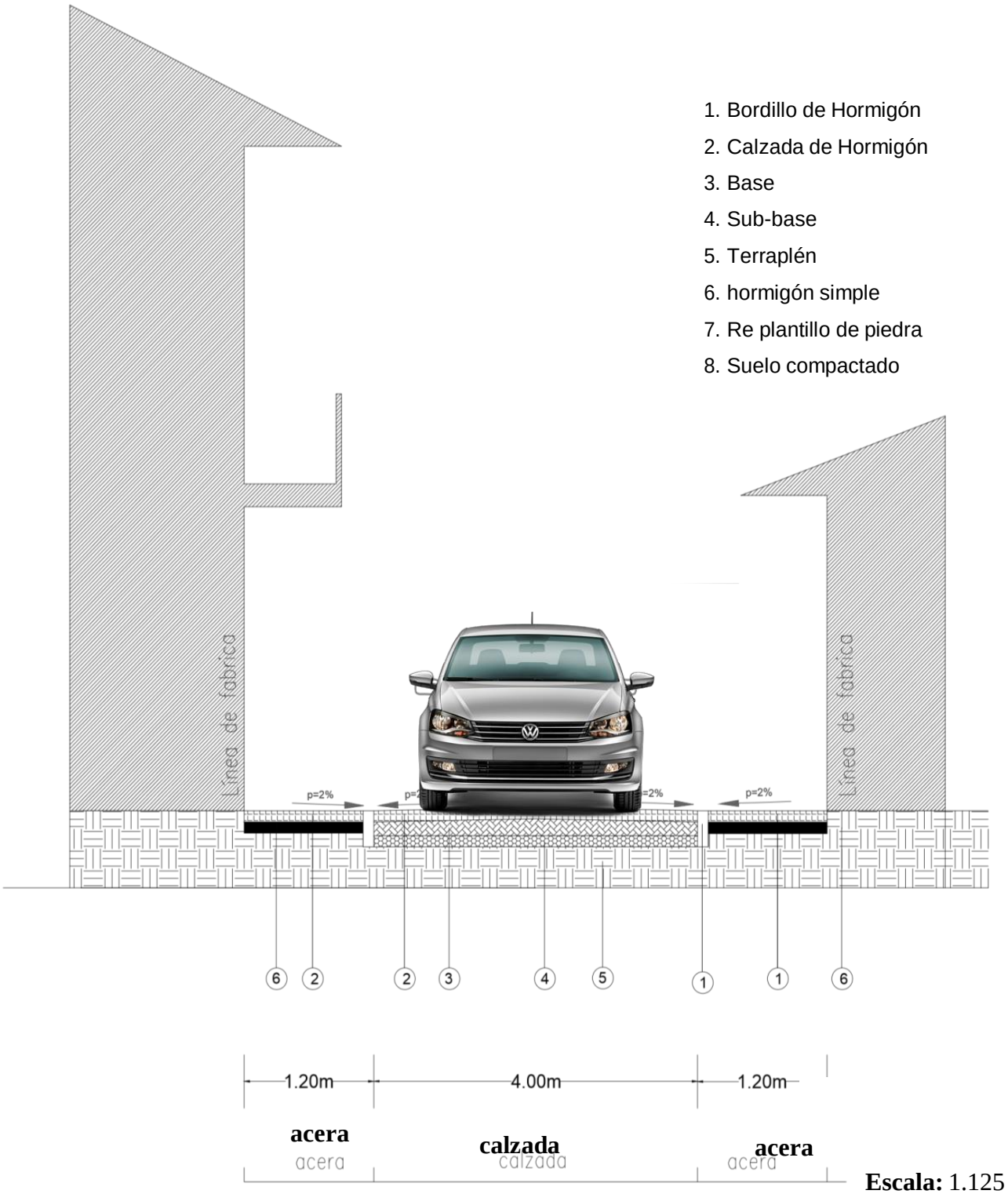


Elaborado por: el autor

Escala: 1.125

Gráfico 72.

Sección Vía Local #2



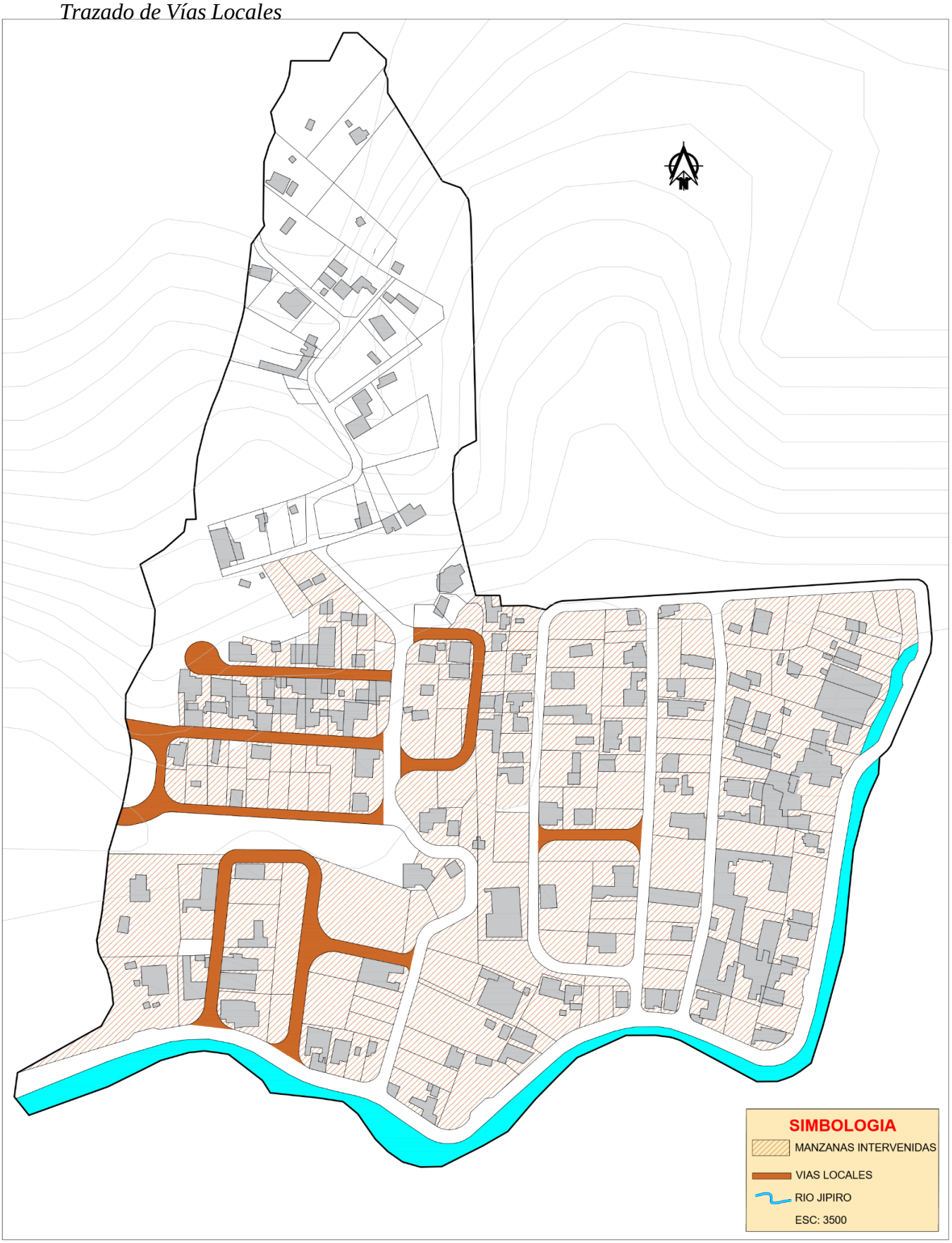
Escala: 1.125

Gráfico 73.
Variación de Sección Vial Local – Parqueo en Batería

Escala: 1.125

Gráfico 74

Trazado de Vías Locales



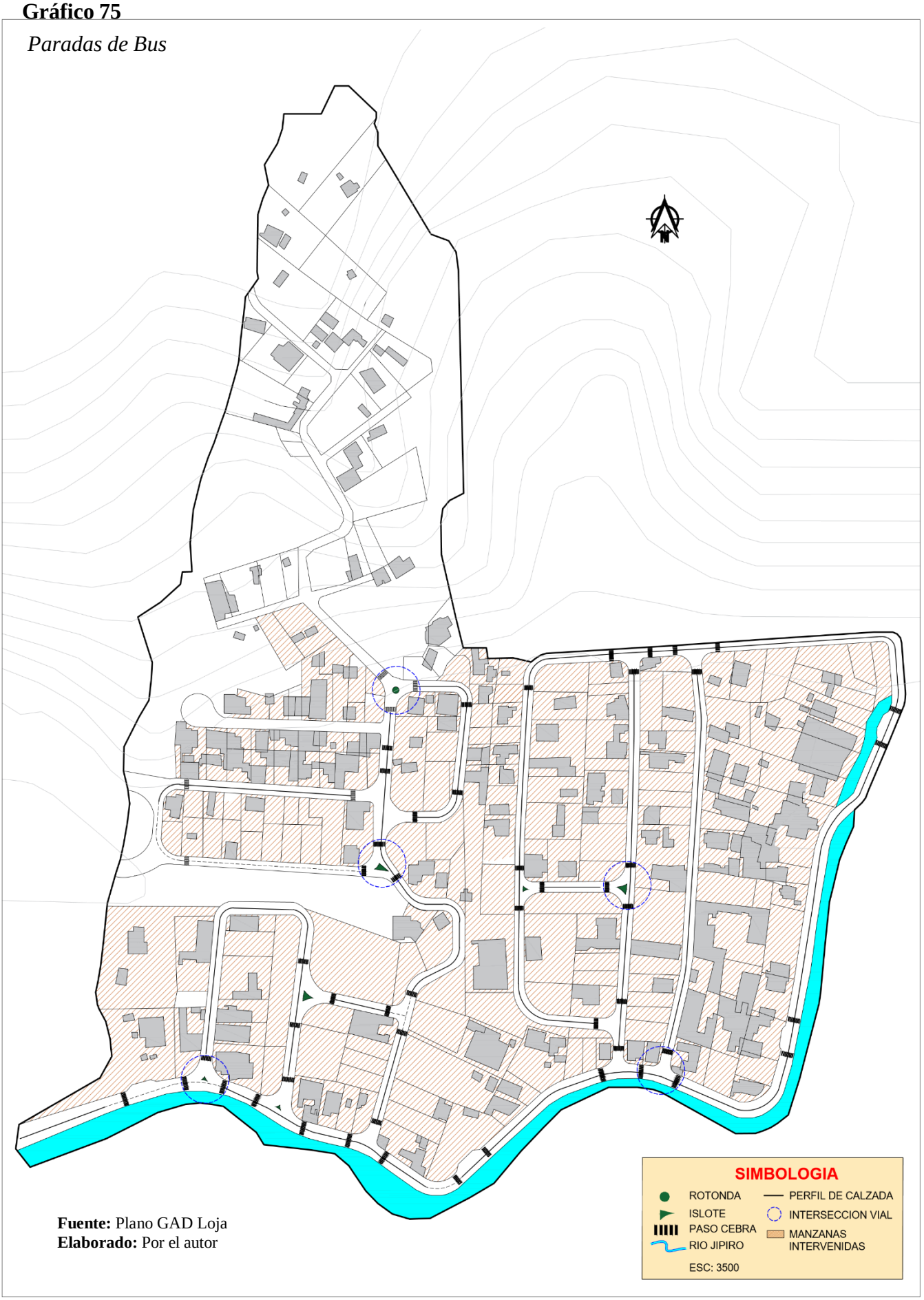
Fuente: Plano GAD Loja **Elaborado:** por el autor

5.2.3 Incorporación de paradas de buses, señalización y materialidad.

Con el fin de mejorar la movilidad y el servicio de transporte público para los moradores delbarrio Jipiro Alto, se incorporaron cuatro paradas de bus a lo largo del tramo vial colector ubicado consiguiente al Rio Jipiro, dichas paradas se establecieron en diferentes sitios estratégicos establecidas por los moradores del sitio, la sección de calzada y aceras es de 10.50m nos permite implementar 4 andenes de parqueo para transporte público, el cual fue diseñado de acuerdo a la normativa emitida por el Ministerio de Obras Públicas, el cual determina el ancho de un arcén en 3.00m y una longitud de 12.00 m como mínimo, en nuestrocaso nuestros arcenes son de mayor longitud, ya que se quiere evitar congestionamientos innecesarios en el flujo vehicular, provocado por un diseño erróneo de la parada de bus.

