



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

FACULTAD DE INGENIERIA, INDUSTRIA Y CONSTRUCCIÓN

CARRERA DE ARQUITECTURA

TRABAJO DE TITULACIÓN MODALIDAD

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES ACCESIBLES Y PROPUESTA A NIVEL DE PLAN MASA.

CASO DE ESTUDIO: ROCAFUERTE.

AUTOR(A):

ÁLAVA MACIAS JAHIR ALEJANDRO

CEDEÑO FARFAN OSCAR BRYAN

TUTOR(A):

ARQ. MOREIRA ZAMBRANO VALERIA ALEJANDRA

MANTA – ECUADOR

2023



APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutora de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, cuyo tema del proyecto es ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES ACCESIBLES Y PROPUESTA A NIVEL DE PLAN MASA. CASO DE ESTUDIO: ROCAFUERTE., el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado corresponde a CEDEÑO FARFÁN OSCAR BRYAN y ALAVA MACÍAS JAHÍR ALEJANDRO, estudiante de la carrera de Arquitectura, período académico 2022-1, quien se encuentra apta para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 9 de enero de 2023.

Lo certifico,

Arq. Valeria Moreira

C.C. XXXXXXXXX

Tutor(a)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, CEDEÑO FARFÁN OSCAR BRYAN con CC: 131607566-0 y ALAVA MACÍAS JAHÍR ALEJANDRO con CC: 131507302-1, damos constancia de ser los autores del Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto de investigación con el tema "ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES ACCESIBLES Y PROPUESTA A NIVEL DE PLAN MASA. CASO DE ESTUDIO: ROCAFUERTE", el cual fue dirigido por el tutor, Arq. Valeria Moreira.

Dejo constancia de la originalidad del trabajo realizado tomando de referencia a autores que aportaron a la investigación, y a la recopilación de datos e información en fuentes bibliográficas, visitas de campos, entre otros.

En la ciudad de Manta, a los nueve días del mes de enero de dos mil veinte y tres.

Cedeño Farfán Oscar Bryan

C.C. 131607566-0

Autor

Álava Macías Jahír Alejandro

C.C. 131369385-3

Autor

CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

En calidad de tribunales de la Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, certifico:

Haber revisado el trabajo de titulación, bajo la modalidad de Proyecto de Investigación, cuyo tema es "ANÁLISIS DE ÁREAS VERDES ACCESIBLES Y PROPUESTA A NIVEL DE PLAN MASA. CASO DE ESTUDIO: ROCAFUERTE" internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo APRUEBO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para proceder a la defensa correspondiente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario. En la ciudad de Manta, a los XX días del mes de XXX de dos mil veinte y uno.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

C.C. XXXXXXXXX

Tribunal 1

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

C.C. XXXXXXXXX

Tribunal 2

DEDICATORIA

Quisiera dedicar unas palabras que valgan lo que pesan estas personas en mi vida, pero no cabe en una hoja lo que siento, ni en cuatro párrafos cabe mi gratitud.

A mi madre, Mireya Farfán que a base de regaños y consejos formo mi carácter y mostro que la perseverancia y superación debe ser una constante en la vida. A mi padre Oscar Cedeño, que me guio en el camino a ser mejor persona, de quien aprendí los valores que ahora me definen como hombre.

A mis hermanos, Lenin, Liris y Gloria Cedeño, por ser parte fundamental en mi crecimiento y pilares cuando he bajado los brazos, me mostraron el camino que debe aspirar una persona que quiere superarse en la vida.

Son ellos a quienes les dedico esta meta alcanzada, todo lo que soy y en lo que me convertiré es gracias a ustedes, el camino no fue fácil, sin duda no siempre tuve la razón y aun así supieron comprenderme y guiarme, gracias por nunca dejarme caminar solo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a todos mis familiares que estuvieron pendientes de mi desarrollo académico y supieron apoyarme como solo ellos saben, principalmente a mi abuela, Teresita Moreira y a mi tía Narcisa Cedeño.

Mis amistades de toda la vida, les agradezco por haberme acompañado en el proceso, gracias a ustedes los días no pesaron demasiado y supieron animarme cuando sentía que ya no podía continuar, gracias, Andy, Adriana, Andrea y Gabriela Avellán.

A mi compañero de tesis y gran amigo Jahir Álava, con el que he compartido experiencia laboral y académica por más de 4 años, que ha sabido corregir y enseñarme cuando no he pensado de forma correcta.

Expreso mi gratitud a la familia Mieles Mendoza, en especial a Mirka Mieles, una persona de quien aprendí mucho y siempre estuvo pendiente de mí crecimiento como persona, gracias por las risas y los momentos vividos.

Gracias a mis amigos formados en la academia, con mención especial a Josué, Steeven y María José, su apoyo fue tan incondicional que me motivaron a seguir viajando para estudiar, sin ellos mi proceso de formación no hubiera sido el mismo.

Por último, agradezco a todo el personal de la Facultad de Arquitectura y Artes Plásticas, que con una sonrisa en el rostro y buena actitud supieron lidiar con nuestras necesidades e inquietudes, especial agradecimiento a la Arq. Valeria Moreira, que siempre estuvo pendiente de nuestro desarrollo y vertió su confianza en nosotros.

Cedeño Farfán Oscar Bryan

DEDICATORIA

Dedico en primer lugar este trabajo a dios, que ha sido mi guía en este camino, hacia una meta más en mi vida y por haberme dado la fuerza de no abandonar en los momentos difíciles.

A mis padres, por impulsar mi trayectoria en la carrera, y por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y con algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis metas. A ustedes les debo este triunfo profesional, por todo su amor, tiempo, trabajo y apoyo incondicional.

A mis hermanos y demás familiares que estuvieron presente en este proceso académico, los cuales mostraban interés en todo lo que hacía, con un trato excepcional en los que sus consejos, recomendaciones y mejores deseos nunca me faltaron.

Al coautor de este proyecto, el cual considero un gran amigo con el que siempre poder contar y el cual ha demostrado todo su desempeño, inteligencia y profesionalismo en estos cinco años de carrera.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme otorgado a mi familia quienes siempre han creído en mí, por su protección en las adversidades y por estar en cada una de las decisiones que he tomado hasta hoy.

Expreso gratitud con mis familiares, por compartir momentos significativos conmigo. Resalto a mi tía Bertha Álava que me apoyo recibíendome de manera acogedora en su hogar durante gran parte del transcurso de la carrea, siendo de gran ayuda para mi desempeño académico.

Agradezco a mis compañeros y especialmente a los amigos que pude hacer en este transcurso de mi vida universitaria, Josué Cedeño, Steven Chica y Oscar Cedeño, personas que sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegría y tristeza conmigo.

Así también, agradezco a la Arq. Valeria Moreira, por su el tiempo, dedicación e interés en el desarrollo de este proyecto de titulación, por su tutoría y paciencia. Mi agradecimiento a la Arq. Tatiana Cedeño, por su orientación y continuo seguimiento con el trabajo de investigación. Por último, agradezco a mis formadores, personas de gran sabiduría quienes me han ayudado a llegar al punto en el que me encuentro, que expresaron la importancia y empatía en nuestro esfuerzo como estudiantes y que siempre aconsejaron a partir de la crítica constructiva.

Álava Macias Jahir Alejandro

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	28
2. Planteamiento Del Problema	30
2.1 Marco contextual	32
2.2. Formulación del problema	36
2.2.1. Problema central.....	36
2.2.2. Subproblemas.....	36
2.3. Definición Del Objeto De Estudio.....	36
2.3.1. Delimitación espacial	37
2.3.2. Delimitación temporal.....	37
2.4. Campo de acción del objeto de estudio	37
2.5. Objetivos	38
2.5.1. General.....	38
2.5.2. Específicos	38
2.6. Hipótesis.....	38
2.7. Justificación	39
2.7.1 Social.....	39
2.7.2. Urbana.....	40
2.7.3 Ambiental.....	41
2.7.4. Académica	42
2.7.5. Institucional.....	43

2.8. Identificación Y Operacionalización De Variables	43
Variable Independiente	43
Variable Dependiente	43
2.8.1. Operacionalización de Variables.....	43
2.9. Tareas Científicas Desarrolladas	44
2.9.1. Tc1:.....	44
Elaboración del marco teórico referencial, antropológico, legal y jurídico inherente al tema de investigación	44
2.9.2. Tc2:.....	44
Elaboración de una metodología que dirija correctamente la investigación.....	44
2.9.3. Tc3:.....	45
Diseño de un plan masa relacionado a la proyección de áreas verdes accesibles en el cantón Rocafuerte.	45
3. CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO, REFERENCIAL Y LEGAL	46
3.1. Marco Antropológico.....	46
3.2. Marco Teórico.....	47
3.2.1. Teoría de desarrollo urbano sostenible	47
3.2.2. Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas.	50
3.2.3. Teoría de los efectos psico ambientales de las áreas verdes en la salud mental	51
3.2.4. Teoría de la incorporación de nuevas perspectivas de investigación en sistemas de áreas verdes.....	52

3.3. Marco Conceptual.....	53
3.3.1. Gestión y Planificación del Territorio.....	53
Ordenamiento Territorial	53
Planificación Urbana.....	54
Hábitat.....	55
3.3.2. Sistema de Áreas Verdes	55
Verde Urbano	55
Parques	56
3.3.3. Desarrollo Social.....	59
Calidad de vida.....	59
Sedentarismo	59
3.4. Marco Jurídico y Normativo	60
3.4.1. Nueva Agenda Urbana.....	60
3.4.2. Constitución	61
3.4.3. Plan de Creación de Oportunidades	63
3.4.4. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo.	63
3.4.5. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.	64
3.4.6. Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Rocafuerte	64
3.5. Marco Referencial.....	65
3.5.1. Plan Portoviejo 2035.....	65
3.5.2. Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz (2010).....	70

3.5.3. Plan maestro urbano de Portoviejo	71
4. Capítulo II. Diseño Metodológico	76
4.1. Métodos.....	76
4.2. Técnicas y Herramientas	84
4.3. Fuentes	84
5. CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
5.1 Diagnóstico Centro Urbano Principal	85
5.1.1 Diagnóstico del parque Vicente Rocafuerte	87
Caracterización de áreas verdes en general.....	88
Caracterización Social de las Áreas Verdes	89
Encuestas.....	90
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	91
Permeabilidad del suelo.....	91
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	91
Resultados del Diagnóstico	93
5.1.2 Diagnóstico del parque María Isabel.....	94
Caracterización de áreas verdes en general.....	94
Caracterización Social de las Áreas Verdes	95
Encuestas.....	96
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	98
Permeabilidad del suelo.....	98
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	99

Resultados del Diagnóstico	100
5.1.3 Diagnóstico del parque del Niño	101
Caracterización de áreas verdes en general	101
Caracterización Social de las Áreas Verdes	103
Encuestas.....	104
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	105
Permeabilidad del suelo.....	105
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	106
Resultados del Diagnóstico	106
5.1.4 Diagnóstico del Parque de la Madre	107
Caracterización de áreas verdes en general.....	108
Caracterización Social de las Áreas Verdes	109
Encuestas.....	110
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	111
Permeabilidad del suelo.....	111
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	112
Resultados del Diagnóstico	112
5.1.5 Diagnóstico del parque Nuevo Rocafuerte.....	114
Caracterización de áreas verdes en general.....	114
Caracterización Social de las Áreas Verdes	116
Encuestas.....	117

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	118
Permeabilidad del suelo.....	118
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	118
Resultados del Diagnóstico	119
5.1.6 Diagnóstico del parque Eloy Alfaro Delgado.....	120
Caracterización de áreas verdes en general.....	121
Caracterización Social de las Áreas Verdes	122
Encuestas.....	123
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	124
Permeabilidad del suelo.....	124
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	124
Resultados del Diagnóstico	126
5.1.7 Diagnóstico del parque Santa Marianita.....	127
Caracterización de áreas verdes en general.....	127
Caracterización Social de las Áreas Verdes	129
Encuestas.....	130
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	131
Permeabilidad del suelo.....	131
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	131
Resultados del Diagnóstico	133
5.1.8 Diagnóstico del parque casa para todos “Pichotas”	134

Caracterización de áreas verdes en general.....	134
Caracterización Social de las Áreas Verdes	136
Encuestas.....	137
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	138
Permeabilidad del suelo.....	138
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales	138
Resultados del Diagnóstico	140
5.2 Diagnóstico de Comunidades Rurales Mayores	141
5.2.1 Diagnóstico El Pueblito	141
Caracterización de áreas verdes en general.....	141
Caracterización Social de las Áreas Verdes	143
Encuestas.....	144
Caracterización Ambiental de las Áreas Verdes	146
Permeabilidad del suelo.....	146
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales	146
Resultados del diagnóstico.	147
5.2.2 Diagnóstico Higuera.....	149
Caracterización de áreas verdes en general.....	149
Caracterización Social de las Áreas Verdes	151
Encuestas.....	153
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	154

Permeabilidad del suelo.....	154
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	154
Resultados del diagnóstico.....	156
5.2.3 Comunidades Rurales Mayores sin Áreas Verdes Accesibles	157
5.3 Diagnóstico de Comunidades Rurales Menores:	158
5.3.1 Diagnostico El Cerecito.....	158
Caracterización de áreas verdes en general.....	158
Caracterización Social de las Áreas Verdes	160
Encuestas.....	161
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	162
Permeabilidad del suelo.....	162
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	162
Resultados del Diagnóstico	164
5.3.2 Diagnóstico Tres Charcos.....	165
Caracterización de áreas verdes en general.....	165
Caracterización Social de las Áreas Verdes	167
Encuestas.....	168
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	169
Permeabilidad del suelo.....	169
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	169
Resultados del Diagnóstico	170

5.3.3 Diagnóstico Danzarín.....	172
Caracterización de áreas verdes en general.....	172
Caracterización Social de las Áreas Verdes	174
Encuestas.....	176
Caracterización Ambiental de las Áreas Verde	177
Permeabilidad del suelo.....	177
Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.....	177
Resultados del Diagnóstico	179
5.3.4 Comunidades Rurales Menores sin Áreas Verdes Accesibles	180
5.4 Presentación de resultados y discusión	181
5.5. Planteamiento de estrategias.....	186
5.5.1 Sobre la clasificación de los parques del cantón Rocafuerte.....	186
5.5.2 Caracterizaciones de los parques como herramientas para el rediseño y planificación de parques.....	188
5.5.3 Lineamientos generales de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte.....	189
5.5.4 Lineamientos particulares de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte:.....	190
5.5.5 Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas como áreas verdes accesibles.	193
5.5.6 Lineamientos ambientales de las áreas verdes accesibles.	195