Gráfico 75

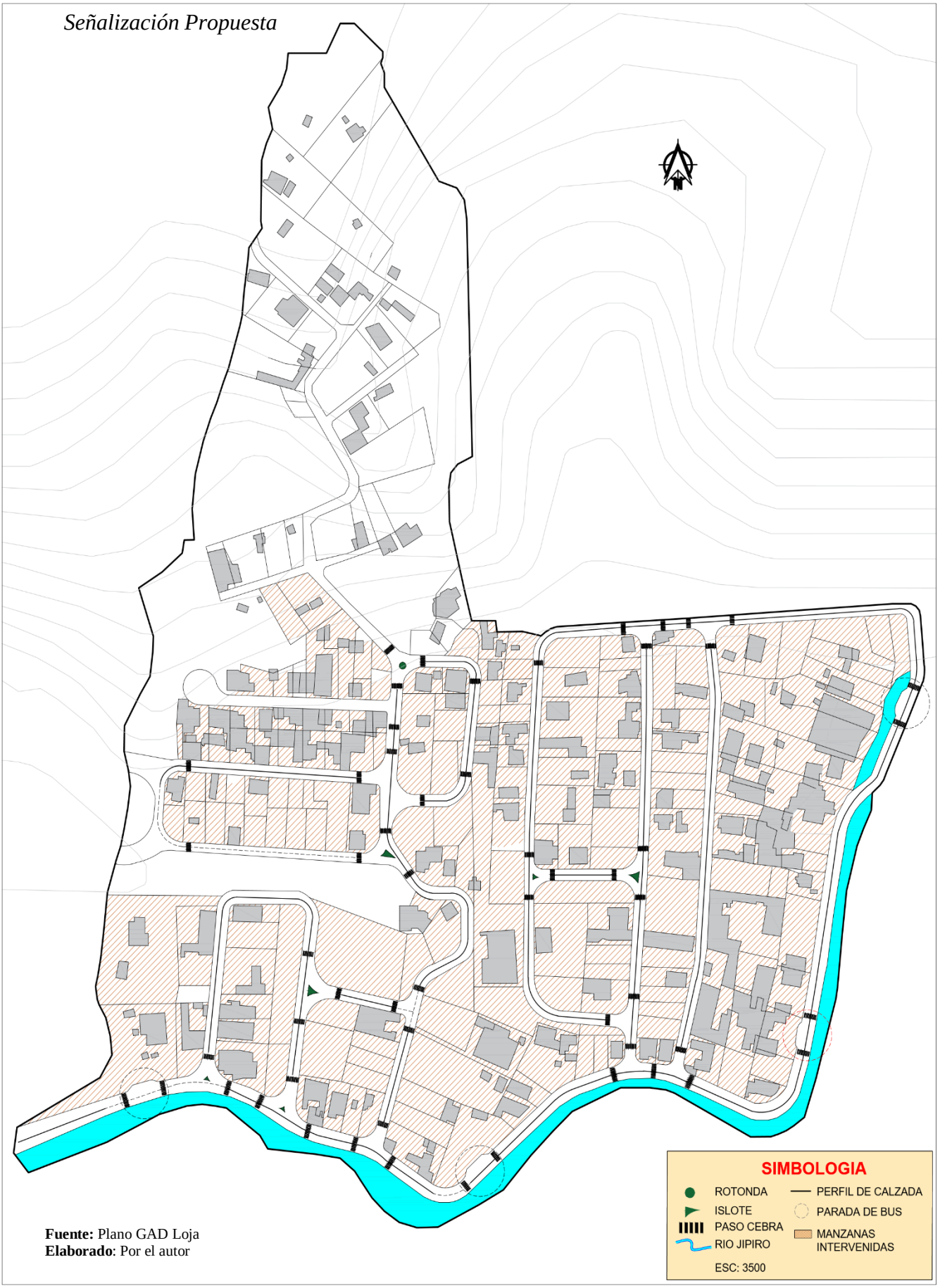
Paradas de Bus



Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado: Por el autor

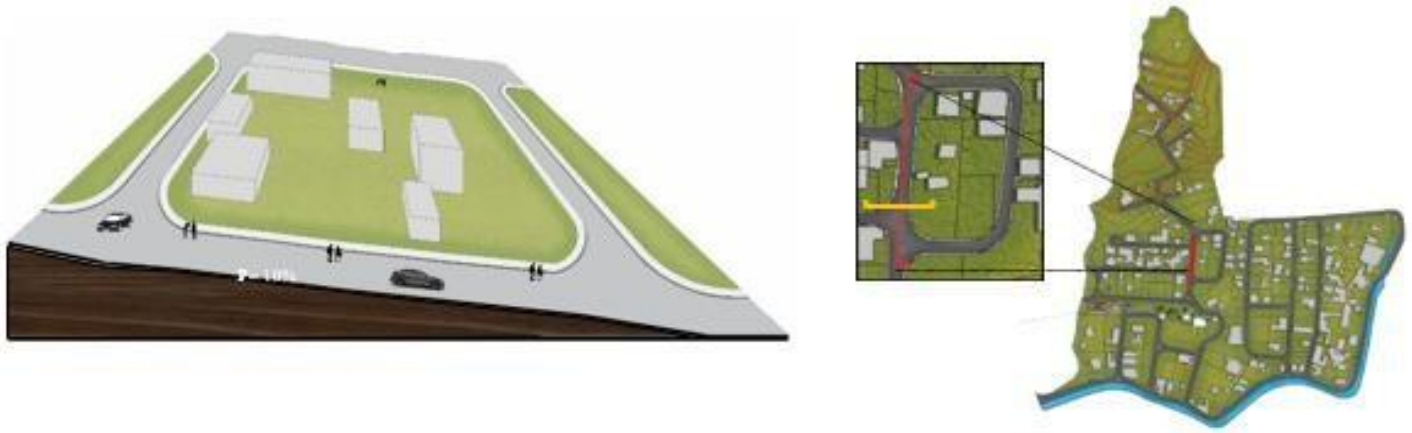
Gráfico 76

Señalización Propuesta



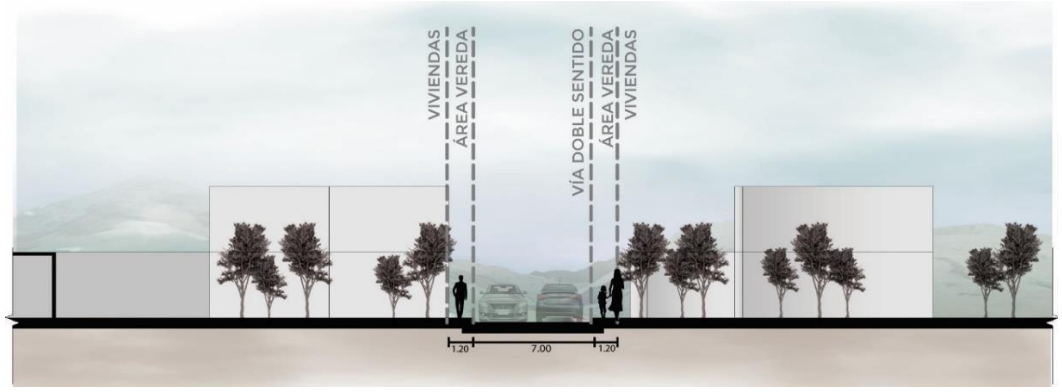
Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado: Por el autor

Gráfico 77.
Sección longitudinal Vial 1



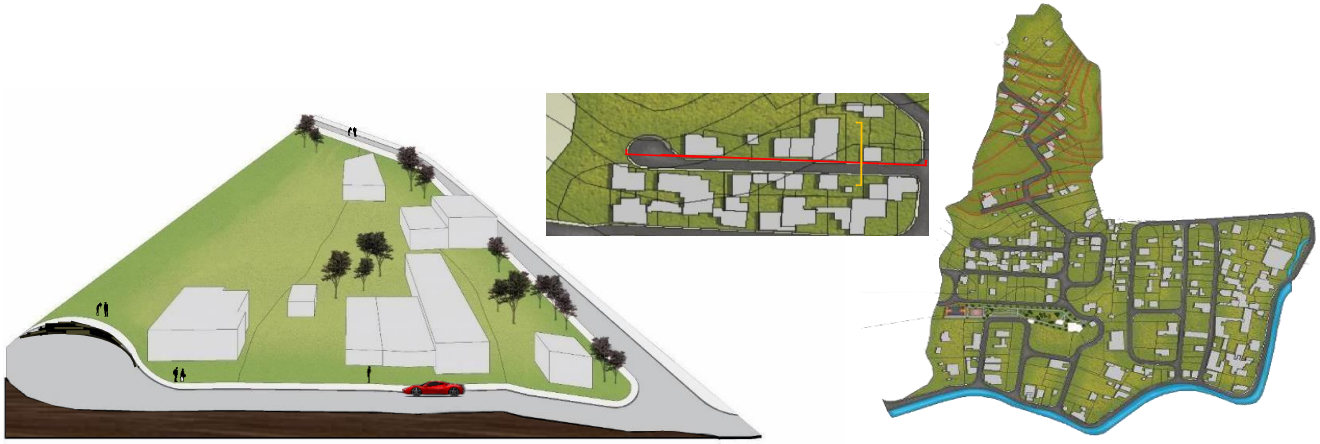
Elaborado por: el autor

Gráfico 78.
Sección Transversal Vial 1



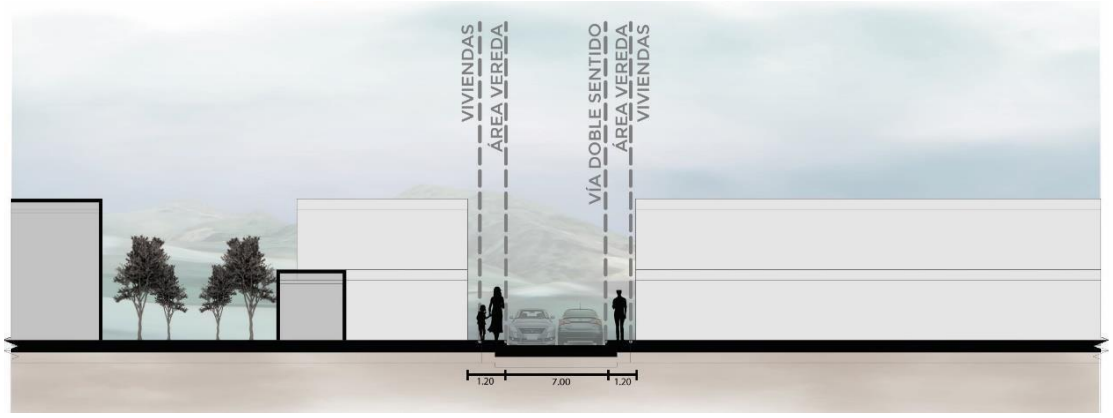
Elaborado por: el autor

Gráfico 79
Sección Longitudinal Vial 2



Elaborado por: el autor

Gráfico 80.
Sección Transversal Vial 2



Elaborado por: el autor

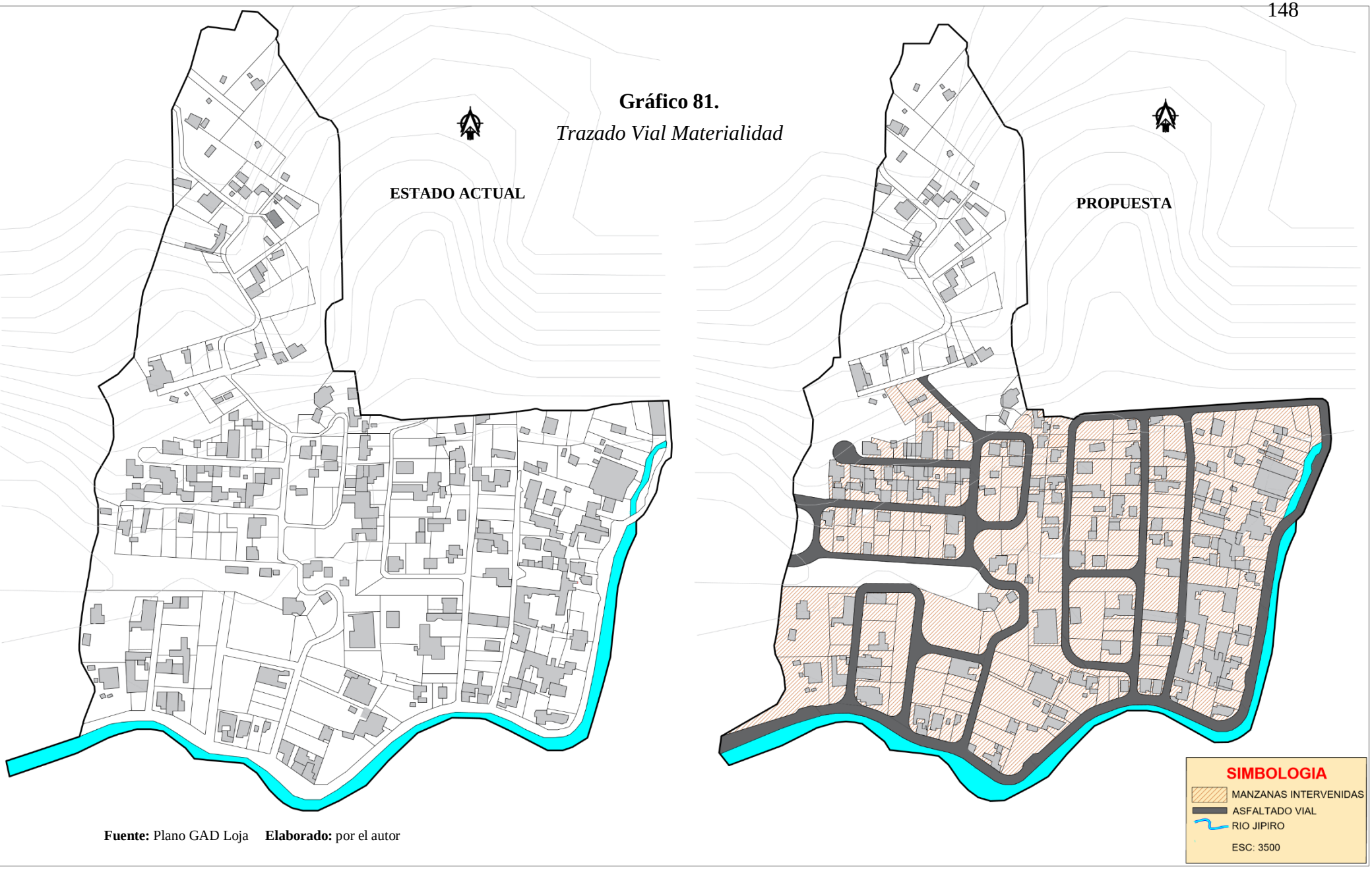
En cuanto a lo que se refiere a la materialidad vial, existen una serie de materiales utilizadospara las calzadas, estos van a depender de la ubicación de la vía y su jerarquización. Esto va adepender de la durabilidad o la estética que se le requiera dar al lugar y las características delmismo. En este caso, como es un área en proceso de expansión, se colocará asfalto en todo eltrazo vial, mientras que en las aceras se utilizará concreto. Estas llevarán su respectiva señalización y rampas para minusválidos.