5.6 Propuesta a nivel de plan masa sobre el déficit de áreas verdes del cantón

Rocafuerte	199
5.6.1 Centro Urbano Principal.....	200
Plan masa Centro Urbano Principal	200
5.6.2 Comunidades Rurales Mayores	200
Plan masa El Pueblito.....	201
Plan masa Sosote.....	202
Plan masa San Eloy	203
Plan masa Resbalón.....	204
Plan masa Puerto Loor	205
Plan masa San José de las Peñas.....	206
Plan masa Valdez.....	207
5.6.3 Comunidades Rurales Menores.....	207
Plan masa Nueva Paquisha.....	208
Plan masa Pasaje.....	209
Plan masa San Andrés	210
Plan masa San Jacinto	211
Plan masa Tabacales	212
Plan masa Tierra Bonita	213
Plan masa Tierras Amarillas	214
Plan masa Valle Hermoso	215
Plan masa El Cerrito.....	216

Plan masa Guarango.....	217
Plan masa Buenos Aires.....	218
Plan masa Frutillo.....	219
Plan masa La Guayaba	220
Plan masa El Ceibal	221
5.7 Discusión.....	222
Conclusiones.....	224
Recomendaciones.....	225
Referencias	226

Índice de Figuras

Figura 1. Centro urbano Principal	32
Figura 2. Comunidades Rurales Mayores.....	33
Figura 3. Comunidades Rurales Menores	34
Figura 4. Pirámide Poblacional de Rocafuerte proyección al año 2022	35
Figura 5. Mapa del cantón Rocafuerte.....	37
Figura 6. Esquema metodológico del estudio	76
Figura 7. Ubicación de Parques en el Centro Urbano Principal	85
Figura 8. Zonas de Protección del centro urbano principal	86
Figura 9. Parque Vicente Rocafuerte.....	87
Figura 10. Parque Vicente Rocafuerte.....	88
Figura 11. Encuestas sobre Parque Vicente Rocafuerte	90
Figura 12. Parque María Isabel	94
Figura 13. Parque María Isabel	94
Figura 14. Encuestas sobre el parque María Isabel.....	96
Figura 15. Parque del Niño.....	101
Figura 16. Parque del Niño.....	101
Figura 17. Encuestas sobre Parque del Niño.....	104
Figura 18. Parque de la Madre	107
Figura 19. Parque de la Madre	108
Figura 20. Encuestas sobre Parque de la Madre	110
Figura 21. Parque Nuevo Rocafuerte	114
Figura 22. Parque Nuevo Rocafuerte	114
Figura 23. Encuestas sobre Parque Nuevo Rocafuerte	117
Figura 24. Parque Eloy Alfaro Delgado.....	120
Figura 25. Parque Eloy Alfaro Delgado.....	121

Figura 26. Encuestas sobre Parque Eloy Alfaro Delgado	123
Figura 27. Parque Santa Marianita	127
Figura 28. Parque Santa Marianita	127
Figura 29. Encuestas sobre Parque Santa Marianita	130
Figura 30. Parque casa para todos “Pichotas”	134
Figura 31. Parque casa para todos “Pichotas”	134
Figura 32. Encuestas sobre Parque Casa para todos Pichotas	137
Figura 33. Limite urbano de El Pueblito	141
Figura 34. Parque El Pueblito	141
Figura 35. Encuestas sobre Parque el Pueblito	144
Figura 36. Limite urbano de Higuierón.....	149
Figura 37. Parque Higuierón	149
Figura 38. Encuestas sobre Parque Higuierón	153
Figura 39. Limite Urbano El Cerecito.....	158
Figura 40. Parque El Cerecito	158
Figura 41. Encuestas sobre Parque el Cerecito.....	161
Figura 42. Limite Urbano de Tres Charcos	165
Figura 43. Parque de Tres Charcos.....	165
Figura 44. Encuestas sobre Parque Tres Charcos	168
Figura 45. Limite urbano de Danzarín.....	172
Figura 46. Parque Danzarín	172
Figura 47. Encuestas sobre Parque Danzarín	176
Figura 48. Isometría referencial de área verde accesible	192
Figura 49. Ejemplo de distribución entre especies de mediana y baja altura	196
Figura 50. Ejemplo de distribución entre especies de mediana altura	197
Figura 51. Ejemplo de distribución entre especies de alta y mediana altura	198

Figura 52. Plan masa Centro Urbano Principal.....	200
Figura 53. Plan masa El Pueblito.....	201
Figura 54. Plan masa Sosote	201
Figura 55. Plan masa San Eloy	202
Figura 56. Plan masa Resbalón.....	204
Figura 57. Plan masa Puerto Loor	204
Figura 58. Plan masa San José de las Peñas	205
Figura 59. Plan masa Valdez.....	206
Figura 60. Plan masa Nueva Paquisha.....	208
Figura 61. Plan masa Pasaje.....	208
Figura 62. Plan masa San Andrés	209
Figura 63. Plan masa San Jacinto	210
Figura 64. Plan masa Tabacales	211
Figura 65. Plan masa Tierra Bonita	212
Figura 66. Plan masa Tierras Amarillas	213
Figura 67. Plan masa Valle Hermoso	214
Figura 68. Plan masa El Cerrito.....	215
Figura 69. Plan masa Guarango.....	216
Figura 70. Plan masa Buenos Aires	217
Figura 71. Plan masa Frutillo.....	218
Figura 72. Plan masa La Guayaba	219
Figura 73. Plan masa El Ceibal	220

Índice de Tablas

Tabla 1. Número total de áreas verdes a nivel cantonal	35
Tabla 2. Variable Independiente	43
Tabla 3. Variable Dependiente	43
Tabla 4. Dimensión estratégica para el desarrollo	66
Tabla 5. Objetivo Estratégico.....	67
Tabla 6. Estrategias del programa.....	68
Tabla 7. Alcance del programa	69
Tabla 8. Muestra por poblados	79
Tabla 9. Población y poblados con área verde	81
Tabla 10. Accesibilidad física áreas verdes	89
Tabla 11. Índice de biodiversidad del parque Vicente Rocafuerte.....	91
Tabla 12. Indicadores del parque María Isabel.....	96
Tabla 13. Índice de Biodiversidad del parque María Isabel.....	99
Tabla 14. Indicadores del parque del Niño	103
Tabla 15. Índice de biodiversidad del parque del Niño.....	106
Tabla 16. Indicadores del parque de la Madre.....	109
Tabla 17. Índice de biodiversidad del parque de la Madre.....	112
Tabla 18. Indicadores del parque Nuevo Rocafuerte	116
Tabla 19. Índice de biodiversidad del parque Nuevo Rocafuerte	122
Tabla 20. Accesibilidad física del parque Eloy Alfaro.....	124
Tabla 21. Indicador ambiental parque Eloy Alfaro Delgado	129
Tabla 22. Accesibilidad física del parque Santa Marianita	131
Tabla 23. Indicador ambiental parque Santa Marianita.....	136
Tabla 24. Accesibilidad física del parque Casa para todos “Pichotas”	138
Tabla 25. Indicador ambiental parque casa para todos “Pichotas”	143

Tabla 26. Accesibilidad física áreas verdes parque El Pueblito	146
Tabla 27. Indicadores parque El Pueblito	152
Tabla 28. Accesibilidad física a las áreas verdes de Higuerón	154
Tabla 29. Indicador ambiental parque Higuerón	157
Tabla 30. Zonas de Protección de Comunidades Rurales Mayores.....	160
Tabla 31. Accesibilidad física a las áreas verdes El Cerecito	162
Tabla 32. Indicador ambiental parque Cerecito	167
Tabla 33. Accesibilidad física a las áreas verdes los Tres Charcos	169
Tabla 34. Índice de biodiversidad del parque Tres Charcos	174
Tabla 35. Accesibilidad física a las áreas verdes de Higuerón	177
Tabla 36. Indicador ambiental parque Danzarín	180
Tabla 37. Zonas de Protección de Comunidades Rurales Menores	181
Tabla 38. Poblados con áreas verdes	182
Tabla 39. Diagnóstico de los parques.....	185
Tabla 40. Especies vegetales.....	187
Tabla 41. Tipología de parques del cantón.....	188
Tabla 42. Lineamientos para remodelación o proyección de áreas verdes accesibles	189
Tabla 43. Lineamientos generales.....	190
Tabla 44. Lineamientos particulares	193
Tabla 45. Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas	195
Tabla 46. Lineamientos ambientales	196
Tabla 47. Especies arbóreas por parque	196

Siglas / Abreviaturas empleadas en el trabajo de titulación

AHSE	Agenda Hábitat Sostenible del Ecuador
COOTAD	Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEN	Servicio Ecuatoriano de Normalización
IVU	Índice de Verde Urbano
LOOTGUS	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenibles
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONU	Organización de Naciones Unidas
PANE	Patrimonio de Áreas Naturales del Estado
PDOT	Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial
PUGS	Plan de Uso y Gestión del Suelo
RAE	Real Academia Española
RETANP	Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas

RESUMEN

El presente trabajo investigativo se enfoca en analizar el sistema de áreas verdes, establecido como parte indispensable de cualquier estrategia para el desarrollo sostenible, teniendo como caso de estudio el cantón Rocafuerte de la Provincia de Manabí. Las áreas verdes inciden en la calidad de vida de una población, debido a los beneficios que esta puede ofrecer en distintos ámbitos, ya sea en el social, la salud y el clima. Por este motivo, entre unos de los objetivos se establece realizar un diagnóstico de las áreas verdes accesibles, considerando a la cabecera cantonal y a las comunidades rurales que mantengan un amanzanamiento bien establecido.

El enfoque metodológico utilizado mantiene un modelo descriptivo con carácter cuantitativo y cualitativo que busca caracterizar las áreas verdes y tener una visión acertada del contexto del cantón en relación con la población. Evidenciando de esta manera el déficit con el que cuenta el cantón Rocafuerte y poder así generar a través del análisis y diagnóstico un plan masa enfocado en la proyección de áreas verdes accesibles que ayuden a disminuir y tratar la problemática de manera estratégica, para apostar por un desarrollo sostenible y eficiente del cantón.

Palabras claves: áreas verdes, desarrollo sostenible, índice de verde urbano, plan masa, déficit.

ABSTRACT

This research work focuses on analyzing the system of green areas, established as an indispensable part of any strategy for sustainable development, taking as a case study the Rocafuerte canton of the Province of Manabí. Green areas have an impact on the quality of life of a population, due to the benefits they can offer in different areas, such as social, health and climate. For this reason, one of the objectives is to carry out a diagnosis of the accessible green areas, considering the cantonal capital and the rural communities that maintain a well-established development.

The methodological approach used maintains a descriptive model with a quantitative and qualitative character that seeks to characterize the green areas and have an accurate vision of the context of the canton in relation to the population. In this way, the deficit of the canton of Rocafuerte becomes evident and through the analysis and diagnosis, a mass plan focused on the projection of accessible green areas can be generated to help reduce and treat the problem in a strategic way, in order to bet on a sustainable and efficient development of the canton.

Key words: green areas, sustainable development, urban green index, mass plan, deficit.

1. INTRODUCCIÓN

Las áreas verdes son cada vez más importantes como espacios de interacción entre las personas y también con la naturaleza, generando oportunidades para una mayor interacción social. Asimismo, la frecuencia de interacción social en las áreas verdes es un factor que refuerza el apego a la comunidad y entre los residentes e incluso tiene positivos efectos en la salud de las personas (Maas et al., 2009).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) respecto a las áreas verdes, esta sugiere un mínimo de 9 m² por habitante y además recomienda un diseño de ciudad que incorpore una red de espacios verdes accesibles a 15 minutos a pie desde las viviendas; por lo tanto, en cualquier caso, es necesario evaluar también la disposición territorial de las áreas verdes y su efecto en la calidad de vida (ONU-Hábitat, 2015).

El cantón Rocafuerte que se encuentra ubicado en la zona centro norte de la provincia de Manabí, presenta problemas relacionados con la planificación urbana en el que desatacamos el déficit de áreas verdes destinadas al uso recreativo, cívico, cultura y deportivo del cantón. Rocafuerte al contar con déficit de áreas verdes, requiere de un estudio y análisis que ayude a definir indicadores y proponer tipologías acordes al contexto, para así establecer soluciones adecuadas a una planificación ineficiente.

En la parte inicial del trabajo investigativo se plantea la problemática, en la que se hace énfasis sobre la importancia de las áreas verdes y la cantidad de m² por habitante con las que cuenta el cantón, según el estudio realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) el cual para su cálculo no solo toma en consideración parques y plazas como áreas verdes; sino que incluyen, parterres, cementerios, estadios, canchas deportivas, y áreas de protección y conservación, reflejando así un índice de área verde erróneo sobre el cantón Rocafuerte.

En el capítulo 1 se abordan los marcos referenciales al estudio, en donde en el marco antropológico se tratan los antecedentes de la población de Rocafuerte con el espacio público, su relación y proximidad a estos; en el marco teórico se citan teorías relacionadas a la calidad de vida, al desarrollo urbano y a la planificación e identificación de áreas verdes; el marco conceptual de manera estructurada define los conceptos acordes al tema investigativo; el marco jurídico y normativo establece las leyes, artículos, normativas y ordenanzas que se vinculan con el estudio y el marco referencial toma como modelo diferentes estudios y planes que proporcionan una orientación importante en el desarrollo del trabajo investigativo.

En el capítulo 2 se desarrolla el diseño metodológico que consiste en elaborar un diagnóstico basado en la información proporcionada por las autoridades competente del cantón y con la incorporación de una caracterización basado en aspectos generales, sociales y ambientales en el que cada uno incorpora indicadores como la función de la población, su percepción y proximidad a las áreas verdes. Respeto a las fuentes primarias nos valemos de la información del Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Rocafuerte, el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS), el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y de la población del cantón para la respectiva realización de guías de observación y entrevistas.

2. Planteamiento Del Problema

Las áreas verdes en las ciudades o áreas verdes urbanas representan un enfoque planificado, integrado y sistemático del manejo de árboles, arbustos y otro tipo de vegetación en centros urbanos. Las áreas verdes juegan un importante papel en el rápido crecimiento de las ciudades por la positiva contribución que hacen al ambiente, así como al bienestar social y económico de la población urbana. (Krishnamurthy, et al., 1998)

Destacando su importancia, los beneficios sociales de las áreas verdes urbanas están relacionados con la salud pública, la recreación, factores estéticos y al bienestar general, especialmente de los segmentos más pobres de la población.

Los beneficios ambientales incluyen el control de la contaminación del aire y el ruido, la modificación del microclima, y un realce del paisaje con impactos positivos en la psique humana y la educación. (IDB, 1997).

Debido a esto, las áreas verdes urbanas deben ser una parte indispensable de cualquier estrategia ambiental del desarrollo sostenible de las ciudades, ya que, sin una correcta y proporcional implementación de áreas verdes se generarán consecuencias negativas que afectarán a la población y a su desarrollo.

El Índice de Verde Urbano (IVU) es un indicador que representa la cantidad de áreas verdes urbanas en donde predomina vegetación y elementos naturales del entorno, manejado (directa o indirectamente) por entes públicos como municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado, existentes dentro de un territorio. (INEC,2012)

Para determinar IVU de un cantón o ciudad, se debe tomar en cuenta la cantidad de áreas verdes gestionadas por la municipalidad dividida para la cantidad de habitantes en el territorio, siendo 9m² por habitante, lo mínimo recomendado por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En el territorio ecuatoriano un 46% de los municipios no cumplen con los requerimientos y recomendaciones de la OMS, es así, como cantones manabitas, entre ellos el cantón Rocafuerte presenta un déficit en la cantidad de área verde por habitante.