Como conclusión de vialidad, es importante recalcar que uno de los objetivos de la reparcelación es brindar accesibilidad vehicular a todos los predios. Por lo tanto, la vialidad esuna pieza clave para ejecutar el proyecto de reparcelación, de esta manera, en la propuesta se implementan vías locales adicionales que permitieron dar accesibilidad a varios predios que nolo disponían. Como consecuencia de esto, se equipararon los beneficios para todos los prediosdel sector, ya que al mismo tiempo que se implementarán más vías, se mejorarán las ya existentes, de manera que toda la plusvalía del sector se incremente.

Es importante señalar que en la propuesta no se generó afecciones notables a los predios delárea de estudio, esto debido a la cantidad de edificaciones implantadas en cada lote, de maneraque se evitaron expropiaciones de propietarios. Sin embargo, se plantea una propuesta que mejore la accesibilidad de lotes internos que solamente contaban con un derecho de servidumbre de paso.

Gráfico 81.

Trazado Vial Materialidad



Fuente: Plano GAD Loja **Elaborado:** por el autor

Tabla 43. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 1

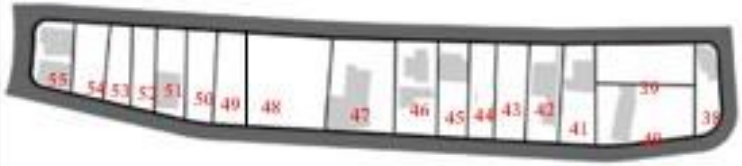
<table>
<tr><th colspan="6">Manzana 1</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="7">A= 4801.16m2
R=12

A= 4801. 16m2
12

LO= 400 M2</td><td rowspan="7">L min= LO-25% L min= 400m2-25% L min= 300 m2</td><td rowspan="7">L máx= LO+25% L máx= 400+25% L máx= 500 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>6</td><td>16.21 %</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>7</td><td>18.91 %</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>7</td><td>18.91 %</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>12</td><td>32.46 %</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>5</td><td>13.51 %</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>37</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= Lote mínimo / Relacion Fondo x= 300 m2 / 2 F min= 12 m</td><td colspan="3">x= Lote máximo / Relacion Fondo x= m2 / 3 F min= 16m</td></tr>
<tr><td colspan="3">
ESTADO ACTUAL</td><td colspan="3">
PROPUESTA</td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

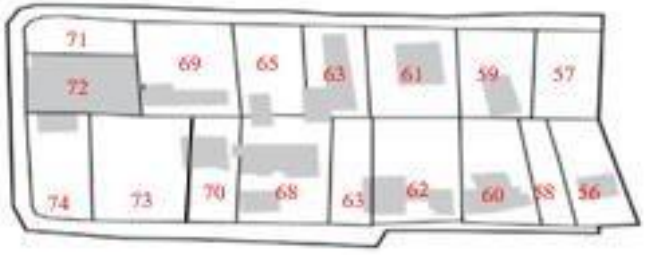
Tabla 44. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 2

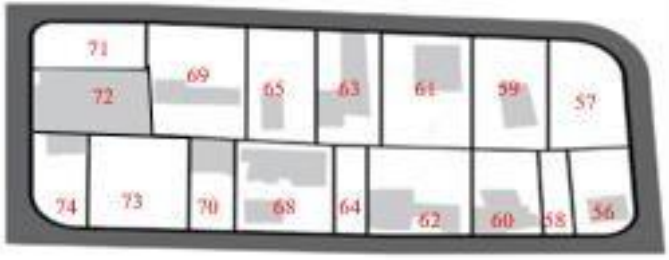
Manzana 2					
Categoría	**Repetición**	**Porcentaje**	**Lote Promedio**	**Lote mínimo**	**Lote máximo**
100-200	0	0	**A**= 2966.92 m2 **R**=10	**L min**= LP-25% **L min**= 297m2-25% **L min**= 223 m2	**L máx.**= Lp+25% **L máx.**= 297+25% **L máx.**= 360 m2
200-300	0	0			
300-400	1	5.88%	$A=\frac{2966.92\ m2}{10}$		
400-500	10	58.82%			
500-600	3	17.65%			
600 o mas	3	17.65%			
Total	17	100%	**LP**= 297 M2		
Frente mínimo				**Frente máximo**	
$x=\sqrt{\frac{Lote\ mínimo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{223\ m2}{3}}$ F min= 9 m				$x=\sqrt{\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{360\ m2}{3}}$ F min= 11 m	
ESTADO ACTUAL				 PROPUESTA	

Elaborado por: el autor

Tabla 45.

Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 3

<table>
<tr><th colspan="5">Manzana 3</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Promedio</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="7">A= 2966.92 m2 R=10
A= $\frac{1239.74\ m2}{3}$
LP= 413 M2</td><td rowspan="7">L min= LP-25% L min= 413m2-25% L min= 310 m2</td><td rowspan="7">L máx= Lp+25% L máx= 413+25% L máx= 516 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>3</td><td>42.88%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>14.28</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>7</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">$x=\sqrt{\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{310\ m2}{3}}$ F min= 10 m</td><td colspan="3">$x=\sqrt{\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{516\ m2}{3}}$ F min= 13 m</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 

ESTADO ACTUAL</td><td colspan="3"> 

PROPUESTA</td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 46.

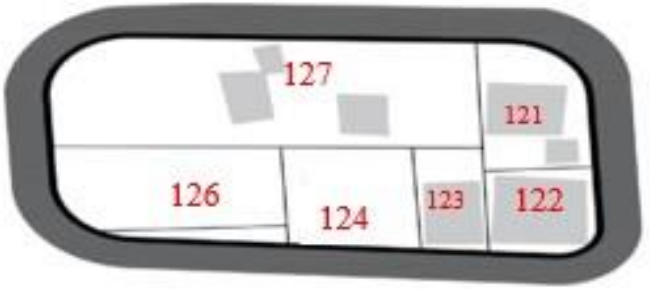
Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 4

<table>
<tr><th colspan="5">Manzana 4</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Promedio</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0</td><td rowspan="7">A= 2966.92 m2 R=3
A= $\frac{1239.74\ m2}{3}$
LP= 413 M2</td><td rowspan="7">L min= LP-25% L min= 413m2-25% L min= 310 m2</td><td rowspan="7">L máx.= Lp+25% L máx.= 413+25% L máx.= 516 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>3</td><td>42.88%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>14.28</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>7</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="4">Frente mínimo</td><td colspan="2">Frente máximo</td></tr>
<tr><td colspan="4">$x=\sqrt{\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{310\ m2}{3}}$ F min= 10.16 m</td><td colspan="2">$x=\sqrt{\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}}$ $x=\sqrt{\frac{516\ m2}{3}}$ F min= 13 m</td></tr>
<tr><td colspan="4">
ESTADO ACTUAL</td><td colspan="2">
PROPUESTA</td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 47

Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 5

Manzana 5					
Categoría	**Repetición**	**Porcentaje**	**Lote Promedio**	**Lote mínimo**	**Lote máximo**
100-200	2	13.34%	**A**= 2579.57 **R**= 10	**L min**= LP-25% **L min**= 430m2-25% **L min**= 320 m2	**L máx**= Lp+25% **L máx**= 430+25% **L máx**= 538 m2
200-300	1	6.66%			
300-400	4	26.67%			
400-500	6	40%	$A = \frac{2579.57\ m2}{6}$		
500-600	0	0%			
600 o mas	2	13.33%			
Total	15	100%	**LP**= 430 M2		
Frente mínimo				**Frente máximo**	
$x = \sqrt{\frac{Lote\ mínimo}{Relacion\ Fondo}}$ $x = \sqrt{\frac{320\ m2}{3}}$ F min= 10 m				$x = \sqrt{\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}}$ $x = \sqrt{\frac{538\ m2}{3}}$ F min= 13 m	
ESTADO ACTUAL				 PROPUESTA	

Elaborado por: el autor

Tabla 48.
Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 6

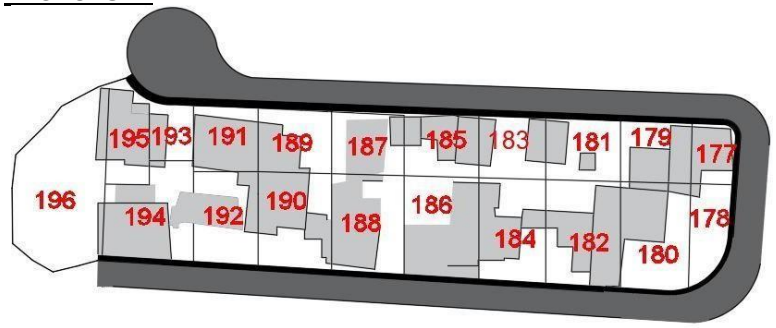
<table>
<tr><th colspan="6">Manzana 6</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>6</td><td>40%</td><td rowspan="7">A= 2130m2
R=12
A= $\frac{2130m2}{12}$
LO= 177.50 M2</td><td rowspan="7">L min= LO-25% L min= 177.50m2-25% L min= 133.13 m2</td><td rowspan="7">L máx= LO+25% L máx= 177.50+25% L máx= 221.875 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>6</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>2</td><td>13.33%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>6.67%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>15</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{133.13\ m2}{2}$ F min= 8.15 m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{221.875^{m2}}{3}$ F máx.= 8.60m</td></tr>
<tr><td colspan="3"><u>ESTADO ACTUAL</u>
</td><td colspan="3"><u>PROPUESTA</u>
</td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 49. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 7

<table>
<tr><th colspan="6">Manzana 7</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>12</td><td>60%</td><td rowspan="6">A= 2563.65m2
R=20

A= $\frac{2563.65m2}{20}$

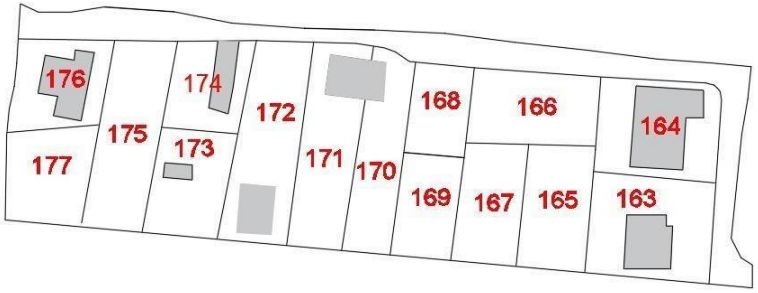
LO= 128.18 M2</td><td rowspan="6">L min= LO-25% L min= 128.18m2-25% L min= 96.13m2</td><td rowspan="6">L máx= LO+25% L máx= 128.18+25% Lmáx= 160.225 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>7</td><td>35%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>5%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>20</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{128.18\ m2}{2}$ F min= 8.00 m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{160.225^{m2}}{3}$ F min= 7.30m</td></tr>
<tr><td colspan="3">ESTADO ACTUAL
</td><td colspan="3">PROPUESTA
 
</td></tr>
</table>

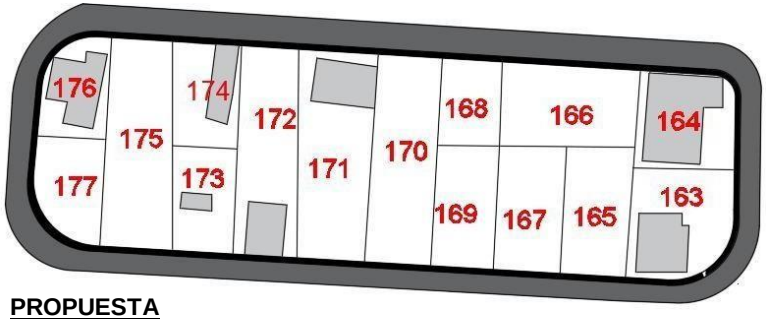
Elaborado por: el autor

Tabla 50. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 8

<table>
<tr><th colspan="5">Manzana 8</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>5</td><td>33.33%</td><td rowspan="6">A= 2616.86m2
R=15

A= $\frac{2616.86m2}{15}$

LO= 174.45 M2</td><td rowspan="6">L min= LO-25% L min= 174.45m2-25% L min= 130.84m2</td><td rowspan="6">L máx= LO+25% L máx= 174.45+25% L máx= 218.06 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>4</td><td>26.67%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>5</td><td>33.33%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>6.67%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>15</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{130.84\ m2}{2}$ F min= 8.08m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{218.06^{m2}}{3}$ F min= 8.53m</td></tr>
<tr><td colspan="3"> 

<u>ESTADO ACTUAL</u></td><td colspan="3"> 

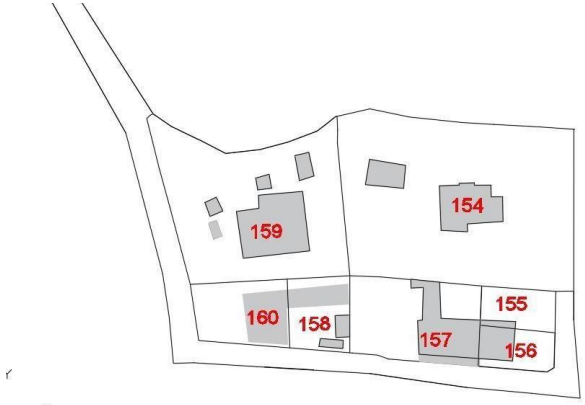
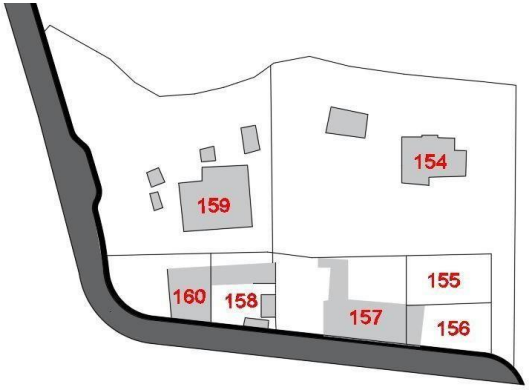
<u>PROPUESTA</u></td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 51. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 9

<table>
<tr><th colspan="6">Manzana 9</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>1</td><td>14.28%</td><td rowspan="6">A= 732.56m2
R=7

A= $\frac{732.56m2}{7}$

LO= 104.65 M2</td><td rowspan="6">L min= LO-25% L min= 104.65m2-25% L min= 78.49 m2</td><td rowspan="6">L máx= LO+25% L máx= 104.65+25% L máx= 130.81 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>3</td><td>42.85%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>1</td><td>14.28%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>2</td><td>28.57%&</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>7</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="4">Frente mínimo</th><th colspan="2">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="4">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{78.49\ m2}{2}$ F min= 6.30 m</td><td colspan="2">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{130.81^{m2}}{3}$ F min= 6.60m</td></tr>
<tr><td colspan="4">ESTADO ACTUAL
 
</td><td colspan="2">PROPUESTA
 
</td></tr>
</table>

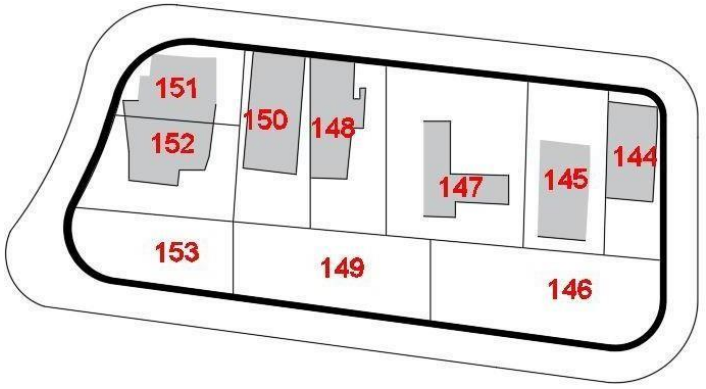
Elaborado por: el autor

Tabla 52. Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 10

<table>
<tr><th colspan="6">Manzana 10</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0%</td><td rowspan="6">A= 1375.53m2
R=4

A= $\frac{1375.53m2}{4}$

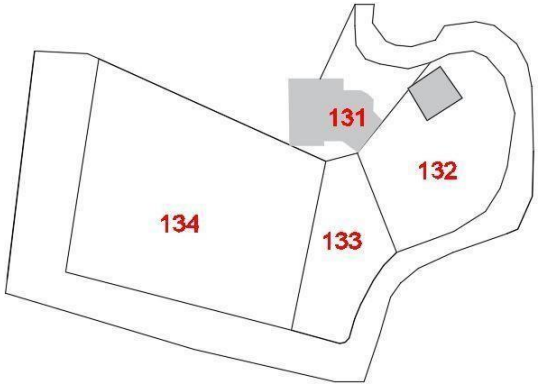
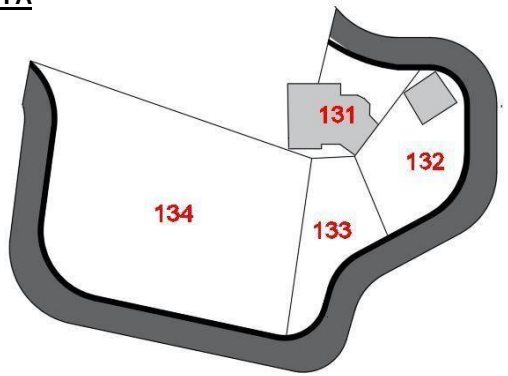
LO= 343.88 M2</td><td rowspan="6">L min= LO-25% L min= 343.88m2-25% L min= 257.91 m2</td><td rowspan="6">L máx= LO+25% L máx= 343.88+25% L máx= 429.85 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>3</td><td>30%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>4</td><td>40%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>1</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>10%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>10</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{257.91\ m2}{2}$ F min= 11.35 m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{429.85^{m2}}{3}$ F min= 12m</td></tr>
<tr><td colspan="3">

<u>ESTADO ACTUAL</u></td><td colspan="3"> 

<u>PROPUESTA</u></td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 53.
Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 11

<table>
<tr><th colspan="5">Manzana 11</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0%</td><td rowspan="7">A= 2789.56m2
R=4
A= $\frac{2789.56m2}{4}$
LO= 697.39 M2</td><td rowspan="7">L min= LO-25% L min= 697.39m2-25% L min= 523.04 m2</td><td rowspan="7">L máx= LO+25% L máx= 697.39+25% L máx= 871.73 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>1</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>1</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>1</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>25%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>4</td><td>100%</td></tr>
<tr><th colspan="3">Frente mínimo</th><th colspan="3">Frente máximo</th></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{\sqrt{523.04\ m2}}{2}$ F min= 16.20 m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{871.73^{m2}}{3}$ F min= 17m</td></tr>
<tr><td colspan="3">ESTADO ACTUAL
 
</td><td colspan="3">PROPUESTA
 
</td></tr>
</table>

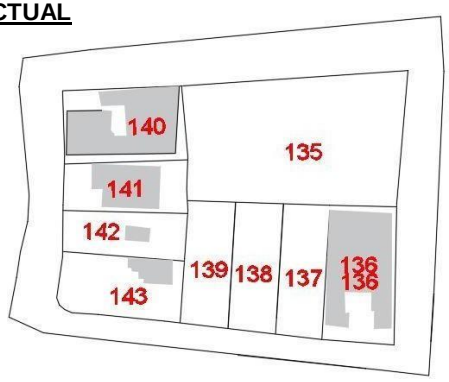
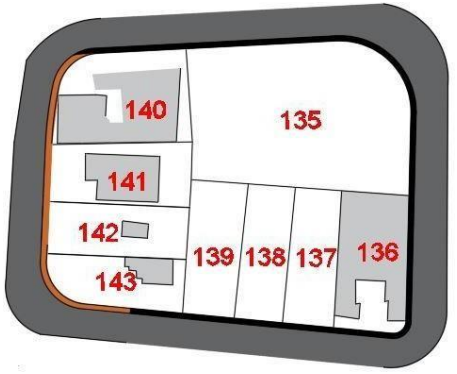
Elaborado por: el autor

Tabla 54.

Datos de intervención del reajuste parcelario en la manzana 12

<table>
<tr><th colspan="5">Manzana 12</th></tr>
<tr><th>Categoría</th><th>Repetición</th><th>Porcentaje</th><th>Lote Óptimo</th><th>Lote mínimo</th><th>Lote máximo</th></tr>
<tr><td>100-200</td><td>0</td><td>0%</td><td rowspan="7">A= 1633.32m2
R=7

A= $\frac{1633.32m2}{7}$

LO= 233.33 M2</td><td rowspan="7">L min= LO-25% L min= 233.33m2-25% L min= 175 m2</td><td rowspan="7">L máx= LO+25% L máx= 233.33+25% L máx= 291.66 m2</td></tr>
<tr><td>200-300</td><td>7</td><td>77.78%</td></tr>
<tr><td>300-400</td><td>1</td><td>11.11%</td></tr>
<tr><td>400-500</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>500-600</td><td>0</td><td>0%</td></tr>
<tr><td>600 o mas</td><td>1</td><td>11.11%</td></tr>
<tr><td>Total</td><td>9</td><td>100%</td></tr>
<tr><td colspan="3">Frente mínimo</td><td colspan="3">Frente máximo</td></tr>
<tr><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ minimo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{175\ m2}{2}$ F min= 9.35 m</td><td colspan="3">x= $\frac{Lote\ máximo}{Relacion\ Fondo}$ x= $\frac{291.66\ m2}{3}$ F min= 9.85m</td></tr>
<tr><td colspan="3">ESTADO ACTUAL
 
</td><td colspan="3">PROPUESTA
 
</td></tr>
</table>

Elaborado por: el autor

Tabla 55

Intervención predial

N. Predio	Área Actual Predio	Parcela Nueva	Porcentaje
1	426 m2	384 m2	0.10 %
2	617 m2	487 m2	0.26 %
3	1231 m2	997 m2	0.23 %
4	856 m2	754 m2	0.13 %
5	942 m2	835 m2	0.12 %
6	707 m2	664 m2	0.06 %
7	995 m2	856 m2	0.16 %
8	501 m2	501 m2	0%
9	349 m2	349 m2	0%
10	414 m2	414 m2	0%
11	420 m2	420 m2	0%
12	804 m2	804 m2	0%
13	607 m2	607 m2	0%
14	1193 m2	1193 m2	0%
15	671 m2	671 m2	0%
16	1108 m2	988 m2	0.12 %
17	827 m2	827 m2	0%
18	642 m2	603 m2	0.06 %
19	525 m2	497 m2	0.05%
20	801 m2	801 m2	0%
21	1025 m2	994 m2	0.03 %
22	356 m2	304 m2	0.07 %
23	958 m2	915 m2	0.04%
24	888 m2	888 m2	0%
25	317 m2	296 m2	0.07 %
26	990 m2	974 m2	0.01 %
27	625 m2	597 m2	0.04 %
28	2109 m2	2080 m2	0.01 %
29	1274 m2	1205 m2	0.05 %
30	703 m2	703 m2	0%
31	763 m2	711 m2	0.07 %
32	1093 m2	1038 m2	0.05 %
33	1026 m2	1026 m2	0%
34	813 m2	775 m2	0.04 %
35	680 m2	623 m2	0.09 %

N. Predio	Área Actual Predio	Parcela Nueva	Porcentaje
36	601 m2	589 m2	0.02 %
37	845 m2	810 m2	0.04 %
38	648 m2	623 m2	0.04 %
39	458 m2	422 m2	0.08 %
40	779 m2	638 m2	0.22 %
41	514 m2	478 m2	0.07 %
42	638 m2	602 m2	0.05 %
43	911 m2	878 m2	0.03 %
44	600 m2	569 m2	0.05 %
45	591 m2	564 m2	0.04 %
46	548 m2	516 m2	0.06 %
47	446 m2	413 m2	0.07 %
48	514 m2	497 m2	0.03 %
49	705 m2	682 m2	0.03 %
50	1074 m2	1026 m2	0.04 %
51	1433 m2	1402 m2	0.02 %
52	539 m2	511 m2	0.05 %
53	467 m2	440 m2	0.06 %
54	352 m2	324 m2	0.08 %
55	339 m2	319 m2	0.06 %
56	432 m2	408 m2	0.05 %
57	415 m2	367 m2	0.13 %
58	759 m2	724 m2	0.04 %
59	524 m2	497 m2	0.05 %
60	240 m2	187 m2	0.28 %
61	807 m2	775 m2	0.04 %
62	552 m2	519 m2	0.06 %
63	985 m2	946 m2	0.04 %
64	867 m2	844 m2	0.02 %
65	282 m2	265 m2	0.06 %
66	711 m2	692 m2	0.02 %
67	757 m2	732 m2	0.03 %
68	1084 m2	1027 m2	0.05 %
69	398 m2	364 m2	0.09 %
70	483 m2	459 m2	0.05 %

N. Predio	Área Actual Predio	Parcela Nueva	Porcentaje
71	700 m2	682 m2	0.02 %
72	902 m2	875 m2	0.03 %
73	483 m2	413 m2	0.16 %
74	520 m2	489 m2	0.06 %
75	402 m2	386 m2	0.04 %
76	254 m2	227 m2	0.11 %
77	270 m2	252 m2	0.07 %
78	268 m2	247 m2	0.08 %
79	367 m2	355 m2	0.03 %
80	199 m2	173 m2	0.15 %
81	357 m2	324 m2	0.10 %
82	203 m2	185 m2	0.09 %
83	460 m2	417 m2	0.10 %
84	108 m2	86 m2	0.25 %
85	426 m2	395 m2	0.07 %
86	342 m2	317 m2	0.07 %
87	297 m2	274 m2	0.08 %
88	1457 m2	1412 m2	0.03 %
89	940 m2	916 m2	0.02%
90	460 m2	432 m2	0.06 %
91	546 m2	511 m2	0.06 %
92	548 m2	519 m2	0.05 %
93	1101 m2	992 m2	0.10 %
94	704 m2	683 m2	0.03 %
95	2003 m2	1968 m2	0.01 %
96	481 m2	473 m2	0.01 %
97	1332 m2	1159 m2	0.14 %
98	2566 m2	2513 m2	0.02 %
99	1154 m2	1126 m2	0.02 %
100	505 m2	472 m2	0.06 %
101	451 m2	428 m2	0.05 %
102	738 m2	719 m2	0.02 %
103	892 m2	892 m2	0%
104	1188 m2	1188 m2	0%
105	1120 m2	1109 m2	9.91 %

N. Predio	Área Actual Predio	Parcela Nueva	Porcentaje
106	483 m2	469 m2	0.02 %
107	355 m2	327 m2	0.08 %
108	193 m2	181 m2	0.06 %
109	389 m2	378 m2	0.02 %
110	1317 m2	1302 m2	0.01 %
111	945 m2	945 m2	0%
112	841 m2	827 m2	0.01 %
113	2254 m2	2203 m2	0.02 %
114	354 m2	329 m2	0.07 %
115	401 m2	386 m2	0.03 %
116	689 m2	671 m2	0.02 %
117	703 m2	672 m2	0.04 %
118	289 m2	263 m2	0.09 %
119	438 m2	416 m2	0.05 %
120	384 m2	362 m2	0.06 %
121	1567 m2	1522 m2	0.02 %
122	353 m2	312 m2	0.13 %
123	447 m2	419 m2	0.06 %
124	495 m2	473 m2	0.04 %
125	1297 m2	1231 m2	0.0 5 %
126	156 m2	156 m2	0%
127	157 m2	124 m2	0.26 %
128	605 m2	578 m2	0.04 %
129	712 m2	673 m2	0.05 %
130	287 m2	251 m2	0.14 %
131	365 m2	342 m2	0.06 %
132	1279 m2	1178 m2	0.08 %
133	717 m2	659 m2	0.08 %
134	2812 m2	2638 m2	0.06 %
135	1781 m2	1726 m2	0.03 %
136	620 m2	607 m2	0.02 %
137	398 m2	326 m2	0.22 %
138	398 m2	345 m2	0.15 %
139	397 m2	374 m2	0.06 %
140	508 m2	482 m2	0.05 %
141	444 m2	409 m2	0.08 %
142	409 m2	374 m2	0.09 %
143	453 m2	418 m2	0.08 %

N. Predio	Área Actual Predio	Parcela Nueva	Porcentaje
144	355 m2	316 m2	0.12 %
145	612 m2	584 m2	0.04 %
146	1307 m2	1204 m2	0.08 %
147	963 m2	918 m2	0.04 %
148	628 m2	614 m2	0.02 %
149	951 m2	917 m2	0.03 %
150	458 m2	427 m2	0.07 %
151	322 m2	307 m2	0.04 %
152	510 m2	492 m2	0.03 %
153	894 m2	862 m2	0.03 %

Nota: El porcentaje que se indica corresponde a la afectación que corresponde a cada uno de los terrenos Intervenidos.