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2012) el cantón Rocafuerte presenta 82.655,78m² de áreas verdes, repartidas entre parques, plazas, parterres, estadios, cementerios entre otros. En la metodología del INEC, se toma a la población urbana del cantón, que a fecha del cálculo correspondía a 9.633, resultando en 8.54 m² por habitante, y actualmente, con el crecimiento poblacional, es de 7.53 m². Esta metodología no contabiliza a la población rural del cantón, que corresponde al 72.5% del cantón, en la que el acceso a estos espacios suele ser limitados.

Si relacionamos este 7.53 m² por habitante con el rango sugerido por la OMS, hay un déficit de 1.47 m² representando una ausencia notoria de este espacio público solo para la población urbana, de igual forma, dentro del cálculo se encuentran incluidas las áreas de protección y conservación, correspondiente al 30,92% de la extensión total del territorio, lo cual no estaría representando a las áreas verdes accesibles para la población y supondría un índice mucho menor al indicado anteriormente.

Este déficit de área verde en el cantón Rocafuerte produce que la sociedad se vea envuelta en un hábitat de estrés, y que su niñez y juventud, que representa gran parte de su población, sea susceptible a vicios y sedentarismo. Además de sufrir otras afectaciones como lo es un mayor porcentaje de contaminación del aire, mayor radiación solar y contaminación acústica ocasionada por el tráfico.

Bajo este contexto, será necesario realizar un diagnóstico del sistema de áreas verdes en base a su accesibilidad a la población, clasificarlo según sus distintos asentamientos humanos y establecer un cálculo del índice de verde urbano contabilizando solo las áreas verdes accesibles

y/o construidas, ya con esto, generar un plan masa centrado en reducir el déficit en los distintos asentamientos humanos.

2.1 Marco contextual

El cantón Rocafuerte se encuentra en la zona centro norte de la provincia de Manabí, en la Zona 4 según la planificación nacional y parte del Distrito 13D12, al que también pertenece el cantón Tosagua. El cantón limita al norte con el cantón Sucre, al sur y oeste con Portoviejo y al este con Tosagua y Junín. (PDOT Rocafuerte, 2020)

Su extensión Territorial comprende alrededor de 278,098 km², el cantón no cuenta en si con parroquias rurales, los diferentes asentamientos humanos se encuentran delimitados mediante su núcleo urbano y conforman el sistema de asentamientos; existen 54 núcleos urbanos diferenciados según la cantidad de población, equipamientos e infraestructura, a continuación, se presentará la clasificación de estos asentamientos urbanos.

El centro urbano principal corresponde a la centralidad urbana del cantón, es la sede administrativa y comercial y el eje de las actividades complementarias a la producción agraria.

Figura 1

Centro Urbano Principal



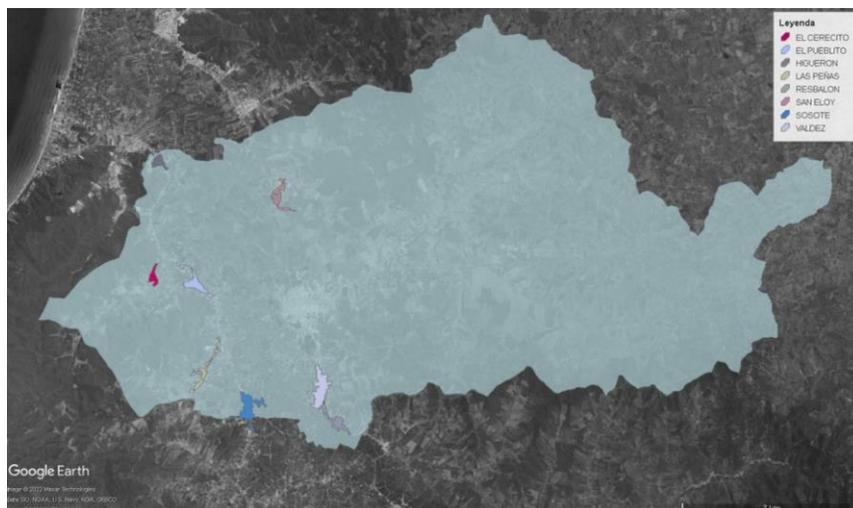
Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Las comunidades rurales mayores representan núcleos urbanos ubicados sobre ejes viales importantes del cantón, además de contar con mediano grado de población y servicios, a esta clasificación pertenecen asentamientos como:

El Pueblito, Higuerón, Puerto Loor, Resbalón, San Eloy, San José de las Peñas, Sosote y Valdez.

Figura 2

Comunidades Rurales Mayores



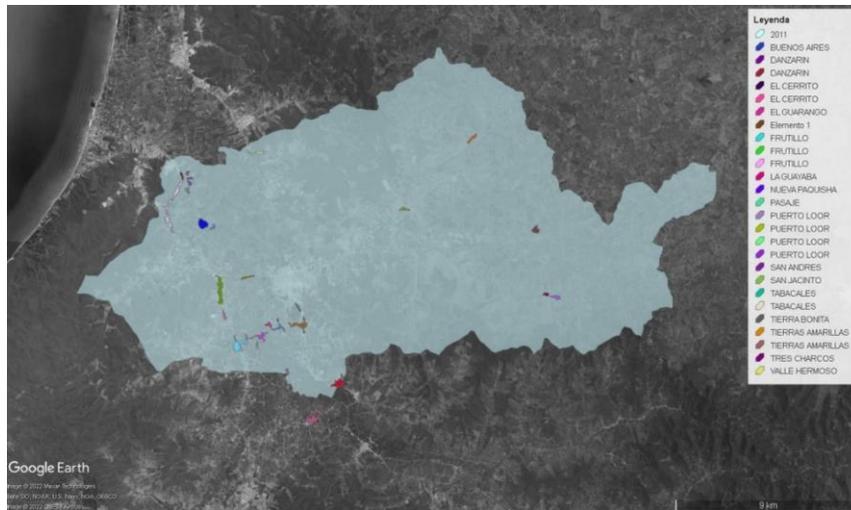
Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Las comunidades rurales menores cuentan con equipamientos y servicios de carácter local, se encuentran diferenciados por tener un acceso más limitado a servicios, a esta clasificación corresponde los siguientes asentamientos:

Danzarín, Buenos Aires, Cerecito, El Ceibal, El Cerrito, El Guarango, Frutillo, La Guayaba, Nueva Paquisha, Pasaje, San Andrés, San Jacinto, San Miguel de los Tres Charcos, Tabacales, Tierras Amarillas y Valle hermoso.

Figura 3

Comunidades rurales menores



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

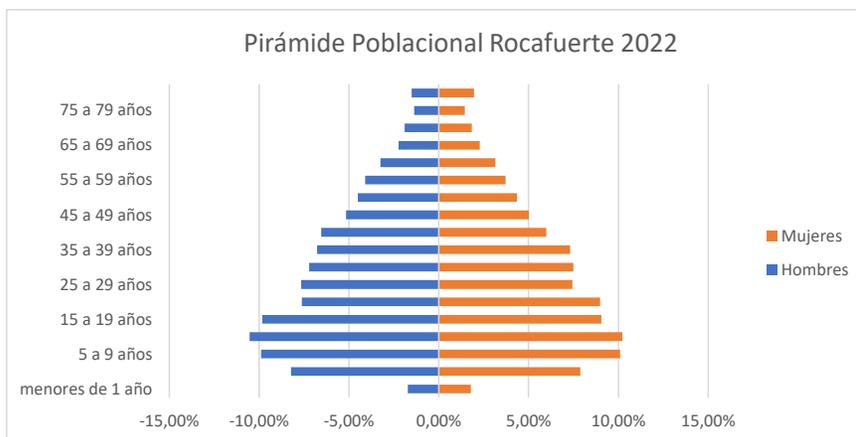
Las comunidades dispersas responden a asentamientos en ejes viales secundarias, sin un amanzanamiento determinado y usualmente limitado acceso a servicios.

Respecto a la población del cantón, según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022) Rocaforte tiene una población total de 37.634 habitantes de la cual el 48.2% corresponde a una edad menor a los 25 años y el promedio de edad de la población es de 29,5 años.

En la pirámide poblacional (figura 4) podemos observar diferencia de hombres (19.028) y mujeres (18.606), de igual forma la longevidad de la población, dato a destacar en la planificación de espacios.

Figura 4

Pirámide Poblacional de Rocafuerte proyección al año 2022



Nota. Elaboración propia.

En base al el Censo de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales (INEC, 2012) el cantón Rocafuerte cuenta con 82.655,78 m² de áreas verdes, para una población urbana proyectada al año 2022 de 10.966, tendría aproximadamente 7.53 m² por habitante, siendo este un indicador del déficit relacionado al mínimo recomendado por la OMS, esto considerando solo a la población urbana.

Tabla 1

Número total de áreas verdes a nivel cantonal

Parques	Plazas	Parterres	Estadios	Otras Áreas Verdes	Total
10.496,47	2.552,26	13.257,29	13.257,29	55.929,93	82.655,78

Nota. Obtenido de INEC, 2012

Por otra parte, según el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS, 2022) como dato a nivel ciudad, la masa arbórea del espacio público está casi desaparecida, que, contabilizando las

áreas verdes disponibles en la ciudad, apenas resulta 1,2 m² por habitante, muy por debajo de la recomendación urbanística.

Según la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS, 2016) los GAD deben cumplir con los parámetros de calidad exigibles relacionados a la planificación urbana, estos son los denominados estándares urbanísticos, dentro del cual destacamos el índice de áreas verdes del cantón, que es el caso de estudio.

2.2. Formulación del problema

2.2.1. Problema central

Deficiente planificación y gestión de áreas verdes.

2.2.2. Subproblemas

- Déficit de áreas verdes y espacio público.
- Desinterés en la planificación integral de espacios públicos y áreas verdes en el cantón.
- Mantenimiento inadecuado de los espacios públicos existentes.
- Incumplimiento de normas de diseño en espacios públicos.
- Discontinuidad de los espacios públicos existentes.

2.3. Definición Del Objeto De Estudio

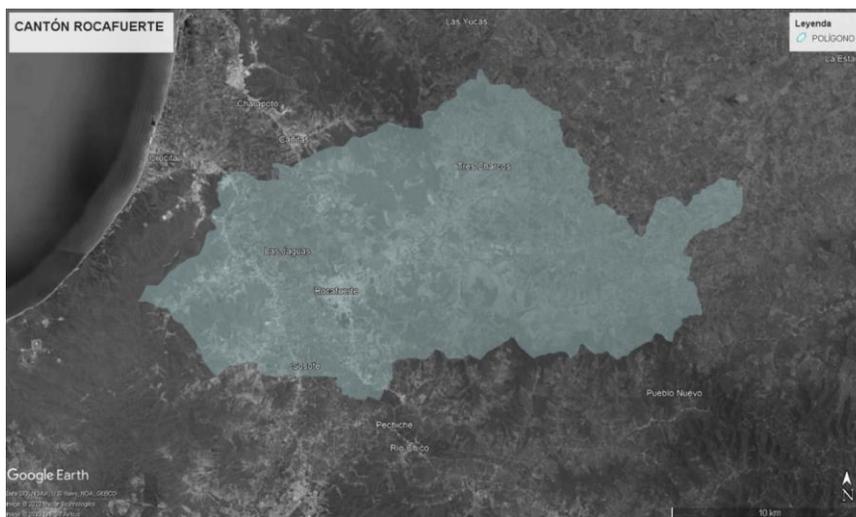
El objeto de estudio es el análisis de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte, considerando su cabecera cantonal y sus comunidades rurales mayores y menores, esto con el fin de realizar un diagnóstico y tratar estratégicamente el déficit de áreas verdes.

2.3.1. Delimitación espacial

El análisis, diagnóstico y proyección de las áreas verdes accesibles en el cantón Rocafuerte, tendrá lugar en el centro urbano principal y las comunidades que cuenten con un amanzanamiento definido, subdivididas en ocho comunidades mayores y diecisiete menores.

Figura 5

Mapa del cantón Rocafuerte



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

2.3.2. Delimitación temporal

El caso de estudio abarca el periodo 2012, fecha en la que se realizó el último censo relacionado al Índice de Verde Urbano por parte del INEC, hasta el 2022, una situación en la que la población ha incrementado y se manifiesta la necesidad de áreas verdes en el cantón.

2.4. Campo de acción del objeto de estudio

El presente trabajo de titulación se desarrolla en la modalidad de proyecto de investigación, vinculado al campo de investigación de la Facultad de Arquitectura número dos, que corresponde a “ordenamiento territorial, vulnerabilidad y gestión de riesgos”, enfocado en el

diagnostico de las áreas verdes de los distintos asentamientos humanos del cantón Rocafuerte y su respectiva propuesta a nivel plan masa.

2.5. Objetivos

2.5.1. General

Analizar las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte para proponer un plan masa enfocado reducir el déficit con el que cuenta el cantón.

2.5.2. Específicos

- Identificar las bases teóricas que fundamenta la metodología de cálculo del índice de verde urbano cantonal realizado por el INEC.
- Diagnosticar la situación actual del cantón relacionado a las áreas verdes construidas.
- Plantear una metodología enfocada en el diagnóstico de áreas verdes en la cabecera cantonal y en sus distintas comunidades.
- Diseñar una propuesta a nivel de plan masa relacionado a la proyección de áreas verdes para contribuir en la reducción del déficit urbanístico en el cantón Rocafuerte.

2.6. Hipótesis

Según la información planteada en los puntos anteriores explicando la situación del cantón Rocafuerte relacionado a las áreas verdes, se plantearon dos hipótesis:

Hipótesis 1: *Al aplicar la metodología del INEC (2012) sobre cálculo de las áreas verdes en posteriores instrumentos de planificación como PUGS o PDOT, esta no representara correctamente la demanda a proyectar en el cantón Rocafuerte.*

En la metodología del INEC (2012) en el censo relacionado al Índice de Verde Urbano, se toman como ítems en el cálculo a espacios como cementerios, canchas deportivas, parterres

y terrenos baldíos, estos espacios no suelen representar áreas accesibles, ni mucho menos de recreación u ocio.

Al mantenerse esta metodología, los cálculos realizados en posteriores entregas de los instrumentos de planificación no representarían la verdadera demanda de estos espacios.

Hipótesis 2: *La ausencia de áreas verdes accesibles a la población afectará la calidad de vida de los habitantes del cantón Rocafuerte.*

Las áreas verdes son un tema de salud pública, pues la ausencia de estos espacios limita a los ciudadanos de puntos de encuentro, zonas de recreación y a la larga induce en un estado de depresión y estrés.

La calidad de vida de un determinado territorio es fundamental en el desarrollo de este, en la constitución encontramos artículos como el 14, garantizando del derecho de las personas a “vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir”.

2.7. Justificación

2.7.1 Social

La presencia de árboles y áreas verdes puede hacer del ambiente urbano un lugar más placentero para vivir, trabajar y utilizar el tiempo libre. Los estudios de preferencias y conducta de los habitantes urbanos confirman la fuerte contribución que los árboles y áreas verdes en general hacen a la calidad de vida urbana (Dwyer, 1991).

De esta manera entre las problemáticas de interés social con respecto a la ausencia de áreas verdes dentro de una sociedad tenemos variables relacionadas con la salud pública, la recreación, factores estéticos y al bienestar en general, las cuales mantiene cierta importancia para el correcto desarrollo de una población.

El cantón Rocafuerte al no contar con una cantidad de áreas verdes accesibles proporcional a su población, se ve inmersa en problemáticas que resultan de interés social. El cantón al contar con un déficit muy claro de áreas verdes y al poseer una población considerablemente joven según los datos del INEC (2012) hace que se sienta más propensa a desarrollar un hábitat de estrés.

Es debido a esto que la necesidad de un correcto análisis de áreas verdes construidas en el cantón Rocafuerte es indispensable para poder generar un diagnóstico acertado del cantón, y así poder establecer estrategias de proyección que ayuden a disminuir el déficit con el que cuenta Rocafuerte y evitar las problemáticas sociales que trae consigo una mala gestión de áreas verdes.

2.7.2. Urbana

El proceso intenso de urbanización del territorio experimentado en las últimas décadas ha colaborado en el incremento masivo de consumo de recursos, la creciente pérdida de biodiversidad y la fragmentación de los espacios naturales, con el consecuente deterioro de la calidad de vida tanto del entorno urbano, como del entorno rural próximo (Ministerio de Fomento y Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017, p.13).

Rocafuerte es un cantón en el que la mayoría de su territorio está comprendido de áreas verdes de carácter natural, sin embargo, estas no son accesibles y no corresponden a un área de recreación óptima para la población. Con el tiempo estas áreas verdes se han relacionado con la expansión urbana y actualmente tenemos áreas verdes de protección (como los humedales) muy próximas a la población urbana, esto supondría un problema tanto para la biodiversidad de este ecosistema, como para las situaciones de riesgo que puede generar para el territorio.

Respaldado en la información recopilada sobre datos estadísticos del cantón en cuanto a la población y áreas verdes, es evidente el déficit de áreas verdes construidas en él. Esto es un asunto complejo, pues la metodología de la información obtenida del INEC (2012) relacionada al IVU resulta ambigua al querer estimar el porcentaje de las áreas verdes considerando espacios públicos donde la recreación no está contemplada, como los cementerios, parterres entre otros. Este déficit supondría el incumplimiento del art.43 de la LOOTUGS relacionado a los estándares urbanísticos.

Por ello a nivel urbano es necesaria la identificación de las áreas verdes accesibles a la población y estimar un índice de área verde basado en lo construido, para así, elaborar un plan de proyección de áreas verdes en las comunidades del cantón y eventualmente apuntar a cumplir a una certificación a nivel nacional o internacional.

2.7.3 Ambiental

Aumentar el número y la calidad de los espacios verdes puede mitigar los contaminantes climáticos de corta vida que producen un fuerte efecto de calentamiento global y contribuyen notablemente a más de 7 millones de muertes prematuras al año relacionadas con la contaminación atmosférica (ONU, 2015).

Comentado [MZVA1]: CITA TEXTUAL? NO SE CAMBIA EL TAMAÑO

Según el PDOT Rocafuerte (2021), la contaminación del agua y el aire es un problema serio a nivel cantonal, el agua se encuentra comprometida por las descargas de aguas servidas y el desecho de productos agroquímicos al río.

El recurso aire tiene mayor complejidad según la zona en la que se encuentre, por ejemplo, en el centro urbano principal se destaca el constante flujo de vehículos y el polvo que estos levantan, esto desemboca en enfermedades broncopulmonares, problemas de visión e incluso contaminación de la sangre; a nivel rural, esta problemática asciende a la quema de

basura, fumigación con agroquímicos y partículas emitidas por piladoras y aserríos (PDOT Rocafuerte, 2021).

En el artículo “Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas” Nathalie Robbel (2020) manifestó que:

Los parques, los espacios verdes y los cursos de agua son importantes espacios públicos en la mayoría de las ciudades. Ofrecen soluciones a la repercusión de la urbanización rápida y poco sostenible en la salud y el bienestar. Los beneficios sociales y económicos de los espacios verdes urbanos son igualmente importantes, y deben estudiarse en el contexto de cuestiones de interés mundial como el cambio climático y de otras prioridades establecidas en los ODS, incluidas las ciudades sostenibles, la salud pública y la conservación de la naturaleza.

El conocer en profundidad las áreas verdes accesibles en el cantón facilitará una adecuada proyección en base a las necesidades de cada población, haciendo hincapié en el centro urbano principal, que es el que presenta mayor complejidad en la relación áreas verdes-contaminación.

2.7.4. Académica

El análisis del índice de verde urbano basado en lo construido supondrá una alternativa a la hora de identificar el déficit de un determinado territorio; en el caso de estudio, servirá para comparar la información elaborado con la de las fuentes oficiales y proponer en base a eso una solución a esta problemática.

A nivel académico este trabajo sentará las bases de un método alternativo en la determinación del IVU, metodología que podrá ser replicada según la necesidad del objeto de estudio.

2.7.5. Institucional

La manera en la que el proyecto investigativo busca relacionar a la comunidad con la academia es denotar la importancia de las áreas verdes y que estas sean accesibles a toda la población, pues es un criterio popular el considerar espacios como parques, plazas o cualquier zona de recreación, como un aporte mas no una necesidad primordial.

Por esa razón dentro del contenido de la investigación, se mencionan temas relacionados a la calidad de vida de las personas y como las áreas verdes participan positivamente en este indicador, evidenciando así a la población general la importancia de estos espacios.

2.8. Identificación Y Operacionalización De Variables

Variable Independiente

Planificación deficiente de áreas verdes en el cantón Rocafuerte.

Variable Dependiente

Problemáticas causadas por el déficit de áreas verdes en el cantón Rocafuerte.

2.8.1. Operacionalización de Variables

Tabla 2

Variable Independiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM	INSTRUMENTO
Planificación deficiente de áreas verdes en el cantón Rocafuerte	En el cantón es evidente la ausencia de áreas verdes según cálculos realizados por el INEC	PLANIFICACIÓN	Proyectos de áreas verdes aprobados en los últimos 10 años	¿Estos planes solventaron el déficit de áreas verdes?	Recolección de datos
			Cantidad de parques en comunidades amanzanadas	¿Existe demanda de estos espacios en estas comunidades?	Guías de observación

Nota. Elaboración Propia.

Tabla 3

Variable Dependiente

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEM	INSTRUMENTO
Problemáticas causadas por el déficit de áreas verdes en el cantón Rocafuerte	La ausencia de áreas verdes es una problemática que compromete directamente la calidad de vida de sus habitantes	CALIDAD DE VIDA	Nivel de sedentarismo en el cantón	¿Cuánto tiempo se dedica al deporte en el cantón?	Recolección de datos
			Enfermedades relacionadas a la ausencia de áreas verdes	¿Cuál es la relación entre estas enfermedades y el déficit de áreas verdes en el cantón?	Recolección de datos
		DESARROLLO SOCIAL	Actividades de ocio y recreación en espacios públicos	¿Los habitantes del cantón utilizan el espacio público como parques y plazas para la recreación y ocio?	Guías de observación

Nota. Elaboración propia.

2.9. Tareas Científicas Desarrolladas

Para el desarrollo de la presente investigación se llevaron a cabo las siguientes tareas científicas:

2.9.1. Tc1:

Elaboración del marco teórico referencial, antropológico, legal y jurídico inherente al tema de investigación.

Se procederá a la elaboración de los respectivos marcos investigativos que nos ayuden contemplar la información de los distintos análisis, metodologías y posibles modelos de repertorios para poder esclarecer la problemática y contribuir al desarrollo de la investigación.

2.9.2. Tc2:

Elaboración de una metodología que dirija correctamente la investigación.

Esta metodología nos ayudara a obtener una visión actualizada del lugar de estudio, en la que, a través del respectivo análisis, tabulación de información y entrevistas a los ciudadanos y autoridades competente, obtendremos un diagnóstico y una consecuente proyección de posibles soluciones a las problemáticas identificadas relacionadas a déficit de áreas verdes construidas en el cantón Rocafuerte.

2.9.3. Tc3:

Diseño de un plan masa relacionado a la proyección de áreas verdes accesibles en el cantón Rocafuerte.

Diseñar una propuesta a nivel de plan masa relacionado a la proyección de áreas verdes accesibles para reducir el déficit urbanístico del cantón Rocafuerte, permitiendo así, un desarrollo sostenible y un incremento de actividades culturales y de ocio que contribuyan al desarrollo de la población.

3. CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO, REFERENCIAL Y LEGAL

3.1. Marco Antropológico

La relación del habitante de Rocafuerte con el espacio público está ligado a su contexto histórico, el territorio que comprende actualmente Rocafuerte era denominado "Pichota", su nombre pasó a ser "San Judas Tadeo" cuando se inicia la colonización en el siglo XVI y pasó a ser una de las parroquias más importantes del Cantón Portoviejo; posterior a esto, obtiene el nombre de Rocafuerte. Debido a la colonización, adquirió principalmente un estilo colonial tanto arquitectónica como urbanísticamente, en el que la plaza central era el punto de convergencia de las personas.

En la actualidad existe la relación del espacio público con las personas, pero es circunstancial, por ejemplo, la plaza central "Vicente Rocafuerte" tiene una concurrencia elevada gracias a las actividades que se realizan a sus alrededores, como lo son las actividades en la iglesia "Nuestra Señora del Carmen" y el movimiento que produce el ingreso y salida de estudiantes a las unidades educativas del sector.

La plaza central converge en su mayoría las actividades sociales y culturales, en la cual se celebran dos grandes festividades, la primera es la fiesta de los apóstoles San Pedro y San Pablo que comprende todo el mes de junio, en el que al principio del mes empiezan las ceremonias y procesiones; a partir del día 24 de este mes, la plaza central toma otro aspecto y se convierte en el foco de las actividades sociales de la población, esta festividad acaba el día 29 de junio con un baile popular en honor a los apóstoles.

Por último, está la fiesta patronal de la virgen del Carmen, como fecha data el 16 de julio y parte como tradición cristiana, la población devota que es partícipe de la celebración realiza actividades como cantos, romerías, la santa eucaristía y una novena. En este periodo de tiempo se produce la mayor actividad económica y social, pues a exteriores de la iglesia se origina la

feria en el que la ciudad toma otro aspecto y el espacio público como calles y parques está copado hasta horas de la noche.

De igual forma, existen otras actividades en el cantón que provocan el uso del espacio público como festivales, principalmente relacionados a la artesanía y elaboración de dulces típicos; sin embargo, estos no mueven la cantidad de personas como las dos fiestas anteriormente mencionadas.

En la extensión del centro urbano principal existen otros 5 parques los cuales no cuentan con las condiciones óptimas de funcionamiento. A nivel rural, el espacio público como parques o plazas es prácticamente ausente, son pocos los poblados que cuentan con estos espacios, y en su mayoría no se encuentran en buen estado.

La relación del espacio público y el área verde se encuentra complementada con zonas de recreación enfocadas al ecoturismo, si bien este no es un punto por el que destaque la economía o idiosincrasia del cantón, este representa otro espacio en el cual los locales pueden recrearse; dentro de estos lugares destacamos balnearios ubicados en Puerto Loor, La Jagua y Los Positos. Además, también hay alternativas como La Loma con un mirador natural y las aguas sulfurosas de San José de las Peñas. Estas zonas de recreación en su mayoría son temporales y no cuentan con una infraestructura adecuada para su funcionamiento.

3.2. Marco Teórico

En el siguiente punto se analizarán las distintas bases teóricas relacionadas a la calidad de vida, desarrollo urbano y planificación e identificación de áreas verdes con el fin de seleccionar parámetros válidos para el caso de estudio.

3.2.1. Teoría de desarrollo urbano sostenible

Según García (2010) menciona que las estrategias de sostenibilidad urbana “se trata de integrar calidad de vida y vitalidad económica mediante una mejor distribución y lucha contra la

exclusión; optimizar su relación con el territorio circundante para reducir sus efectos o huella ecológica; definir fórmulas innovadoras de gobierno urbano, de participación público-privada y de cooperación en todos los ámbitos institucionales”.

También establece que el desarrollo urbano sostenible se puede definir como un proceso de cambio positivo en las ciudades o centros urbanos, que involucra los siguientes componentes: relación con el territorio circundante, competitividad urbana, eficiencia funcional, calidad urbanística y paisajística, sustentabilidad ambiental, equidad social, identidad cultural y gobernabilidad urbana de ciudades o centros urbanos.

- La **relación con el territorio circundante** hace referencia a una visión asociada de la ciudad con su territorio, con la finalidad de establecer relaciones de complementariedad productiva y funcional. También busca tener bien claro la interdependencia existente entre las diferentes escalas y espacios del territorio.
- La **competitividad urbana** se refiere al proceso de generación y difusión de capacidades de determinadas ciudades para actuar exitosamente en un mundo globalizado. Se podría definir como un proceso de generación y difusión de competencias, que no solo dependen de factores microeconómicos sino también de las capacidades que ofrece la ciudad para facilitar las actividades económicas. La competitividad urbana busca generar un ambiente propicio para atraer y desarrollar actividades económicas con la finalidad de una mejor calidad de vida.
- La **eficiencia social** está relacionada a la organización físico-espacial de las actividades económicas, sociales y administrativas en la ciudad, y a la promoción de un racional y equilibrado uso del suelo urbano, a modo de contribuir a su eficiencia funcional y productiva.
- La **calidad urbanística y paisajística** alude a un mejoramiento estético integral de la ciudad y de su entorno ecológico el cual es un componente fundamental para elevar

la calidad de vida de la población y para elevar las condiciones de competitividad urbana de la ciudad.

- La **sustentabilidad ambiental** busca el equilibrio de interacción entre el desarrollo urbano y el medio ambiente con la finalidad de garantizar la satisfacción y estabilidad de las necesidades fundamentales de la población en un espacio determinado, esto a través del uso racional de los recursos naturales, sin afectar a los ecosistemas y el hábitat social.
- La **equidad social** urbana se refiere a la situación de justicia y bienestar social de la población de una ciudad, como uno de los elementos indispensable para conseguir el desarrollo urbano sostenible. Esto apunta a que las personas deberían contar con las condiciones materiales, socioculturales y espirituales que les permitan acceder a una existencia digna y a una mejor calidad de vida.
- La **identidad cultural urbana** hace referencia a los sentimientos de los grupos sociales con respecto a una ciudad, una historia, un sistema de valores, costumbres y tradiciones, que constituyen el ser histórico de los pueblos. Este sentimiento de pertenencia es un elemento clave que requiere no obviarse en la gestión urbana ya que conlleva el respeto a los derechos de los ciudadanos.
- La **gobernanza urbana** se entiende como una estrategia compleja de gestión social de los procesos de transformación de desarrollo urbano. Procura ocuparse de la corrección de los principales problemas que afectan la evolución de las ciudades.