5.3 FASE 3: Dotación de equipamientos y áreas comunales

Es necesario aclarar lo que lo que se establece en el COOTAD en el siguiente Artículo:

5.3.1 Art. 424 Porcentaje de áreas verdes, comunales y vías.

De acuerdo con el COOTAD, establece que, para proyección de cualquier parcelación, fraccionamiento o urbanización de un sector, se debe entregar a los municipios entre el 15% mínimo y 25% máximo en terreno o valor monetario con la finalidad de implementar áreas verdescomunales.

El barrio no se encuentra identificado con un lugar para realizar actividades recreativas, deportivas y socioculturales, lo que provoca el desplazamiento de sus habitantes hacia otros lugares.

Es por ello que se propone implementar los 3502 m2 de área verde destinados al barrio por parte del Gad Municipal una cancha de uso múltiple, de ecua-vóley, áreas para juegos de niños, además de la dotación de una casa comunal que será multifuncional todos estos espacios servirán como puntos de cohesión social. La presentación de eventos tanto deportivos como culturales en la cancha de uso múltiple es un atractivo para moradores aledaños al barrio, por lo tanto, se ha implementado una zona de parqueo el cual se emplazará en el punto central del área comunal.

5.3.2 Plan de Necesidades.

Tabla 56

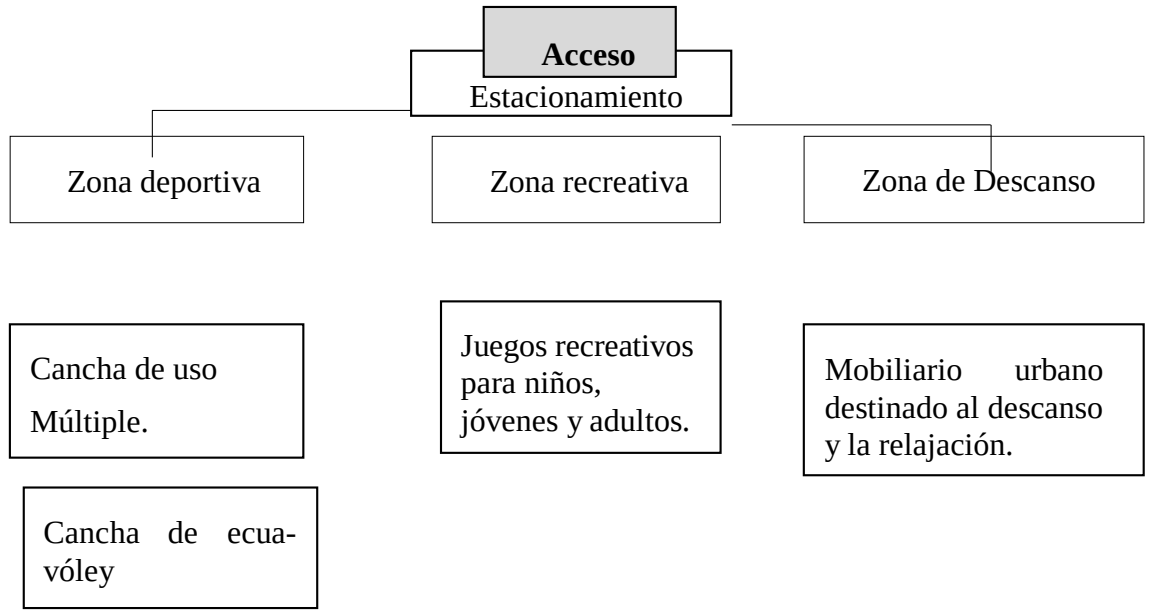
Elementos necesarios dentro del proyecto

Zona	Entorno	Actividad	Mobiliario
Parqueadero	9 Estacionamientos	Estacionar Automóviles	Señalización
Circulación	Camineras	Circulación horizontal	Señalización
	Rampas	Circulación Vertical	
Áreas verdes	Vegetación del lugar	Observar la vegetación	Iluminación
			Bancas
Deportes	Cancha Uso Múltiple	Actividad física	Iluminación Bancas Basurero
	Cancha de Ecua-vóley	Actividad física	
Juego de niños	Zona de Juegos	Jugar	Bancas
			Basureros
			Juegos
Esparcimiento	Descanso	Relajación	Bancas
Baterías Sanitarias	Servicios Higiénicos	Necesidades Biológicas	Inodoros
			Lavabos
			Urinarios

Elaborado por: el autor

Gráfico 82.

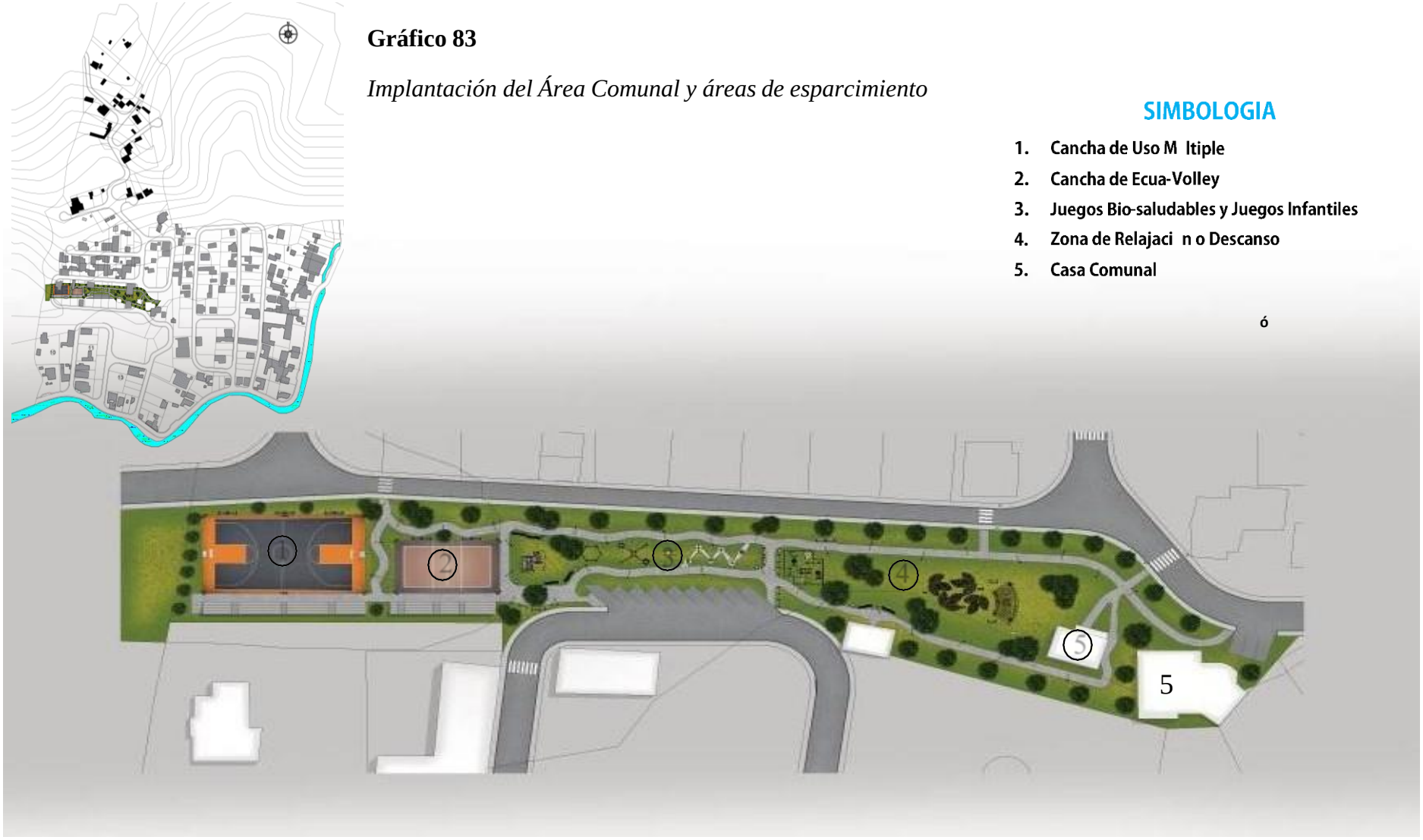
Organigrama de relacionales funcionales



Elaborado por: el autor

Gráfico 83

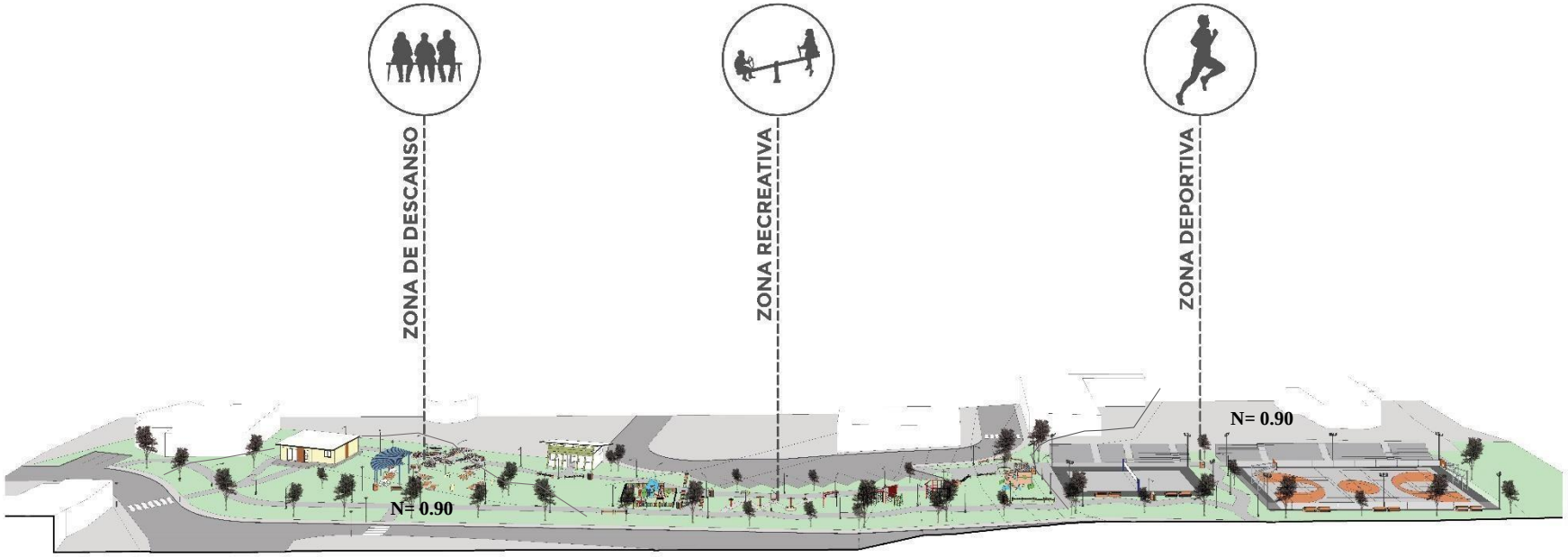
Implantación del Área Comunal y áreas de esparcimiento



Elaborado por: el autor

Gráfico 84

Sección Longitudinal área verde y equipamiento urbano



Elaborado por: el autor

5.3.3 Zonificación.

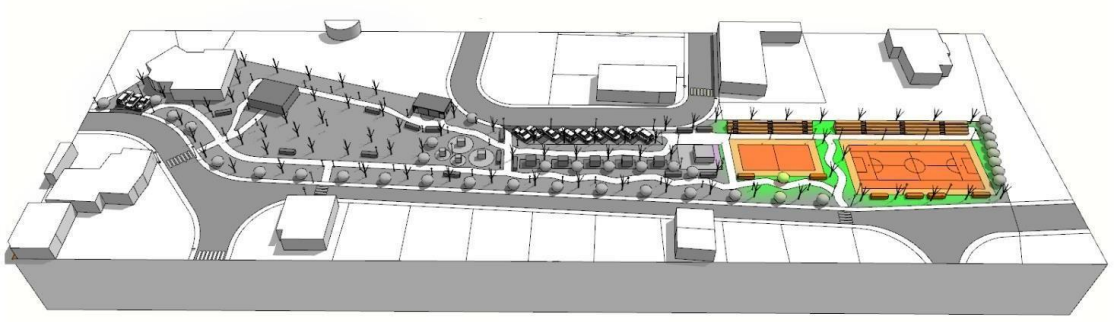
Se planteará tres tipos de zonas las cuales cumplirán diferentes tipos de actividades como: una zona deportiva, recreativa y descanso.

a. La zona deportiva

Se ubica en la parte izquierda del área verde, la función que cumplirá será realizar actividades físicas y deportivas los equipamientos dentro de esta zona serán la cancha de uso múltiple y deecua-vóley.