La buena implementación de espacios públicos o áreas verdes guía por los conceptos y parámetros de urbanización sostenible mejorará la calidad de vida y ayudará notablemente al desarrollo de una sociedad, ya que esta contempla diversas variables relacionadas con el entorno, el paisaje, la cultura, la identidad y la sustentabilidad. La implementación estratégica de cualquier espacio público o área verde dentro de un territorio debe llevarse a cabo bajo un análisis completo del sitio a intervenir, ya que esto

nos garantizará todos los beneficios que estos espacios proporcionan a nivel individual y como sociedad.

3.2.2. Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas.

Según Morales et al. (2018) “La calidad ambiental contribuye con el bienestar físico y mental de la población. En este sentido las áreas verdes (AV) de las ciudades son espacios esenciales para la convivencia, el deporte, la socialización, y la recreación, entre otros.”

En el desarrollo del estudio, se plantean 11 indicadores para identificar características determinantes del objeto de estudio, una vez realizado el análisis, se sintetizan en 3 puntos clave: Caracterización general de las áreas verdes urbanas, caracterización social de las áreas verdes y caracterización ambiental. Los indicadores presentes en el análisis son los siguientes:

Porcentaje de áreas verdes públicas y privadas, tipo de áreas verdes, zonas verdes efectivas per cápita, caracterización social de las áreas verdes, cercanía a los poblados a las áreas verdes de uso público mayores a 5000 m², accesibilidad física en las áreas verdes de uso público, uso social de áreas verdes, caracterización ambiental de las áreas verdes, vegetación, arbolado en calles, aceras y avenidas, índice de funcionalidad para la avifauna de los parques urbanos. (Morales et al., 2018)

El cantón Rocafuerte cuenta con una pobre infraestructura de verde urbano según el PDOT (2021), el lograr caracterizar estos espacios mediante esta metodología permitiría comprender la relación de este espacio público con las personas; además de optimizar el flujo de trabajo relacionado a las áreas verdes al compilar toda esta cantidad de información.

Si bien algunos indicadores no son aplicables en este caso, hay otros que sin duda serán primordiales a la hora de analizar el entorno. Otro punto interesante es cómo identifican las áreas verdes, pues a diferencia del método tradicional aplicado en el país, esta toma otra definición para las áreas verdes basado en el aprovechamiento público.

3.2.3. Teoría de los efectos psico ambientales de las áreas verdes en la salud mental

Desde el área de la psicología ha habido estudios que evidencian las vinculaciones entre la presencia de áreas verdes y la salud mental. Entendiéndose por salud mental como el estado de bienestar que permite a los individuos realizar sus actividades, afrontar el estrés normal de la vida, trabajar de manera productiva y fructífera, y hacer una contribución significativa a sus comunidades (OMS, 2004).

Los bajos niveles de contacto con la naturaleza que experimentan los habitantes urbanos puede incidir en una mayor presencia de patologías sociales y problemas de salud al ser comparadas con grupos rurales (Stainbrook, 1973). La presencia de la naturaleza puede marcar la diferencia en el bienestar físico y mental en poblaciones urbanas. Se ha encontrado que aquellas personas que viven en áreas construidas con acceso a jardines o espacios abiertos con cobertura vegetal tienen una menor prevalencia de desórdenes mentales en contraste con personas en áreas construidas sin tales accesos (Lewis y Both, 1994).

Varias investigaciones han demostrado que el contacto con la naturaleza impacta positivamente en la presión sanguínea, niveles de colesterol en la sangre, actitudes en la vida y reducción del estrés (Hartig, Mang & Evans, 1991; Kaplan, 2001; Leather et al. 1998; Lewis, 1996; Parsons et al. 1998; Rodhe & Kendle, 1994; Martínez-Soto, 2010).

Aumentar el número y la calidad de los espacios verdes en un determinado lugar nos ofrece muchos beneficios, algunos relacionado a lo ambiental como lo son la mitigación de cambio climático y reducción de la contaminación y otros apegados directamente a la salud mental y física de las personas, variables muy importantes para el desarrollo de una sociedad. Las áreas verdes nos brindan a la gente la oportunidad de caminar y desplazarse en bicicleta más a menudo y realizar actividades de ocio que promueven la salud y el desarrollo social de las personas de una comunidad.

3.2.4. Teoría de la incorporación de nuevas perspectivas de investigación en sistemas de áreas verdes

Según Flores y González (2010) la planificación de las áreas verdes debe considerar componentes sociales, económicos y ambientales basados en el análisis de sistemas de parques de ciudades como Curitiba, México D.F, Madrid, Nueva York y Santiago de Chile. Como conclusión teórica manifiestan que:

“Para fortalecer las estrategias de planificación de los sistemas de áreas verdes y parques urbanos, se recomienda:

1. Una perspectiva social a través de procesos participativos e investigaciones que favorezcan la inclusión de los diversos grupos sociales en el proceso de diseño, planificación y conservación de áreas verdes.
2. Una perspectiva económica, debido a que muchos de los bienes y servicios derivados de áreas verdes como recreación y biodiversidad, carecen de un valor monetario que se pueda emplear en procesos de asignación de uso de suelo y con ello hacer más eficiente la aplicación de programas de política pública.
3. Una perspectiva ambiental, basada en una tipología de áreas verdes, que facilite el desarrollo de sistemas de información geográfica e inventarios, con una estimación constante de indicadores socioeconómicos y ecológicos.”

Basado en las anotaciones de Flores y González, esta metodología sería eficaz en el caso de estudio, pues la solución a la problemática de áreas verdes no debe ser únicamente aumentar el indicador de IVU, debe priorizar la planificación adecuada en base a las necesidades de las personas, con un eficaz sistema de clasificación comparable a ciudades del medio local como Portoviejo o Quito.

3.3. Marco Conceptual

En el siguiente marco, se mencionarán conceptos acordes al tema de la investigación partiendo de varios temas macro en el que cada uno contendrá nuevos términos relacionados al mismo.

3.3.1. Gestión y Planificación del Territorio

Ordenamiento Territorial

El ordenamiento territorial tiene como fin el equilibrar y organizar los espacios de un determinado territorio, este comprende una normativa enfocada al manejo de distintas áreas que posee el espacio. El nivel de manejo suele ser a nivel nacional o por subdivisiones como municipalidades.

En base a la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2021) el ordenamiento territorial comprende objetivos, directrices, estrategias, metas, programas, actuaciones, y normas adaptadas para gestionar un determinado territorio, adoptado por las autoridades competentes.

Por otra parte, a nivel nacional la LOOTUGS (2016) menciona que:

El ordenamiento territorial es el proceso y resultado de organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos en el territorio, para viabilizar la aplicación y concreción de políticas públicas democráticas y participativas y facilitar el logro de los objetivos de desarrollo.

Según la definición de Montes (2001) menciona que:

Función pública que tiene por objeto establecer el marco referencial espacial necesario para las distintas actividades humanas, ya sean: asentamientos humanos, actividades productivas o de protección de los recursos naturales señalando a su vez, la vocación de las diversas zonas del territorio.

Según la Escuela Internacional de Posgrado de Perú (2019) define al ordenamiento territorial “como proceso político, la planificación del territorio depende mucho de la toma de decisiones de los factores sociales, económicos y técnicos.”

Las definiciones vertidas en este punto sobre el ordenamiento territorial tienen en común un punto, el desarrollo y gestión del territorio, pues en principio, este es el objetivo principal de ordenar el territorio y a sus distintos asentamientos humanos, lo cual también comprende sus actividades y su entorno.

Planificación Urbana

La premisa de la planificación urbana es la de describir la actualidad de un territorio y proyectar las necesidades de este, a continuación, se presentarán diferentes conceptos relacionados al tema.

La RAE (2021) conceptualiza a la planificación urbana como “un proceso de descripción, análisis y evaluación de las condiciones de funcionamiento de las ciudades para poder generar propuestas de diseño y formular proyectos que permitan regular la dinámica urbana y ambiental de toda la ciudad”.

Por otra parte, en el texto de Pérez (2020) se define como:

La planificación urbana es una metodología que nos facilita la elección de opciones, y se caracteriza porque permite verificar la prioridad, factibilidad y compatibilidad de los objetivos y seleccionar los instrumentos más eficientes, la planificación no es el proceso de elaborar un documento que se denomina plan o programa, esto es sólo una parte del proceso (Bovillé y Sánchez, 2007, como se citó en Pérez, 2020).

Bajo una perspectiva más crítica, Castells (1974) se refiere a la planificación urbana como un instrumento mediador “fundado sobre el poder de los expertos, o también conocimiento de lo

Comentado [MZVA2]: NO SE CAMBIA DE TAMAÑO EN LAS CITAS TEXTUALES

posible, entre los diferentes intereses en juego. El análisis de la planificación urbana se convierte en el estudio del proyecto decisorio emprendido a propósito de un problema urbano, con ocasión de una iniciativa de la administración”.

La planificación urbana comprende una variedad de tópicos relacionados a la ciudad, que abarcan desde el diagnóstico de la realidad y problemáticas, hasta la fase proyectual. En base a las definiciones previamente expuestas, la planificación urbana es un instrumento base en la gestión del territorio, de carácter definitorio de cara al futuro de una determinada demografía.

Hábitat

El hábitat es el espacio donde existe la relación entre diferentes especies con su entorno, en base a definiciones más técnicas, tenemos que:

“Se define al hábitat como un espacio, donde el arreglo estructural y la condición física del entorno permiten que un organismo o un grupo de organismos, encuentren las condiciones fundamentales para su población” (Mitchell, 2005).

El hábitat es el lugar espacial que habita el ser humano, se refiere no solamente a las acciones físico-funcionales e instrumentales de la vivienda, la ciudad y los territorios, si no a la forma como los habitantes le damos sentido a nuestro hábitat y este a su vez nos lo da al ser parte esencial de la complejidad constitutiva del individuo y la sociedad (PNUD-UN Hábitat, 2004)

Desde el punto de vista demográfico, el hábitat comprende el espacio, en el que conjunto a diferentes características del entorno, el ser humano desarrolla sus actividades y evoluciona individual o colectivamente.

3.3.2. Sistema de Áreas Verdes

Verde Urbano

El verde urbano hace referencia a la cantidad de vegetación en un determinado territorio, a continuación, se presentarán varios conceptos relacionados al tema:

La RAE (2021) define al verde urbano como territorio en el que se destina total o parcialmente de arbolado o parques.

A nivel nacional, el INEC (2012) menciona que “Es el patrimonio de áreas verdes o de zonas terrestres de particular interés naturalístico o histórico-cultural, manejado (directa o indirectamente) por entes públicos (municipios, gobiernos provinciales, regionales o Estado) existentes en el territorio”.

En base al concepto de Gómez (2014) el verde urbano “se entiende, de forma general, aquel espacio abierto de la ciudad cuyo elemento característico es el desarrollo de cualquier tipo de vegetación ubicado dentro del tejido urbano, con finalidad social y, sobre todo, la configuración de elementos vegetales”.

El verde urbano comprende varias concepciones según la perspectiva en la que se aprecie, por ejemplo, Gómez destaca la finalidad social de estos espacios, mientras que el INEC lo expresa desde una perspectiva enfocada a la gestión del territorio, pero esencialmente trata de las áreas verdes que se encuentran en un determinado territorio.

Parques

Según la RAE (2021) podríamos definir a los parques como “un espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos para el esparcimiento de sus habitantes”.

Bajo esta conceptualización, se puede referir a un parque como un espacio constituido de dos premisas, los espacios con vegetación y área de esparcimiento para los habitantes. Este concepto se torna más complejo con las distintas tipologías que se mencionan a continuación, según la clasificación elaborada por el Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo (GAD Portoviejo, 2020):

a) Grandes parques urbanos (parques zonales): Los grandes espacios urbanos tendrán funciones recreativas, deportivas, culturales, sociales, naturales, y económicas.

Su cobertura servirá para toda la ciudad o distrito, con un radio de influencia de 1.25 kilómetros. Incluyen grandes equipamientos deportivos y recreativos. Tendrán un tamaño aproximado de 5 hectáreas. Pueden tener una floresta variada.

b) Parques lineales: Por un lado, actuarán como espacios que conectan y protegen a los recursos ecológicos y de valor escénico de la ciudad como el río y las colinas; y por otro, servirán como infraestructuras para el manejo sostenible de éstos, integrados a la ciudad como espacios de recreación y acceso público para la población.

- **Corredores de ríos y quebradas:** Son lugares de encuentro con la naturaleza, espacios para la vida silvestre, protectores de la calidad del agua y la vegetación. Son lugares para practicar actividades de bajo impacto sobre los suelos de ribera.

- **Espacios que requieren una infraestructura mínima:** Senderos, miradores, puentes, escalinatas, playas hasta el agua, prados, juegos infantiles de equilibrio y aprendizaje sobre la naturaleza.

En función de los estudios hidrológicos (mitigación de riesgo ambiental y mejoramiento de la calidad del agua); estudios ecológicos (protección del hábitat terrestre y acuático); las necesidades de espacio público; y, la delimitación establecida por la autoridad competente, se definirá la franja de protección (zona de protección hídrica) en las orillas del río y de las quebradas. Esta franja de protección incluirá la servidumbre de uso público que señala la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua.

c) Parques barriales: Parques con equipamiento deportivo y recreativo, prados y vegetación arbórea para sombra; incluye un área de piso duro para albergar eventos sociales y culturales, y elementos ornamentales (agua, luces, arte). Cobertura: sirven al barrio y/o distrito. Tamaño: dependerá de la densidad poblacional del barrio. Radio de servicio mínimo: 750 metros.

d) Parques de borde: Los parques de borde son espacios públicos de esparcimiento ubicados en los límites de la ciudad, y en zonas propensas a la expansión urbana. Funcionarán como una limitante entre el suelo rural y el suelo urbano para evitar el crecimiento descontrolado de los asentamientos humanos. Sirven al barrio y/o distrito. Tamaño: variable.

e) Parques de bolsillo: Son espacios abiertos a escala muy pequeña, que sirven a la población local inmediata y atienden una variedad de necesidades. Las funciones pueden incluir espacios para pequeños eventos, áreas de juegos para niños, espacios para relajarse o reunirse con amigos, tomar descansos en el almuerzo, etc. Podrán ubicarse en las esquinas, la mitad de un bloque, o atravesar el bloque completamente creando un corredor peatonal. Podrán ocupar un área de entre 100 y 1000 m².

f) Parques educativos y de protección: Parques que responden a necesidades específicas de la ciudad (jardín botánico, parque educativo); pueden albergar equipamientos especializados. Cobertura: Sirven a toda la ciudad. Funciones:

a. Parque educativo: Actividades educativas, recreativas, deportivas, culturales, sociales, naturales.

b. Parque de protección: Alberga una gran variedad de vida silvestre, por lo cual su función es la preservación de la flora y fauna del lugar.

Los parques son primordiales en la dinámica social de un determinado territorio, por ello el comprender la definición y desarrollar las distintas tipologías de parques será una parte fundamental de la investigación, pues esta pretende el correcto análisis y ubicación de estos.

3.3.3. Desarrollo Social

Calidad de vida

La calidad de vida es un indicador que trata de explicar cómo una persona se siente en su contexto, ya sea laboral, social, físico o psicológico.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1994). define a la calidad de vida como:

Es la percepción del individuo sobre su posición en la vida dentro del contexto cultural y el sistema de valores en el que vive y con respecto a sus metas, expectativas, normas y preocupaciones. Es un concepto multidimensional y complejo que incluye aspectos personales como salud, autonomía, independencia, satisfacción con la vida y aspectos ambientales como redes de apoyo y servicios sociales, entre otros.

Por otra parte, Botero y Pico (2007) comparte la relación que tiene el contexto sobre la calidad de vida de una persona, en la que “el aspecto objetivo depende del individuo (utilización y aprovechamiento de sus potenciales: intelectual, emocional y creador) y de las circunstancias externas (estructura socioeconómica, sociopsicológica, cultural y política) que interactúan con él”.

La calidad de vida es un indicador de vital importancia en la demografía, relacionando conceptos de distintos autores se puede definir como el individuo se siente en relación con su contexto de manera objetiva enfocada a su desarrollo como persona, y de manera subjetiva enfocada a todo lo que lo rodea, como la situación política, territorial o cultural.

Sedentarismo

Según la RAE (2021) el sedentarismo es la actitud de una persona que lleva una vida sedentaria.

“El término está asociado al sedentarismo físico como la falta de actividad física, y es esta falta de ejercicio la que se considera hoy en día como uno de los principales factores de riesgo de desarrollar una enfermedad cardiovascular” (Unión de Mutuas, 2017).

El sedentarismo es una condición relacionada a la poca actividad de las personas, esto puede provenir de distintos factores, como la ausencia de espacios para el esparcimiento de las personas o las actividades propias del día a día.

3.4. Marco Jurídico y Normativo

El marco jurídico y normativo del presente estudio y análisis de verde urbano construido en el cantón Rocafuerte se vincula a mecanismos legales y jurídicos relacionados con leyes, artículos, normativas, ordenanzas y objetivos.

3.4.1. Nueva Agenda Urbana

La Organización Mundial de la Salud (OMS) en Hábitat III, recomienda un mínimo de 9 metros cuadrados de espacio verde por habitante y que todos los residentes vivan a 15 minutos a pie de la zona verde. Otros estudios sugieren que los servicios de los ecosistemas urbanos como la reducción de la contaminación del aire y refrigeración urbana tienen múltiples beneficios para la salud a largo plazo.

El objetivo 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) “Ciudad y comunidades Sostenibles” proyecta las siguientes metas alineadas al trabajo investigativo: 11.3 Aumentar la urbanización inclusiva y sostenible y la capacidad para la planificación y la gestión participativas, integradas y sostenibles de los asentamientos humanos en todos los países, 11.4. Redoblar los esfuerzos para proteger y salvaguardar el patrimonio cultural y natural del mundo, y la meta 11.7. proporcionar acceso universal a zonas verdes y espacios públicos seguros, inclusivos y accesibles, en particular para las mujeres y los niños, las personas de edad y las personas con discapacidad.

El objetivo 13 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) "Acciones por el clima" proyecta las siguientes metas alineadas al trabajo investigativo: 13.2 Incorporar medidas relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales; y la meta 13.b Promover mecanismos para aumentar la capacidad para la planificación y gestión eficaces en relación con el cambio climático en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo, haciendo particular hincapié en las mujeres, los jóvenes y las comunidades locales y marginadas.

3.4.2. Constitución

La constitución del Ecuador (2008) instaura en el Título II de Derechos, capítulo segundo de derechos del Buen Vivir, sección cuarta de cultura y ciencia Art. 23.- Las personas tienen derecho a acceder y participar del espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad. El derecho a difundir en el espacio público las propias expresiones culturales se ejercerá sin más limitaciones que las que establezca la ley, con sujeción a los principios constitucionales. Así mismo este artículo se complementa con el Art. 24.- Las personas tienen derecho a la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.

En la sesión sexta de hábitat y vivienda Art. 31.- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social, respeto a las diferentes culturas urbanas y equilibrio entre lo urbano y lo rural. El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática de ésta, en la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía. Así mismo en la sesión séptima de salud Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

De igual manera en el Título VII de régimen del buen vivir, capítulo primero de inclusión y equidad, sección cuarta de hábitat y vivienda Art. 375.- El Estado, en todos sus niveles de gobierno, garantizará el derecho al hábitat y a la vivienda digna, para lo cual:

- Artículo 4.- Mejorará la vivienda precaria, dotará de albergues, espacios públicos y áreas verdes, y promoverá el alquiler en régimen especial.

Por último en la sección sexta de cultura física y tiempo libre Art. 375.- El estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en competencias nacionales e internacionales, que incluyen los juegos olímpicos y paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.

El Estado garantizará los recursos y la infraestructura necesaria para estas actividades. Los recursos se sujetarán al control estatal, rendición de cuentas y deberán distribuirse de forma equitativa.

3.4.3. Plan de Creación de Oportunidades

En el Plan de creación de oportunidades 2021-2025, eje social, apartado de directrices de la Estrategia Territorial Nacional (ETN) se destaca en la directriz 1, Soporte Territorial para la Garantía de Derechos el siguiente lineamiento territorial:

B. Fortalecimiento de la gestión y uso sostenible del suelo para la mejora del hábitat y las condiciones de vida.

- B3. Incrementar la dotación, cobertura y acceso a equipamiento urbano estratégico de soporte a la salud, educación, medios de producción, recreación y seguridad, para reducir la heterogeneidad de los territorios y la exclusión social.

Así mismo en el eje transición ecológica, apartado de directrices de la ETN se destaca en la directriz 2, Gestión del Territorio para la Transición Ecológica el siguiente lineamiento territorial:

D. Educación para el cambio de estilos de vida

- Promover estándares de construcción seguros que implemente mejoras de eficiencia en el uso de energía.
- Impulsar modelo productivos y urbanísticos que promuevan la adaptación al cambio climático y los eventos meteorológicos extremos.

3.4.4. Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo.

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS) establece artículos que se alinean con una correcta planificación urbanística en la que se busca promover un desarrollo equitativo y equilibrado del territorio. Art 49.- Unidades de actuación urbanística: Las unidades de actuación urbanística son las áreas de gestión del suelo determinadas mediante el plan de uso y gestión de suelo o un plan parcial que lo desarrolle, y serán conformadas por uno o varios inmuebles que deben ser transformados, urbanizados o construidos, bajo un único proceso de habilitación, con el objeto de promover el uso racional del

suelo, garantizar el cumplimiento de las normas urbanísticas, y proveer las infraestructuras y equipamientos públicos. Su delimitación responderá al interés general y asegurará la compensación equitativa de cargas y beneficios.

3.4.5. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

En el código orgánico de organización territorial (COOTAD), instaura en el capítulo III, gobierno autónomo descentralizado municipal, sección primaria, naturaleza jurídica, sede y funciones Art. 54, c.- Establecer el régimen de uso del suelo y urbanístico, para lo cual determinará las condiciones de urbanización, parcelación, lotización, división o cualquier otra forma de fraccionamiento de conformidad con la planificación cantonal, asegurando porcentajes para zonas verdes y áreas comunales. (15% área verde). Así mismo se establece en el Art. 55, g.- Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley.

3.4.6. Plan de Ordenamiento Territorial del Cantón Rocafuerte.

Dentro del PDOT del cantón Rocafuerte se destacan los siguientes los objetivos estratégicos para el desarrollo cantonal.

- Objetivo Estratégico 1: Contribuir a mejorar la calidad de vida de la población en base a la articulación con otras entidades públicas y privadas para el fomento de una vida activa, sana, libre de drogas y respetuosa de los derechos, y con una alta valoración de su historia e identidad cultural.
- Objetivo Estratégico 2: Mejorar las condiciones de vida de la población en base a facilitar el acceso y la calidad de servicios básicos, vivienda y espacios públicos.

- Objetivo Estratégico 4: Promover la reactivación de la economía local en base a la dotación de infraestructura productiva, asistencia técnica, crédito y promoción de las potencialidades del cantón.

3.5. Marco Referencial

El siguiente punto aborda la recopilación de proyectos o trabajos investigativos que implementen una metodología relacionada al enfoque que se tiene del objeto de estudio. En este caso, nos enfocamos en la dimensión estratégica “Portoviejo verde sostenible” del componente territorial desarrollado en el Plan Portoviejo 2035; por otra parte, se incluye también el “Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz” que es una herramienta de planificación enfocada al desarrollo sostenible.

3.5.1. Plan Portoviejo 2035

El plan de Portoviejo se articula a los distintos instrumentos de planificación y ordenamiento territorial, de carácter nacional y supranacional, el plan como tal es producto de varios estudios y experiencias en el de desarrollo de las localidades, resultado de la inversión de la actual administración municipal y de la cooperación internacional.

El Plan Portoviejo 2035 contiene el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) y el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS); con base en un modelo integral de planificación y gestión, que busca la consolidación de territorios policéntricos, y promueve el hábitat y la calidad de vida, a través de los espacios públicos desarrollados a escala humana en perspectiva del crecimiento integral y planificado del cantón.

En este plan se establecen tres componentes fundamentales que garantizan la efectividad del desarrollo territorial, económico y social del cantón. En la cual cada uno de estos componentes cuenta con estrategias específicas que contienen a su vez distintos programas, planes y proyectos que servirán para cumplir los objetivos de desarrollo del plan Portoviejo 2035.

En este caso nos enfocaremos en la propuesta del componente territorial que está basado en tres dimensiones estratégicas: Portoviejo a escala humana, Portoviejo conectado y accesible y Portoviejo verde sostenible, siendo esta última la que mantiene mayor relación con la problemática establecida. La dimensión estratégica de Portoviejo verde sostenible cuenta con un objetivo estratégico y un programa específico como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4

Dimensión estratégica para el desarrollo

Dimensión Estratégica Para El Desarrollo	Objetivo Estratégico	Programa
Dd3. Portoviejo Verde Sostenible	Oe3: Incrementar Y Mantener Las Áreas Verdes Del Cantón.	Prg. 09 espacios Verdes

Nota. Elaboración propia

Además de mantener el objetivo estratégico de incrementar y mantener las áreas verdes del cantón, este debe estar relacionado con un indicador estratégico, así mismo se debe establecer metas a cumplir para los años siguientes y definir la unidad responsable pertinente como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 5

Objetivo Estratégico

Objetivo Estratégico	Indicador Estratégico	2019	Meta					Unidad Responsable
			2020	2020	2021	2022	2023	
								Subdirección Cantonal
Oe3: Incrementar Y Mantener Las Áreas Verdes En El Cantón	Índice De Verde	2,41	2,46	2,5	2,89	4,5	14	De Planificación Urbanística Y Del Ordenamiento Territorial

Nota. Elaboración Propia.

Cabe indicar que este Índice de Verde Urbano de 14 m2 de área verde por habitante en la ciudad de Portoviejo y en el suelo rural de expansión urbana, no considera áreas de protección ambiental como las colinas de Portoviejo o el Río Portoviejo. Los 14 m2 de área verde por habitante del Plan Portoviejo 2035 son 100% espacios públicos destinados para actividades de recreación, cívicas, cultura y de deporte, los cuales aportan a la salud de los habitantes y a la reducción del riesgo climático causado por el incremento de la temperatura en la ciudad.

Haciendo un mayor énfasis en el programa establecido para Portoviejo verde sostenible prg 09: espacios verdes, este tiene como objeto gestionar, desarrollar y administrar los parques, cementerios, áreas verdes, zonas de recreación y espacios culturales del cantón Portoviejo, de igual forma de actividades complementarias o derivadas a estos, como lo son el ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, así como el acceso y participación del

espacio público como ámbito de deliberación, intercambio cultural, cohesión social y promoción de la igualdad en la diversidad.

Para el desarrollo del programa se deben determinar de igual forma ciertos objetivos tácticos, estrategias, indicadores, establecer la meta base previa a un diagnóstico y fijar metas a corto y largo plazo, y además establecer al receptivo líder del programa como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 6

Estrategias del programa

OBJETIVO TÁCTICO DEL PROGRAMA	ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA	INDICADOR TÁCTICO	LÍNEA BASE 2019	META					LIDER DEL PROGRAMA
				2020	2021	2022	2023	2035	
Mantener en óptimas condiciones las áreas verdes del cantón mediante la implementación de tecnología que permita brindar un servicio de calidad	Tecnificar los procesos operativos	Metros cuadrados de áreas verdes y cementerios intervenidas	75	82	85	92	95	100	Gerente/a Portoparques EP
	Capacitar continuamente al personal operativo								
	Implementar sistema de riego automatizado en parques y avenidas								
Mantener en optimas condiciones los cementerios administrados por Portoparques EP mediante la dotación de equipamiento de trabajo	Dotar de materiales y maquinaria al personal de cementerios	Metros cuadrados de áreas verdes y cementerios intervenidas	85	89	90	95	98	100	Gerente/a Portoparques EP
Incrementar la recaudación de Portoparques EP mediante la implementación de nuevas líneas de negocios	Implementar nuevos procesos de concesión en parques	Porcentaje de recaudación vs. Lo facturado mensualmente	85	89	90	95	98	100	Gerente/a Portoparques EP
	Implementar programa de apadrinamiento de parques								
	Gestionar Alianzas Público Privadas (APP)								
Incrementar el flujo de visitantes en los parques emblemáticos mediante el desarrollo de eventos	Desarrollar eventos artísticos y culturales	Porcentaje de recaudación vs. Lo facturado mensualmente	85	89	90	95	98	100	Gerente/a Portoparques EP
	Implementar estrategias de comunicación permanente								
	Incorporar personal de comunicación y proyectos								
	Implementar más tecnología y nuevos atractivos dentro de los parques								

Nota. Elaboración propia.

El programa a través de todas estas variables determina estratégicamente cuales son los proyectos y planes que ayudaran al desarrollo territorial del cantón Portoviejo, en la siguiente tabla se muestra los proyecto y planes a realizar en el programa espacios verdes.