Gráfico 85

Zona deportiva



Elaborado por: el autor

Imagen 20.

Zona de actividades físicas

Elaborado por: el autor

b. Zona recreativa

Se encuentra emplazada en la parte central del área de intervención, dentro de la zona recreativa se encuentran elementos que tengan la función de realizar actividades recreativasque contarán con juegos que estarán destinados hacia niños jóvenes y adultos.

Gráfico 86

Zona recreativa

Elaborado por: el autor

Imagen 21

Zona de juegos infantiles

Elaborado por: el autor

c. Zona de Descanso

La zona de descanso se ubica en la parte derecha, servirá como punto de encuentro, de socialización y relajación además se colocará mobiliario urbano que permita al usuario a realizar dichas actividades.

Gráfico 87

Zona de descanso

Elaborado por: el autor

Imagen 22

Zona de descanso y relajación

Elaborado por: el autor

d. Casa Comunal

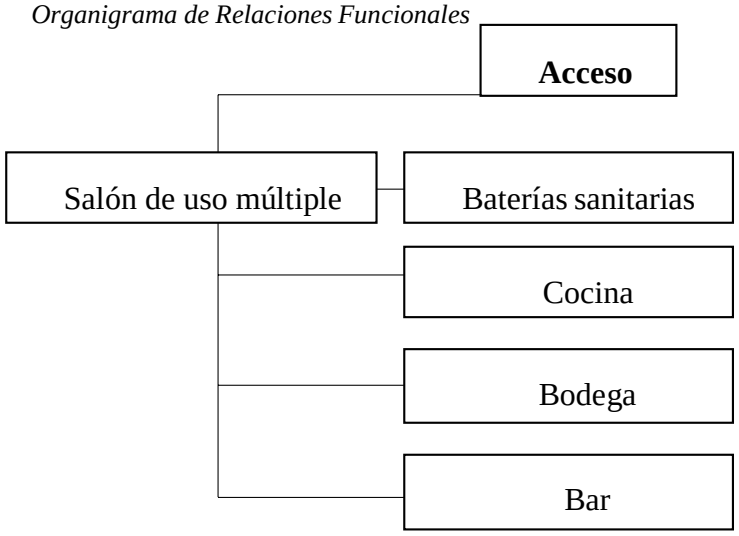
La falta de un lugar que sea destinado para realizar cursos, talleres y actividades de carácter social en el barrio ha provocado que los habitantes del sector se encuentren

desorganizados, por lo que se ha propuesto e diseño de una edificación pública paracrear un espacio organizativo y de interacción con la comunidad.

5.3.4 Plan de necesidades.

Salón de uso múltiple, baterías sanitarias, cocina, bodega, bar.

Organigrama de Relaciones Funcionales



Elaborado por: el autor

Casa Comunal Gráfico 88

Planta Baja Única

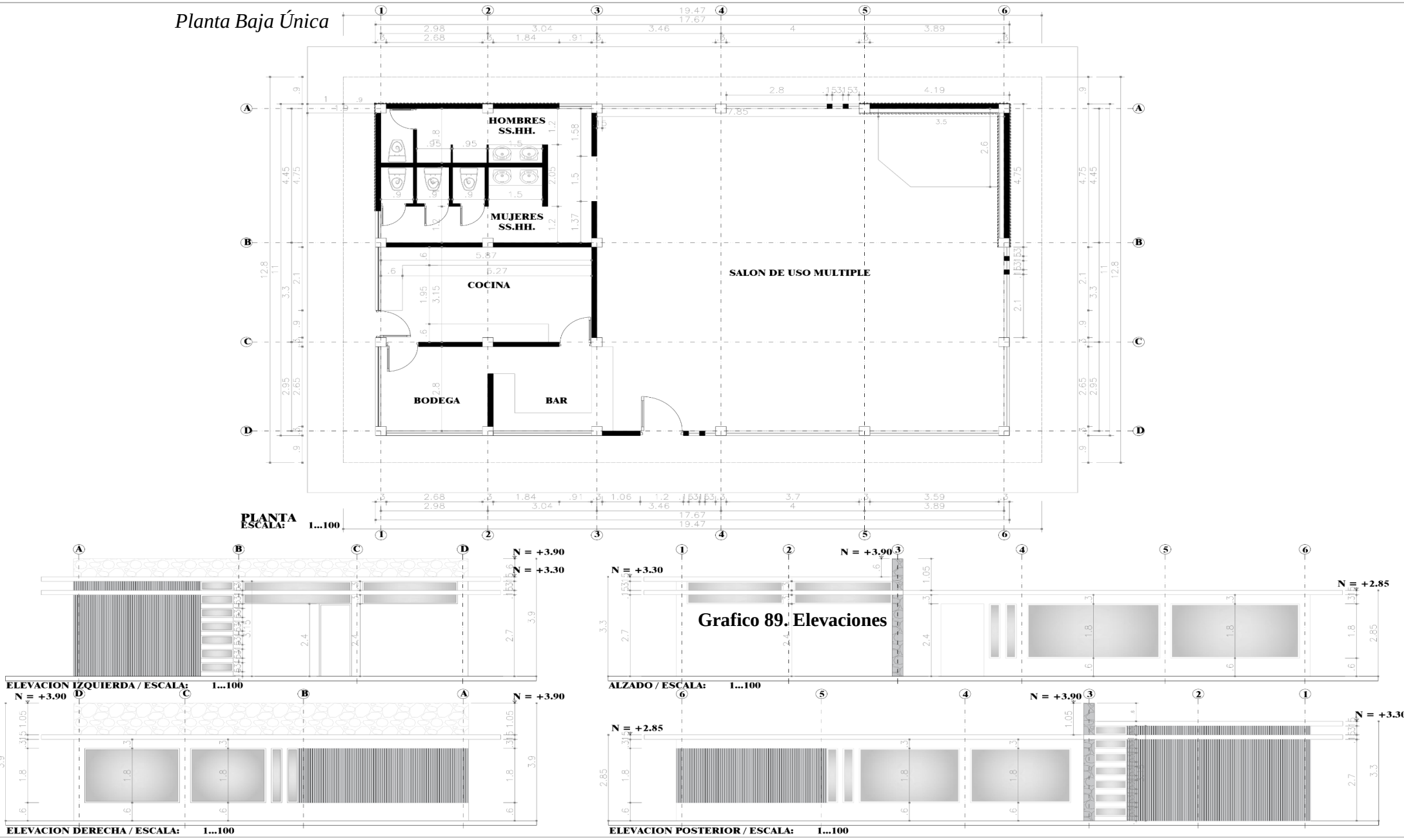
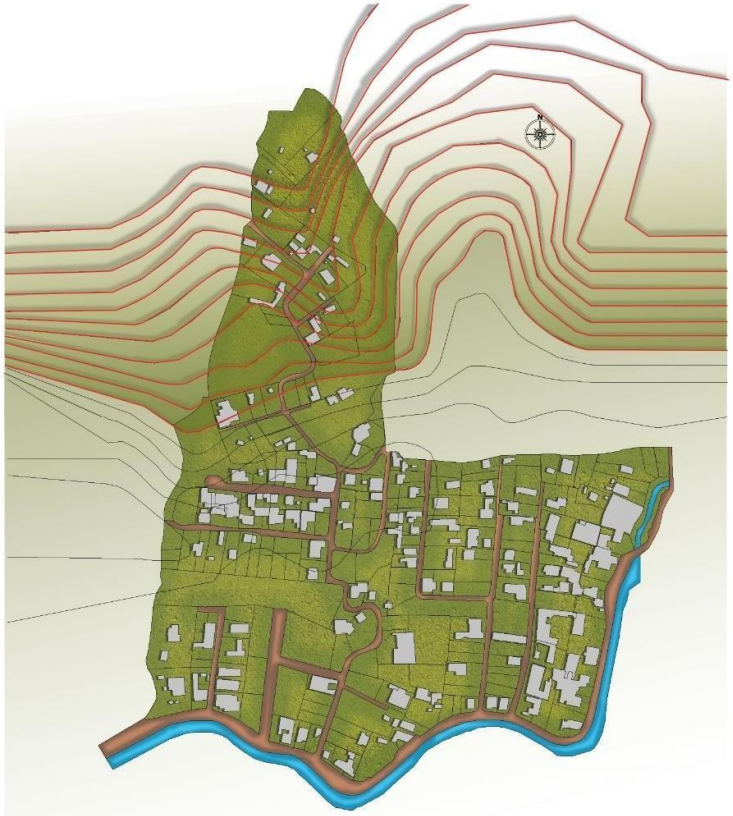


Grafico 89. Elevaciones

Fuente: Plano GAD Loja **Elaborado por:** El Autor

Gráfico 89

Emplazamiento de intervención



Esc. 1:5000

Elaborado por: el autor

Gráfico 90
Emplazamiento de intervención

ESTADO ACTUAL

PROPUESTA

ESC: 1:500

Elaborado por: el autor

5. Conclusiones

- La propuesta se enfocó en reestructurar los predios dentro del barrio Jipiro Alto, cediendo unamínima cantidad de terreno, que servirán para obras de alumbrado público, aceras, alcantarillado, con el único fin que las cargas y beneficios sean equitativas entre los propietarios, permitiendo dar accesibilidad a todos los terrenos.
- Las cargas o costos sobre los propietarios debido a las afecciones de terreno dentro de la propuesta fueron mínimas del 1%, esto permite que el beneficio a los dueños de las parcelas sevea reflejado en el incremento del valor del suelo.
- Con la propuesta de intervención vial se logra dar accesibilidad a todos los predios integrándolos al sistema vial del barrio Jipiro Alto, asimismo la propuesta plantea unificar el ancho de vía, de manera que casi todas sean de doble sentido, esto tiene varias ventajas para eldesarrollo del área peri-urbana ya que al momento en que esta se unifique al área urbana, no se va observar como un sector añadido sin planificación, sino más bien se va a integrar de manera armoniosa al tejido urbano.
- Con el objetivo de disminuir los desplazamientos de la población hacia otros sectores de laciudad, se ha propuesto implementar un equipamiento recreacional dentro del barrio, adaptándose dicho proyecto a la topografía del lugar y proponiendo así áreas de recreación, descanso y deportivas.
- Para evitar una parcelación descontrolada en el sector, se establecieron determinantes de ocupación de suelo que se vinculan a la planificación urbana de la ciudad de Loja con respectoal tipo de emplazamiento, tamaño de lote que concuerde con el uso de suelo agrícola propio del sector, COS y CUS.
- Asimismo, para las determinantes de ocupación de suelo se consideran las metodologías delos arquitectos Fernando Pauta y Gonzalo Darquea con lo cual se llegaron a definir los metroscuadrados idóneos para los lotes, que oscilan entre 300

m2, 400 m2 y 500 m2, los cuales son superficies intermedias tomando en cuenta el uso del sector, por lo que las áreas designadas permiten espacios para que funcionen de forma adecuada las actividades de residencia y cultivoque se desarrollan en el sitio.

6. Recomendaciones

- Se recomienda principalmente que el Gobierno Autónomo Descentralizado de Loja actualicesu catastro y genere un sistema catastral que permita realizar estudios territoriales con mayorfacilidad, en el cual se podría visualizar los planes realizados tanto en el área urbana como ensectores rurales aledaños a esta, de manera que a las autoridades municipales se les facilite elcontrol del fraccionamiento de suelo.
- Dentro de la academia este tipo de investigación en el barrio Jipiro Alto se puede complementar con estudios, relacionados a la red hidro-sanitaria sobre el alcantarillado pluvialcomo de aguas servidas con el fin de evitar inundaciones enla época invernal.
- Esta investigación sirve como base para que en futuros trabajos de estudiantes se puedan replicar este tipo de estudios, en varios barrios peri-urbanos de la ciudad de Loja con el fin deque las propuestas se puedan adaptar de forma adecuada a la trama urbana de la ciudad.

7. Bibliografía

Pauta Calle, F., & Cordero Cueva, F. (2013). *Ordenación Territorial y Urbanística: un camino para su aplicación en el Ecuador* (1.ª ed., Vol. 1). Monsalve Moreno. https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=693647

Universidad de Cuenca. (2016). Formulación y determinantes del Plan. En *05 Determinantes de Ocupación de Suelo* (1.ª ed., Vol. 1, pp. 54-69). Universidad de cuenca.

Alcaldía de Medellín, & RESTREPO POSADA, F. (2005). *Estrategia de Participación ciudadana en la revisión y ajuste al POT. Medellín 2005* (1.ª ed., Vol. 1) [Libroelectrónico]. Equipo técnico de la Universidad Nacional. https://www.academia.edu/8068972/ESTRATEGIA_DE_PARTICIPACI%C3%93N_CIUDADANA_EN_LA_REVISI%C3%93N_Y_AJUSTE_AL_POT.

Alcaldía de Medellín. (2007). *Planes Parciales Conceptos y Aplicación en Medellín.* (1.ª ed., Vol. 1) [Libro electrónico]. Alcaldía de Medellín. https://issuu.com/habitantesevillamedellin/docs/planes_parciales_conceptos_y_aplica

Procuraduría de Desarrollo Urbano, & Azuela, M. (2004, marzo). *Guía Técnica para la Elaboración de Planes Parciales* (N.º 1). Arcos Vallarta. http://sedeur.app.jalisco.gob.mx/legislacion-urbana/estatal/GUIA%20TECNICA%20PARA%20LA%20ELABORACI%D3N%20DE%20PLANES%20PARCIALES%20DE%20UR%85.pdf

Bazant, J. S. & TRILLAS, EDITORIAL. (2016). *Manual De Diseño Urbano* (7.ª ed.).Trillas.

Consultor H&M Ltda. (2004). *1. Diagnóstico de los planes parciales y unidades de actuación urbanística.* (1.ª ed., Vol. 1). Alcaldía de Puerto Boyacá, pg 41-433. https://candidatosconlaeducacion.esap.edu.co/bitstream/handle/123456789/1100

3/5947-30.pdf?sequence=30&isAllowed=y

Corporación de Estudios y Publicaciones. (2012). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización: Legislación Conexa*. CEP.

Doebele, W. (2017, abril). *Taller sobre reajuste de suelo*. LILP. https://www.lincolninst.edu/es/publications/working-papers/taller-sobre-reajuste-suelo

Darquea Sevilla, G. (1999). *Planeación Estratégica Participativa Municipal*. ProyectoSACEDL.

En Ecuador la canasta básica familiar incluye 75 productos. (2019, 23 diciembre). *El Universo*. https://www.eluniverso.com/noticias/2019/12/18/nota/7655892/ecuador-canasta-basica-familiar-incluye-75-productos

Consejo Cantonal de Loja (Ed.). (2012). *Ordenanza reformatoria a la ordenanza municipal de urbanismo, construcción y ornato del cantón Loja* (Vol. 1, Número1). https://www.loja.gob.ec/files/documentos/2014-11/ord_reform_urbanismo_y_ornato.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Municipalidad de Loja, & Naturaleza y Cultura Internacional. (2007). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO Loja* (1.ª ed., Vol. 1). PNUMA. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/9269/-Perspectivas_del_Medio_Ambiente_Urbano_-_GEO Loja-2008GEO_Loja_2008_1.pdf.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2020, enero). *Informe Ejecutivo de las Canastas Analíticas: Básica y Vital* (N.º 1). INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Inflacion/canastas/Canastas_2020/Enero-2020/1.%20Informe_Ejecutivo_Canastas_Analiticas_ene_2020.pdf

Jiménez, R. A. (2017, 28 septiembre). *¿Qué es el Reajuste de Terrenos?* urbe21blog. https://urbe21blog.wordpress.com/2016/08/23/que-es-el-reajuste-de-terrenos/

Vélez Tamariz, B., & León Jaramillo, A. B. (2014). *Reestructuración Predial en la parroquiael Cabo (Paute) como alternativa para la ordenación del territorio* (1.ª ed., Vol. 1).

Universidad del Azuay. http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4025

Registro Oficial Nº790. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo,Asamblea Nacional de la República del Ecuador, Quito, Ecuador, 30 de junio de 2016.

Moya Blanco, L., & López de Lucio, R. (1994). Programas de actuación urbanística, planes parciales y proyectos de urbanización. En *La práctica del planeamiento urbanístico* (1.ª ed., Vol. 1, pp. 139-204). Síntesis. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1005790

Secretaría de Planeación Distrital de Bogotá, & Hoyos Muñoz, C. (2004). *El reajuste de terrenos: Una alternativa más equitativa e incluyente para la gestión del suelo en procesos de renovación urbana.* (1.ª ed., Vol. 1). Exprecards S.A. https://www.academia.edu/25214062/El_reajuste_de_terrenos_Una_alternativa_ m% C3%A1s_equitativa_e_incluyente_para_la_gesti%C3%B3n_del_suelo_en_p rocesos_de_renovaci%C3%B3n_urbana

World Health Organization. (2017, 7 agosto). *Agua, saneamiento e higiene*. Organización Mundial de la Salud. ttps://www.who.int/water_sanitation_health/es/#:%7E:text=Proporcionar%20a cceso%20a%20agua%20salubre,enfermedades%20transmitidas%20por%20el% 20agua.

Ramos, C. A. (2015). Los paradigmas de la investigación científica. *Avances en Psicología,23*(1), 9-17. https://doi.org/10.33539/avpsicol.2015.v23n1.167

Rojas Eberhard, M. C. (2014, noviembre). *Reajuste de tierras en Medellín, Colombia*. LILP. https://www.lincolninst.edu/publications/working-papers/reajuste-tierras- en-

Medellin-Colombia

Vélez Tamariz, B., & Siguenza Zuñiga, C. F. (2016). *Plan parcial de la localidad "La Estancia" y su reestructuración parcelaria* (1.ª ed., Vol. 1) [Libro electrónico]. Universidad del Azuay. http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/5466

Yilmaz, A. (2015). An evaluation framework for land readjustment practices. *Land Use Policy*, *44*(1), 153-168. https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0264837714002750

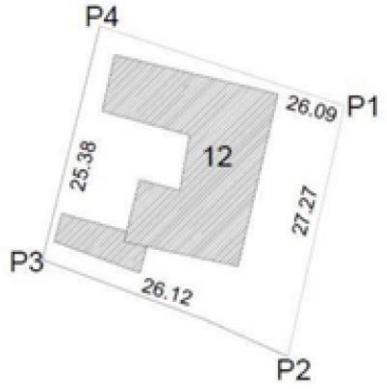
Spanish.xinhuanet.com. (2018, 17 mayo). ONU: 68% de población mundial vivirá en zonas urbanas para 2050| Spanish.xinhuanet.com. *Xinhua News*. http://spanish.xinhuanet.com/2018-05/17/c_137184574.htm

Yanase, U. (2018, 26 febrero). *El Reajuste de Suelo*. Urbanismo y Economía. https://urbanismoyeconomia.wordpress.com/2018/02/07/el-reajuste-de-suelo/

Universidad de Cuenca. (2016b). *Plan de ordenamiento Urbanístico de Patadel* (1.ªed.,Vol. 1). TIP de planificación.

Universidad de Cuenca. (2014). *Plan de Ordenamiento Urbanístico de San Vicente* (1.ªed., Vol. 1). TIP de Planificación.

8. Anexos

FICHA DE REGISTRO CATASTRAL APLICADA AL BARRIO JIPIRO ALTO							
1. DATOS DEL PROPIETARIO							
NOMBRES				NUMERO DE CEDULA			
APELLIDOS				CLAVE CATASTRAL			
UBICACIÓN							
CALLE PRINCIPAL							
CALLE SECUNDARIA							
SECTOR 1-2-3-4							
OBSERVACIONES:							
LINDERACION PREDIAL							
LONGITUD		NOMBRE DEL PROPIETARIO COLINDANTE					
NORTE							
SUR							
ESTE							
OESTE							
LEGALIDAD DEL PREDIO							
1. POSEEDOR		2. PROPIETARIO		3. HEREDERO		4.OTROS	
DEMOGRAFIA							
SEXO	0-5	10--17	18-30	40-60	MAS DE 65	TOTAL	
HOMBRES							
MUJERES							
2. OCUPACIÓN Y NIVEL DE INSTRUCCIÓN							
OCUPACION							
1. TRABAJADOR SIN REMUNERACION		2. EMPLEADO		3.POR SU PROPIA CUENTA		OTROS	
NIVEL DE INSTRUCCION							
1. PRIMARIA		2. SECUNDARIA		3.SUPERIOR		4. MASTER	5. PHD
6. NINGUNA							
2. CARACTERISTICAS FISICAS DE LOS PREDIOS				AREA TOTAL DEL TERRENO (m2)			
USOS DE SUELOS					TOPOGRAFIA		
1. VIVIENDA		3. VIVIENDA Y COMERCIO		5.VIVIENDA Y COMERCIO		1.A NIVEL	
2. VIVIENDA Y CULTIVOS		4. LOTE VACANTE				2. SOBRENIVEL	
FORMA DEL PREDIO		LOCALIZACION EN LA MANZANA				IMPLANTACION DE LA EDIFICACION	
1. REGULAR		1. ESQUINERO		4. BIFRONTAL		1.AISLADA	
2. IRREGULAR		2.INTERIOR		5.MANZANERO		2.PAREADA	
3. MUY REGULAR		3. EN CALLEJON		6.EN CABECERA		3.CONTINUA	
3. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS							
VIA Y MATERIAL DE CALZADA		ABASTECIMIENTO DE AGUA		RED DE ALCANTARILLADO		RECOLECCION DE RESIDUOS SÓLIDOS	
1. TIERRA		1. NO TIENE		1. NO TIENE		1. NO TIENE	
2. LASTRE		2. CARRO CISTERNA		2. RED COMBINADA		2. TIENE MUNICIPAL	
3. ADOQUIN		3. VERTIENTE DE AGUA		3. RED SEPARADA		3. TIENE PRIVADO	
4. ADOCRETO		4. RED DE AGUA POTABLE		4. POZO CIEGO		8.1 ALUMBRADO PUBLICO	
5. ASFALTO		5. RED DE AGUA ENTUBADA					
6. HORMIGON		RED DE ENERGIA ELECTRICA		1. NO TIENE		1. TIENE PRIVADO	
7. OTROS				2. TIENE		2. TIENE PRIVADO	

Fuente: Plano GAD Loja
Elaborado por: el autor

9. Glosario

Vías expresas: Las vías expresas están diseñadas para movilizar grandes flujos vehiculares, en áreas, a través o alrededor de las ciudades, se las conoce como vías perimetrales o vías rápidas y recogen el tráfico emitido por vías arteriales. Según la normativa ecuatoriana, para este tipo de vías se permite una velocidad hasta de 90 km/h, siendo necesario una restricción peatonal.

Vías arteriales: Esta tipología permite el movimiento del tráfico entre áreas o partes de la ciudad, enlazan la circulación vehicular desde las vías colectoras hacia las expresas, es así quesoportan un alto flujo de vehículos. Al combinar estas vías entre sí, se conforma un sistema que mueve el tránsito en toda la ciudad, en todas las direcciones.

Vías colectoras: Son vías que generan una conectividad entre calles arteriales y locales; así también, generan accesibilidad a ciertos predios colindantes a estas vías. Ya que estay otras vías son de carácter secundario, la velocidad máxima está limitada a 50 km/h para vehículos livianos y 40km/h para el transporte público.

Vías peatonales: Las vías peatonales tienen la función de brindar accesibilidad a los predios y pueden ser permanentes u ocasionales.

Permanentes: su objetivo es la presencia únicamente del peatón en estos espacios y se puedetomar esta opción por los siguientes aspectos:

Cuando la vía es de alta confluencia peatonal y la presencia de vehículos pone en riesgo laintegridad de las personas.

Cuando los flujos vehiculares alcanzan límites de saturación en una zona y la velocidad promedio es inferior a los 5 km/h.

Cuando por la conservación arquitectónica, se considera perjudicial el paso de vehículos puesprovocan vibraciones que afectan a las edificaciones.

Ocasionales: Esta opción es factible cuando: Los flujos vehiculares alcanzan límites de

saturación en la zona y cuando la velocidad vehicular por tramo es menor a 5 km/h, en determinadas horas del día, se aplica esta condición en las horas pico.

Generalmente las vías adyacentes a los mercados y en las que se emplazan las ferias libres o sitios de altas concentraciones son peatonales.

Para la peatonalización ocasional, se utilizan mojones móviles, que sirven para guiar el flujo vehicular.

Senderos o chaquiñanes: Esta tipología no se puede considera parte de un sistema, generalmente son el resultado de la necesidad de contar con ingreso hacia los predios, son de carácter rural, no responden a ningún proceso de planificación, generalmente se nota por la existencia de una huella.

Esquema del sistema vial urbano

Aspectos metodológicos

Es importante que hoy en día las redes viales deben estar encaminadas a satisfacer las necesidades de la población en el presente sin comprometer las posibles necesidades del futuro,por lo tanto, el sistema vial debe facilitar el desarrollo social, económico y media ambiental.

Para el desarrollo de este trabajo es necesario como primera medida, analizar y revisar las condiciones actuales en la que se encuentra el sistema vial. Se analizará en qué estado se encuentra el trazado vial, las secciones viales que presenta (aceras y calzadas), materiales que existen, por consiguiente, se jerarquizará la red vial actual según las características que presentan, por último, se procederá a proponer los cambios necesarios con el fin de mejorar y potencializar el sistema vial actual.

En lo que ha trazado vial se refiere es importante dejar por sentado varios conceptos que serán de gran ayuda para cumplir dicho objetivo.

Radio de curvatura: es la distancia radial de la circunferencia que permite unir dos tramos

viales que presenten diferentes alineaciones, creando un tramo vial que conecta dichos tramos evitando crear intersecciones conflictivas u obstáculos viales.

El radio de curvatura es un valor calculable para la etapa de diseño de una nueva red vial, y se puede obtener mediante la siguiente formula:

$$R = \frac{VELOCIDAD\ DE\ DISEÑO^{\,2}}{127\ (PENDIENTE + COEFICIENTE\ DE\ ROSAMIENTO\ TRANSVERSAL)}$$

Es importante dejar por sentado que el radio de curvatura se puede calcular siempre y cuando sea para el diseño y construcción de una red vial propuesta, caso contrario, el radio de curvaturaen vías que ya se encuentran construidas estará condicionado al estado actual del mismo y se podrá mejorar el trazado actual evitando curvas peligrosas.

Intersecciones: Constituyen elementos de discontinuidad en cualquier red viaria y por tanto representan situaciones críticas que hay que tratar de forma especial, ya que los vehículos han de realizar en ellas maniobras de giro para conseguir proseguir con su trayecto. Existen varios tipos de intersecciones entre las más habituales tenemos: intersección en cruz, en T y ortogonales.