Tabla 7

Alcance del programa

Tipo	Nombre	Alcance
Proyecto	Rehabilitación Parque Mamey	Mejoramiento Integral Del Parque Mamey
Proyecto	Parques Juan Montalvo - Cayambe	Mejoramiento Integral Del Parque Juan Montalvo - Cayambe
Proyecto	Corredor Del Río Portoviejo (Parque Agrícola)	Construcción Y Equipamiento Del Parque Agrícola
Proyecto	Regeneración Parque Forestal	Mejoramiento Integral Del Parque Forestal
Proyecto	Parque De Altura	Construcción Del Parque De Altura
Proyecto	Áreas De Picnic En La Rotonda	Construcción De Área De Picnic En El Parque La Rotonda
Proyecto	Mirador De Crucita	Construcción Del Mirador De Crucita
Proyecto	Plazas Culturales Y Parques De Bolsillo En El Centro De La Ciudad	Construcción De Espacio Público A Pequeña Escala En El Centro De La Ciudad
Proyecto	Apadrinamiento De Parques	Apadrinamiento De Parques Por Parte De Empresas Privadas Y/O Ongs
Proyecto	Desarrollo De Ferias Temáticas	Desarrollo De Ferias En Espacios Públicos Del Cantón
Plan	Plan De Mantenimiento Continuo De Las Áreas Verdes Y Sus Equipamientos Públicos Del Cantón Portoviejo	Mantenimiento Continuo De Áreas Verdes Y Espacio Público Del Cantón

Nota. Elaboración propia.

Todas las estrategias, indicadores, programas, planes y proyectos establecidos para cumplir la dimensión estratégica de Portoviejo verde sostenible que propone el Plan Portoviejo 2035, nos ayuda establecer criterios que proporcionan una perspectiva más amplia de las variables que se deben de tomar en cuenta a la hora de proyectar soluciones relacionadas con los espacios públicos y espacios verdes dentro de un cantón.

3.5.2. Plan de Indicadores de Sostenibilidad Urbana de Vitoria-Gasteiz (2010)

El plan de Vitoria-Gasteiz es un instrumento de planificación de desarrollo sostenible para la capital de País Vasco, que tiene como objetivo realizar un diagnóstico del contexto en el que se encuentran las áreas verdes mediante indicadores planteados a lo largo de su estudio.

Estos indicadores cuentan se encuentran clasificados según un listado comprendido por: Ocupación del suelo, espacio público y habitabilidad, movilidad y servicios, complejidad urbana, metabolismo urbano, espacios verdes y biodiversidad urbana, cohesión social y la guía de la sostenibilidad.

En el caso de estudio destacamos principalmente el apartado de “Los Espacios Verdes y Biodiversidad Urbana” por tomar mayor relación con el tema de estudio. En parte se plantea la permeabilidad de la trama urbana con los elementos naturales, buscando respetar la biodiversidad propia de un sector. Los indicadores pertenecientes a este punto son los siguientes:

Permeabilidad del suelo. Se busca identificar las superficies funcionalmente significativas de la zona de estudio.

Superficie Verde por Habitante. Este indicador relaciona las áreas verdes existentes con la población, en el que se toman tipologías como: Parques y jardines grandes, medianos y pequeños además del espacio forestal.

Índice de abundancia de aves en la ciudad. En este indicador se compara las especies según su taxonomía dentro y fuera de la ciudad, esto como criterio para conocer el estado de la biodiversidad urbana.

Proximidad a espacios verdes. En este indicador se considera la distancia que se tiene de un asentamiento urbano al área verde continua, que cuente con al menos 500m².

Índice de Funcionalidad de los Parques Urbanos. Los parques urbanos son tomados en cuenta para evaluar su potencial en base a el área, su cobertura arbórea, cobertura de arbustos, el césped, el agua, morfología de los árboles, densidad de árboles, cobertura artificial y la distancia al hábitat fuente.

Densidad de Árboles por Tramo de Calle. Se toma a consideración el número de árboles por metro de tramo.

Diversidad del Arbolado Urbano. Se busca la abundancia relativa de cada especie de árbol en el territorio.

Conectividad de la Red Verde. Toma como base tres indicadores previos, permeabilidad del suelo, el ruido, y la densidad del arbolado, estos indicadores son fundamentales para determinar la funcionalidad de la conectividad de un corredor verde.

3.5.3. Plan maestro urbano de Portoviejo

El plan maestro urbano de Portoviejo en el apartado de “verde urbano, parque y plazas nuevos y existentes” plantea la importancia y los distintos beneficios que se obtienen con la presencia de bosques, reservas ecológicas, parques, huertas urbanas, avenidas y calles arboladas.

El plan maestro en este ámbito para mantener e implementar todas estas áreas, propone un sistema del verde urbano conformado por componentes de distinta naturaleza y función en la

que establece la prioridad de proteger los ecosistemas naturales ya sean estos públicos o privados, grandes o pequeños.

Dentro de lo que establece el plan maestro para mantener y proponer el verde urbano para por Portoviejo tenemos las siguientes intervenciones:

Cinturón verde. En esto se plantea la creación de un cinturón verde que proteja las colinas que definen el área urbana de Portoviejo. El plan maestro de igual manera protegerá los suelos, los cursos de aguas, la vegetación y las diversas formas de vida silvestre que se vean inmersas.

Franjas de protección hídrica, áreas inundables. Dirigido para tierras abandonadas que se inundan en épocas de invierno, las cuales resultan idóneas para desarrollar una agricultura sustentable debido a su fertilidad, teniendo una mayor importancia de conservación.

Parques, plazas, huertas, y otros. Existirá una complementación a los espacios públicos en la cual se busca incorporar a la matriz del verde, las huertas urbanas, así como también los árboles en los retiros y jardines privados, propiciando su mantenimiento a través de incentivos.

Corredores verdes. Se establecerán como conectores entres diferentes áreas con valor escénico, recreativo y ecológico. Se busca integrar ecosistemas para facilitar el acceso de la población y el movimiento de especies de fauna.

Participación comunitaria en la conservación y manejo sostenible. Esto se llevará a cabo a través de la difusión de la información necesaria para entender la importancia y el valor ecológico de estos espacios.

Lineamientos para el diseño y el mejoramiento de plazas y parques.

Se plantea la importancia de estos espacios públicos con el ciudadano y se establecen las siguientes consideraciones generales:

Ambiente. Estos espacios públicos deben contar con la infraestructura adecuada para el manejo de desechos sólidos y líquidos.

Límite del uso. Los espacios públicos deberán contar con un reglamento que defina: la gestión ambiental, protección de todo lo que constituye inversión pública y, comunicación y educación ambiental.

Triangulación. Las plazas deben contar con estímulos externos, ya sean mediante objetos físicos o experiencias, que permitan la conexión e interacción social entre los usuarios e inclusive entre desconocidos.

Seguridad. los espacios públicos deben ser espacios seguros. Deberán incluir mecanismo de control y vigilancia.

Información y accesibilidad. las plazas y parques deben contar con adecuada señalización.

Acceso universal. Para el diseño de plazas se deberán utilizar las especificaciones planteadas en las normas INEN sobre accesibilidad de las personas al medio físico.

Plazas

Las plazas son nodos articuladores en las conexiones de circulación de la ciudad. Debido a sus características físicas relacionadas con los tipos de pisos empelados para el alto tránsito peatonal y el mobiliario que facilita la permanencia del usuario permiten y fomentan el desarrollo de actividades sociales, comerciales y culturales.

Ubicación. Las plazas deben ubicarse preferiblemente en áreas de alta confluencia de público, frente a edificios institucionales, religiosos, de servicios, en zonas con actividad comercial y áreas residenciales densas.

Jerarquía.

1. Plazas mayores (plazas zonales): plazas frente a edificios destacados o conjuntos urbanos. Su presencia puede ser un referente en un distrito o a nivel de toda la ciudad.

2. Plazas menores (plazas barriales): ubicadas al interior de barrios (zonas comerciales y/o residenciales).

Parques

Cumplen funciones tanto recreativas y de encuentro con la naturaleza, y muchas veces incorporan funciones deportivas, educativas y científicas. Dependiendo de su carácter, los parques contarán con múltiples elementos, tales como: áreas de plaza (áreas duras); elementos escultóricos y ornamentales; áreas de contemplación; áreas de deporte; áreas para eventos culturales; senderos peatonales y de bicicletas; pequeñas áreas comerciales; áreas de bosque y prados.

Ubicación. De acuerdo con su jerarquía los parques se ubicarán de manera equidistante en el territorio urbano, atendiendo principalmente a los distritos y barrios con mayor deficiencia de verde y espacio público

Jerarquía.

1. Parques Regionales o Metropolitanos. son espacios de grandes dimensiones, generalmente de varios cientos de hectáreas, que cumplen funciones naturales, pero también albergan equipamientos necesarios para la

recreación pasiva, como las caminatas, el paseo en bicicleta o a caballo, camping, pic-nic, remo, y otros.

2. Grandes parques urbanos (parques zonales): los grandes parques urbanos tendrán funciones recreativas, deportivas, culturales, sociales, naturales, y económicas. Su cobertura es toda la ciudad o el distrito; con un radio de influencia de entre 1 – 1,5 km. Incluyen grandes equipamientos deportivos y recreativos.

3. Parques lineales: son espacios que conectan y protegen a los recursos ecológicos y de valor escénico de la ciudad como el río y las colinas; y por otro lado, están integrados a la ciudad como espacios de recreación y acceso público para la población.

4. Parques barriales: parques con equipamiento deportivo y recreativo, prados y vegetación arbórea para sombra; incluye un área de piso duro para albergar eventos sociales, culturales y elementos ornamentales.

5. Parques de borde: Son parques a escala de ciudad, su tamaño es variable, funcionan con un límite entre el suelo rural y el suelo urbano para evitar el crecimiento descontrolado de los asentamientos humanos.

6. Parques de bolsillo: son espacios abiertos de pequeña escala, que sirven a la población local inmediata y atienden una variedad de necesidades. Pueden ubicarse en las esquinas, la mitad de un bloque, o atravesar el bloque completamente creando un corredor peatonal. Generalmente pueden ocupar un área de entre 150 y 1500 m².

7. Parque educativos y de protección: parques que responden a necesidades específicas de la ciudad (jardín botánico, parque educativo) pueden albergar equipamientos especializados.

4. Capítulo II. Diseño Metodológico

En la metodología del proyecto de investigación, se busca cumplir con dos premisas planteadas a lo largo del estudio, en primer lugar, identificar correctamente la cantidad de áreas verdes destinadas al uso recreativo y completamente accesibles de los distintos asentamientos urbanos del cantón Rocafuerte, por último, proponer la reducción del déficit de áreas verdes por medio de un plan masa enfocado en la proyección de estos espacios.

Figura 6

Esquema metodológico del estudio.



Fuente. Elaboración propia.

4.1. Métodos

Para la parte investigativa y de identificación de áreas verdes se tomó como referencia el estudio realizado en Costa Rica por Morales et. Al (2018) que parte del Plan de Indicadores Urbanos de la ciudad de Vitoria Gasteiz. Este método se verá complementado con la aplicación del índice de biodiversidad de Shannon – Weaver, que identifica las distintas especies vegetales

de un determinado espacio en modo de inventario y califica la diversidad en un determinado territorio.

Para el apartado proyectual mediante el plan masa, se tomará como punto de arranque el apartado de Planificación Urbana del libro "Manejo de las áreas verdes urbanas" de Sorensen et. Al. (1998).

Dentro del estudio elaborado por Morales et. Al (2018), el apartado descriptivo de las áreas verdes parte de una caracterización basada en aspectos generales, sociales y ambientales, cada una de estas caracterizaciones cuentan con indicadores planteados por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (AEUB).

Posterior a la parte descriptiva, proceden a el análisis y conclusión de cada caracterización establecida. En el caso de estudio del cantón Rocafuerte se propone la aplicación de estas 3 caracterizaciones las cuales contendrán:

Caracterización general de las áreas verdes.

Comprende el describir al área verde desde una perspectiva general o el recolectar datos desde la visión del investigador. En este apartado se recopilarán datos relacionados a la cantidad de áreas verdes en un determinado poblado, el índice de verde urbano considerando la metodología del INEC (2012) y la planteada por la investigación, la morfología del área verde y la identificación de las zonas de protección dentro del polígono del poblado.

Caracterización Social de las Áreas Verdes.

Este punto reúne distintos tipos de indicadores relacionados a describir aspectos sociales de las áreas verdes públicas. Los indicadores para tomar en cuenta son los siguientes:

Accesibilidad física en las áreas verdes de uso público.

En este indicador se toma en cuenta el grado de accesibilidad según las condiciones del área verde, en este indicador se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

La presencia de cada uno de los siguientes puntos equivaldría a 2=presencia u 0=ausencia, los parámetros que toman en cuenta son la presencia de zonas de recreación, basureros, bancas, alumbrado, rampas de acceso, ancho de aceras, baño público, parqueo, señalización, cruces peatonales y superficies resbaladizas (en caso de existir este, equivaldría a -2).

También se toma otra ponderación que va de 3 a 0, en el que 3 representa bueno, 2 regular y 1 malo para: El porcentaje sombras respecto al área verde (> 50 % = 3; 50 % a 25 % = 2; < 25 % = 1) y la cercanía a los sitios de residencia (< 300 m = 3; 300 a 900 m = 2; > 900 m = 1).

La sumatoria de resultados se representa como: de 31 a 22 puntos alta, de 21 a 12 como media y de 11 a 0 como baja.

Uso social de las áreas verdes públicas.

En este apartado se toma en cuenta la percepción de los habitantes respecto a estos espacios, por ello se realizaron encuestas en cada uno de los poblados que cuentan con áreas verdes accesibles. Se establecieron preguntas relacionadas con: Sexo, rango etario, frecuencia de visita, horarios de visita, aspectos esenciales de un parque, mantenimiento y seguridad.

La muestra de la población fue calculada en base a la proyección de la población al año 2022 elaborada por el GAD Rocafuerte (2022) y se usó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 a * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 a * p * q}$$

A continuación, los poblados que cuentan con áreas verdes accesibles, su respectiva población y el tamaño de la muestra según el cálculo.

Tabla 8

Muestra por poblados.

Comunidad	Población	Cuenta Con Área Verde	Muestra
Centro Urbano Principal	10966	SI	371,19
El Pueblito	1287	SI	64,32
Higuerón	298	SI	55,22
San José De Las Peñas	1580	NO	X
Puerto Loor	1598	NO	X
Resbalón	1762	NO	X
San Eloy	1604	NO	X
Sosita	2304	NO	X
Valdez	2041	NO	X
Buenos Aires	1145	NO	X
Cerecito	713	SI	61,87
Danzarín	224	SI	52,14
El Ceibal	243	NO	X
El Cerrito	713	NO	X
El Guarango	200	NO	X
Frutillo	632	NO	X

La Guayaba	277	NO	X
Nueva Paquisha	829	NO	X
Pasaje	488	NO	X
San Andrés	595	NO	X
San Jacinto	693	NO	X
San Miguel De Los Tres Charcos	419	SI	58,37
Tabacales	1084	NO	X
Tierra Bonita	305	NO	X
Tierras Amarillas	789	NO	X
Valle Hermoso	946	NO	X

Nota. Elaboración propia.