Es importante especificar los principios básicos los cuales deberán cumplir cualquier intersección, los mismos que son: separar puntos de conflicto entre tramos viales y generar mayor visibilidad en esquinas facilitando las maniobras de giro para el conductor.

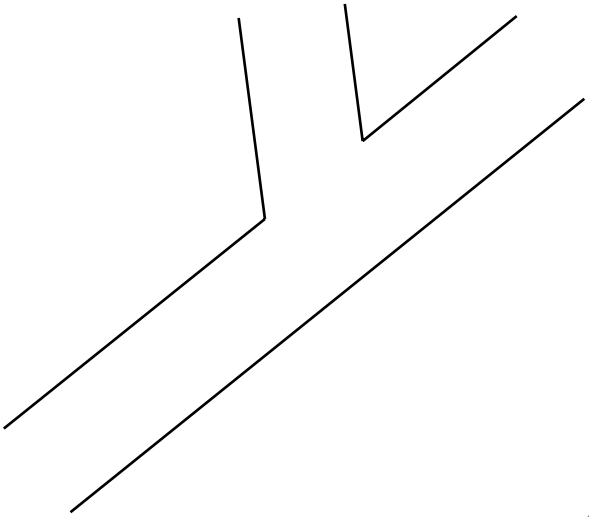
Para solucionar una intersección sin canalizar es importante tener en cuenta el tipo de vehículoque circula por las vías presentes con mayor afluencia, teniendo en cuenta este punto, es recomendable diseñar un radio de giro de intersección para el caso menos óptimo el cual sería un camión. Es así que tomamos como referencia una tabla de datos emitida por la Dirección General de Carreteras, el cual presenta varios radios de giro para diferentes ángulos de giro existentes entre dos tramos viales.

El proceso para la elaboración de un correcto radio de giro en una intersección entre dos tramosviales tiene los siguientes puntos:

1) Como primera instancia tenemos los dos tramos viales interceptados:

Gráfico 91

Intersección de tramos viales

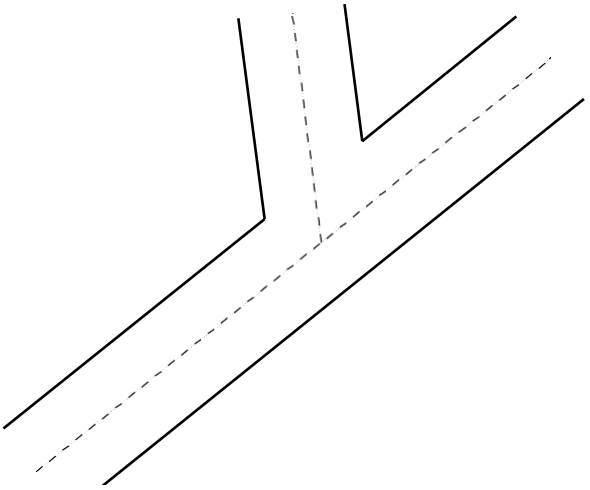


Elaborado por: el autor

2) Se trazan los ejes de cada uno de los tramos, que no es más que la líneadivisoria de carriles.

Gráfico 92

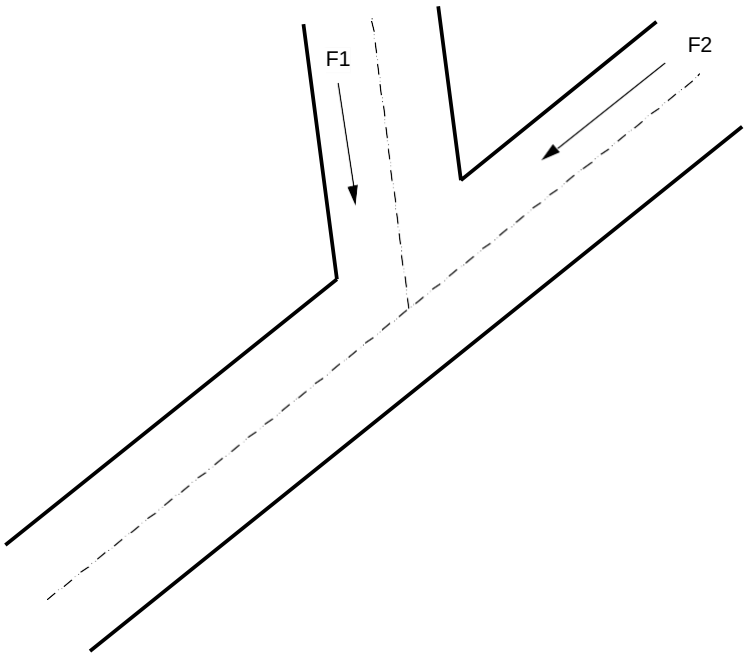
Línea divisoria de carriles



Elaborado: por el autor

Analizamos los sentidos de circulación que se va a manejar en la propuesta.

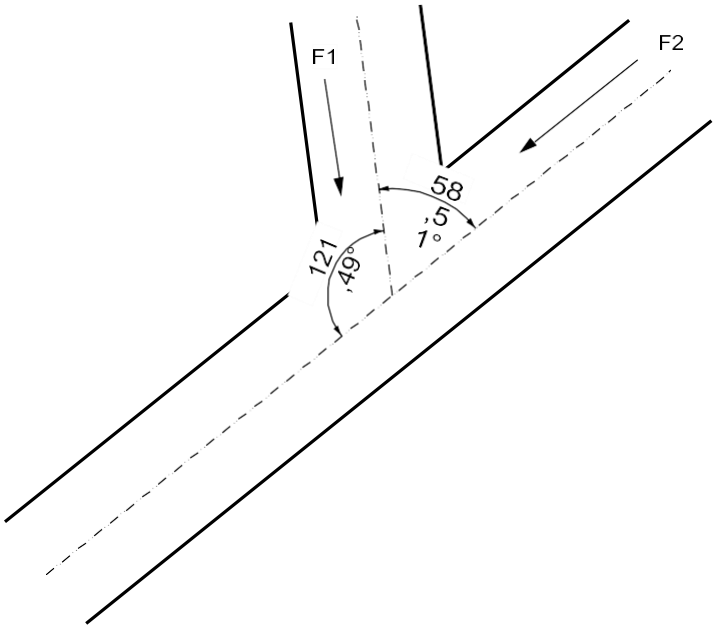
Gráfico 93
Sentidos de circulación en intersección vial



Elaborado por: el autor

3) Acotamos los ángulos de giro que existen entre los dos tramos.

Gráfico 94
Ángulos de giro entre dos tramos viales.



Elaborado por: el autor

Analizamos la tabla de valores de radio de giro según ángulo entre tramos viales

Datos

Angulo 1 = 58

Angulo 2 = 121

Analizamos con vehículo tipo camión y realizamos una simple regla de tres para obtener el valor correspondiente al ángulo que presentamos.

Si 65 es igual a 1258 es igual a X

$$RADIO = \frac{58\ x\ 12}{65}$$

Tabla 57

Trazados mínimos en curvas cerradas en intersección sin canalizar

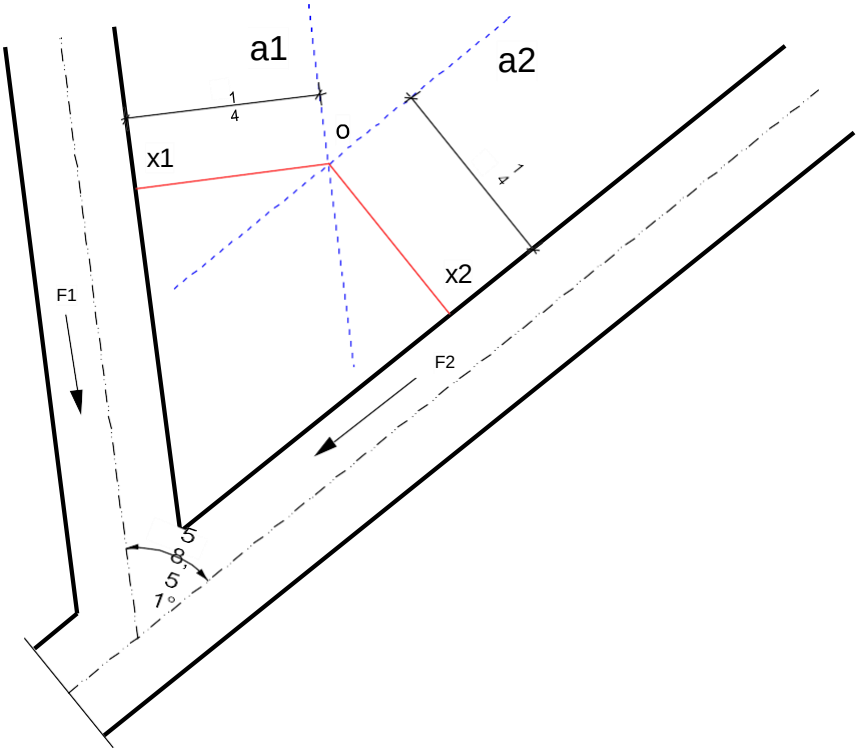
VEHICULO TIPO	ANGULO DE GIRO	CURVA RADIO
L		18
C	30	30
VA		60
L		15
C	50	22.5
VA		45
L		12
C	65	18
VA		
L		10.5
C	85	16.5
VA		
L		9
C	100	15
VA		

Fuente: Dirección Nacional de Carreteras

4) Realizamos dos trazos paralelos a los dos tramos distanciados el valor del Radio que obtuvimos anteriormente (RADIO = 14 m), con el fin de ubicar el centro de nuestra circunferencia.

Gráfico 95

Trazos paralelos en dos tramos distanciados

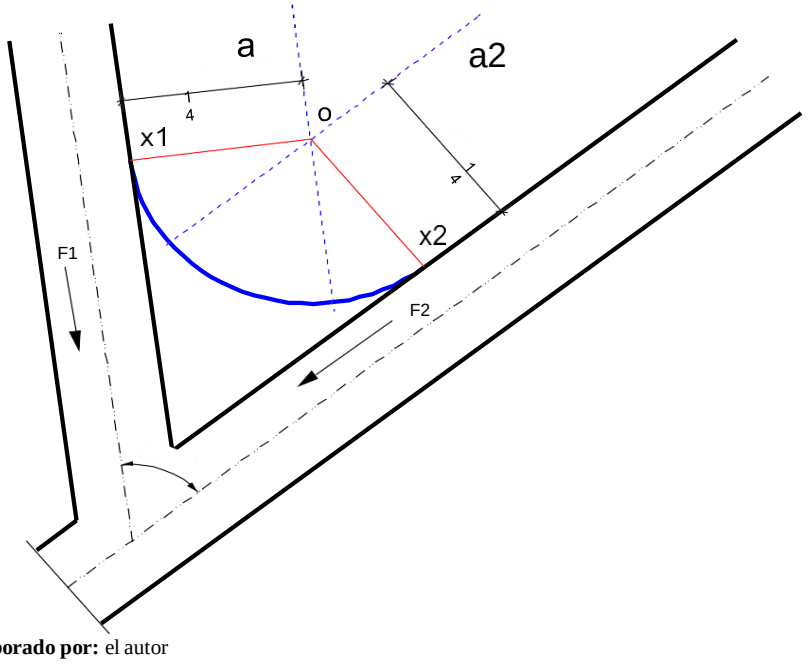


Elaborado por: el autor

5) Trazamos el segmento de circunferencia el cual será tangente a nuestrostramos viales, creando una continuidad en el sistema vial.

Gráfico 96

Segmento de circunferencia tangente al tramo vial

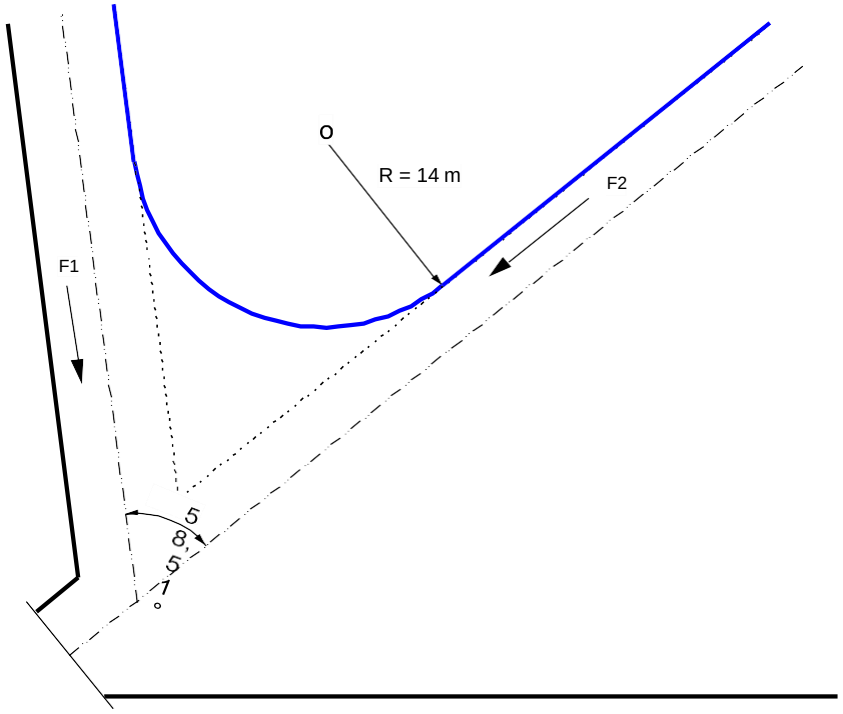


Elaborado por: el autor

6) Presentación de la intersección resuelta.

Gráfico 97

Intersección resuelta con un radio de giro de 14m



Elaborado por: el autor.