Caracterización ambiental de las áreas verdes

Este tipo de indicadores serán utilizados para describir aspectos ambientales de las áreas verdes, destacamos los siguientes indicadores:

Composición, abundancia y estructura de especies arbóreas en parques urbanos.

Explica las diferentes especies de árboles que se encuentran en la zona de estudio, así como su abundancia y composición. Para este punto se toman en cuenta árboles mayores a 1.5 metros de altura.

Para cuantificar y clasificar las distintas especies arbóreas, en este apartado se aplica el indicador de Shannon y Weaver, en el que mediante una fórmula, se determina la diversidad de una determinada zona. La fórmula es la siguiente:

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i \log_2 p_i$$

En base a los resultados obtenidos al aplicar este método se establece que:

- Valores inferiores a 2 determinan un bajo nivel de diversidad
- Valores entre 2 y 3 son valores promedio de diversidad
- Valores superiores a 3 representan alto nivel de diversidad

Permeabilidad del suelo en parques urbanos.

En este indicador se toma en cuenta los tipos de superficies presentes en parques según su naturalidad, en el que se representará mediante porcentajes según la cantidad de área que ocupe del equipamiento.

Tabla 9

Población y poblados con área verde

Comunidad	Población	Cuenta Con Área Verde
Centro Urbano Principal	10966	SI
El Pueblito	1287	SI
Higuerón	298	SI
San José De Las Peñas	1580	NO
Puerto Loor	1598	NO
Resbalón	1762	NO
San Eloy	1604	NO
Sosita	2304	NO
Valdez	2041	NO
Buenos Aires	1145	NO
Cerecito	713	SI
Danzarín	224	SI

El Ceibal	243	NO
El Cerrito	713	NO
El Guarango	200	NO
Frutillo	632	NO
La Guayaba	277	NO
Nueva Paquisha	829	NO
Pasaje	488	NO
San Andrés	595	NO
San Jacinto	693	NO
San Miguel De Los Tres Charcos	419	SI
Tabacales	1084	NO
Tierra Bonita	305	NO
Tierras Amarillas	789	NO
Valle Hermoso	946	NO

Nota. Elaboración propia.

Una vez realizado el diagnóstico de los distintos asentamientos humanos sobre las áreas verdes accesibles, se procederá a hacer una propuesta dividida en dos fases, la primera conformado por lineamientos de diseño de áreas verdes accesibles y la segunda, en la elaboración del plan masa a nivel cantonal.

Para el apartado proyectual se plantea la elaboración de un plan masa que contenga las directrices ideales para una correcta planificación de áreas verdes, por ello se toma como base los criterios planteados por Sorensen et. Al. (1998) que mencionan lo siguiente:

Metas Cuantitativas. Cuando se diseña la infraestructura de espacios verdes de una ciudad, los planificadores deben establecer ciertas metas cuantitativas.

En este apartado, Sorensen (1998) toma a la OMS para establecer el indicador de Índice de Verde Urbano y además, la recomendación de tener áreas verdes a no más de 15 minutos a pie; también plantea otras metas que se enfocan a la clasificación de la biodiversidad, el registro de la calidad del aire y agua, la cuantificación de la eficiencia de costos de los proyectos y mantenimiento de áreas establecidas.

Maximizar el uso y los beneficios. Las áreas verdes también deben diseñarse de manera que maximicen sus usos potenciales.

Las áreas verdes requieren de planificación, por ello los planificadores deben tomar en cuenta su contexto y la opinión de las comunidades a quienes se deben. Como directrices, se plantea la integración de áreas verdes en proyectos como parques industriales, proyectos de tratamiento de agua, protección en zonas de inundación, entre otros, los costos de estos espacios pueden ser incorporados dentro del presupuesto de dichos proyectos.

La creación del espacio verde no es suficiente, se debe asegurar longevidad de estos espacios, por ello se plantea que la participación de la comunidad es primordial para que estos no caigan en descuido, para esto se plantea estimular la participación ciudadana en torno a estos espacios mediante la apertura a negocios y actividad cultural, cuando la comunidad se adueña de su espacio verde, el mantenimiento y protección será más efectivo que el que puedan brindar los organismos oficiales por si solos.

Dentro de la metodología para el desarrollo del plan masa del cantón se pretende tener un claro conocimiento del área verde, y el espacio público a intervenir. Para poder proyectar y resolver las necesidades de cada una de las comunidades del cantón, se busca tener claro su función y jerarquía dentro del territorio; y así, a través de consideraciones generales relacionadas

con el ambiente, el límite de uso, seguridad, información y acceso universal, poder llegar a la solución más acertada y pertinente para el cantón Rocafuerte.

4.2. Técnicas y Herramientas

Las técnicas para emplear en la investigación parten del apartado cualitativo, mediante la observación se logrará completar una ficha que constará con criterios relacionados a la calidad y accesibilidad de las diferentes áreas verdes en el cantón Rocafuerte. También será complementado con entrevistas in situ donde se conocerá la realidad de estos espacios, principalmente en poblados donde la población es menor.

La herramienta clave en el tema de estudio es el Sistema de Información Geográfico (SIG) mediante el programa ArcMap versión 10.4, este permitió recopilar, organizar y mapear información crucial en el desarrollo de la investigación, esto va de la mano de la información propiciada del GAD Rocafuerte.

También fueron utilizadas distintas plataformas de base de datos sobre la identificación de especies vegetales, como medida para comprender y cuantificar la cantidad de árboles y plantas en un parque.

4.3. Fuentes

Las fuentes de información del proyecto investigativo corresponden a la cartografía y base de datos facilitados por el GAD Rocafuerte, así mismo tomando como documentos oficiales el Plan de Ordenamiento Territorial (PDOT) y el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS).

Se empleará el INEC para datos relacionados a la demografía y al Gobierno Autónomo Descentralizado de Rocafuerte, para la obtención de cartografía base relacionada a los distintos asentamientos urbanos.

La población será escogida de manera aleatoria, teniendo como mínimo de edad a personas de 12 años, dentro de los distintos poblados urbanos del cantón Rocafuerte.

5. CAPÍTULO III. DIAGNÓSTICO Y RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

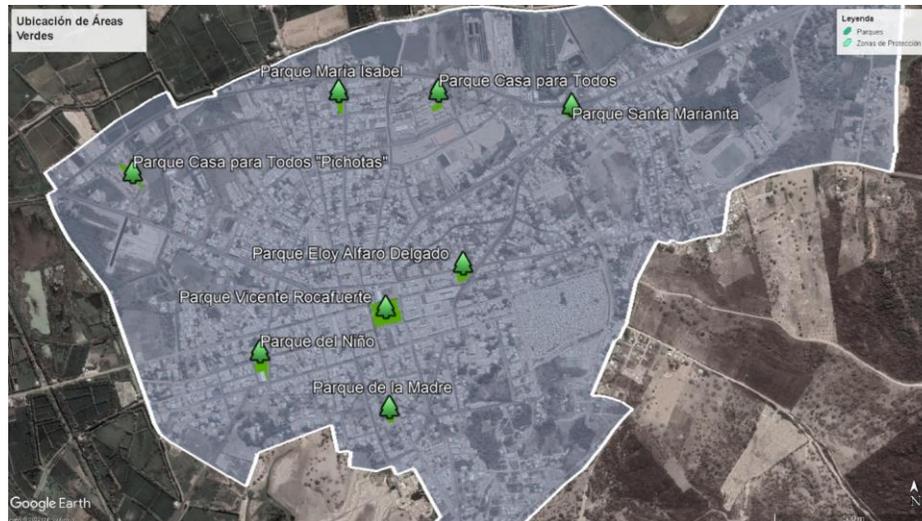
En este capítulo se presentará la información diagnóstica obtenida a partir de los lineamientos planteados en la metodología del proyecto investigativo. Este análisis, según la metodología, se desarrolla a partir de una caracterización general, social y ambiental las cuales estudian variables relacionadas con la accesibilidad, el equipamiento, la señalización, las sombras, la permeabilidad del suelo e índices de biodiversidad con los que un parque o área verde pueden contar, esto con la finalidad de tener una visión lo más acertada posible del espacio a analizar.

El análisis partirá de lo general a lo particular, comenzando con el centro urbano principal y sus distintas áreas verdes accesibles, las comunidades rurales mayores y acabando con las comunidades rurales menores.

5.1 Diagnóstico Centro Urbano Principal

Figura 7

Ubicación de Parques en el Centro Urbano Principal



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El centro urbano principal del cantón se encuentra ubicado en el valle del río Portoviejo, limitado en el norte con el canal de riego Las maravillas, y en el sur con el humedal "El Tabacal"

En la extensión del centro urbano principal, se cuenta con la presencia de 8 parques urbanos entre los que destacan el parque Vicente Rocafuerte, al ser la plaza central del cantón, y el parque Eloy Alfaro, al tener una reciente intervención relacionada al apartado formal y funcional. Contabilizando solo los parques, se tiene un total de 12.304 m², con base a esto, se tiene un índice de verde urbano de 1.12 m²/h.

El crecimiento del cantón, y principalmente de su cabecera cantonal, ha provocado la eliminación de una importante masa de cobertura vegetal en la ciudad en las últimas décadas; esto ha afectado negativamente la calidad de vida de los ciudadanos, propiciando problemáticas como el confort térmico, la contaminación atmosférica y reducción de la biodiversidad urbana. En la actualidad la masa arbórea en el espacio público pasa casi desapercibida (PUGS, 2021)

Figura 8

Zonas de Protección del centro urbano principal



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Comentado [MZVA3]: Que no se separe el nombre y encabezado de la foto

El polígono del centro urbano principal cuenta con amplias zonas de suelo protegido, tanto en la zona norte, partiendo del sector de la Avenida Don Bosco, como en la zona centro y sur, por la presencia de humedales perennes y estacionarios.

Respecto al porcentaje de cobertura de estos polígonos de protección, el centro urbano principal tiene 48,24 hectáreas de suelo protegido. Según el Plan de Uso y Gestión de Suelo (PUGS, 2021) estas áreas protegidas están contempladas en la planificación de proyectos relacionados al ecoturismo y la expansión paisajística.

A continuación, se realizará el análisis particular de cada uno de los 8 parques del centro urbano principal:

5.1.1 Diagnóstico del parque Vicente Rocafuerte

Figura 9

Parque Vicente Rocafuerte



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque Vicente Rocafuerte es la plaza central del cantón Rocafuerte, se encuentra ubicado en el barrio Centro y cuenta con un área de 6120.33 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 10

Parque Vicente Rocafuerte



Nota. Elaboración Propia.

A nivel de jerarquía, es el parque de mayor dimensión en todo el cantón, cuenta con una densa masa arbórea en el corazón de su polígono y suele ser el lugar donde se producen variedad de eventos culturales, sociales y comerciales en el cantón.

Al aplicar las guías de observación, se logró determinar las siguientes características respecto a la función del parque:

- La morfología del parque es bastante regular, con un centro bien diferenciado y amplios espacios para el recorrido a pie.

- El parque se encuentra rodeado de instituciones de importancia para la ciudad, como el municipio o la iglesia. El estado de las calles próximas al parque se encuentra en un estado aceptable; sin embargo, existe incomodidad para el peatón al haber tramos con adoquines sin colocar.
- A nivel de mantenimiento, el parque luce descuidado, con adoquines faltantes y bancos públicos en mal estado.
- La actividad del parque es constante gracias a su ubicación privilegiada, aunque en la zona perimetral del mismo, no se cuenta con un buen porcentaje de sombra.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Según los indicadores, obtenemos que:

Tabla 10

Accesibilidad física áreas verdes

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	2
Parqueo	2
Ancho de aceras	2
Cruces peatonales	2

Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	0
Cercanía a sitios de residencia	2
Total	23

Nota. Elaboración propia.

Según la aplicación de los indicadores, obtenemos que el parque tiene una calificación de 23 puntos, una puntuación que lo clasifica como un parque de calidad alta.

Encuestas

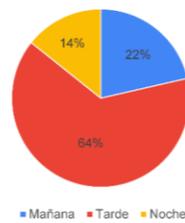
Figura 11

Encuestas sobre Parque Vicente Rocafuerte

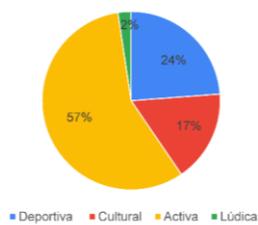
Frecuencia de visita al área verde



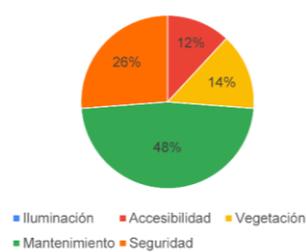
Jornada de visita al área verde



Actividades recreativas de preferencia



Aspectos a mejorar en estos sitios



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Vicente Rocafuerte establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un porcentaje considerable de personas que visitan el parque de manera recurrentemente, esto debido a la presencia de centros educativos, la iglesia y el municipio que permiten que el flujo sea constante.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo, cultural y deportivo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta el mantenimiento del parque, la vegetación que se incorpora para generar sombras y la seguridad de este.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos y familiares.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

La cantidad de suelo natural en este parque equivale al 20.73% de la superficie total, este es un porcentaje bastante bajo, y se ve evidenciado en la falta de sombra en el perímetro del polígono correspondiente al parque, la diferencia corresponde al tratamiento por adoquinado.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Para el cálculo de biodiversidad se utilizará el índice de Shannon – Weaver que representa la biodiversidad según el total de especies en un determinado territorio.

Tabla 11

Índice de biodiversidad del parque Vicente Rocafuerte

CENTRO URBANO - VICENTE ROCAFUERTE			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	4	0.142857143	-0.277987164
Cycas revoluta Thunb.			
	8	0.285714286	-0.357932277
Albizia lebeck			
	12	0.428571429	-0.363127654
Ficus benghalensis L.			
	4	0.142857143	-0.277987164
Veitchia merrillii			
TOTAL	28	1	-1.28
			1.28

Nota. Elaboración Propia

Como se puede observar en la tabla, el cálculo de biodiversidad sobre el parque Vicente Rocafuerte refleja que el índice de este equipamiento es de 1,28, siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad, esto debido a la ausencia y baja cantidad de espacios arbóreas.

Resultados del Diagnóstico

El parque Vicente Rocafuerte es un punto de integración para los habitantes del cantón Rocafuerte, este cumple con amplias explanadas y espacios permeables para ejecutar variedad de actividades. La problemática radica en su tratamiento tanto formal como funcional, que dista de ser la plaza central de un cantón.

- En el apartado formal y funcional, la distribución de los espacios lo perjudica, pues la zona que ofrece sombra se encuentra desplazada hacia un costado, dejando un considerable recorrido para acceder a zonas que brinden arbolado; este problema se ve expuesto aún más por los espacios inutilizados en los costados de la zona arbolada, en la que, según actividades puntuales, se ven aprovechados.
- En el apartado ambiental, la consideración de mayor cantidad de especies vegetales es crucial en el replanteo de este parque, ya que la cantidad con la que cuenta, a pesar de ser especies de amplia copa y envergadura, no satisfacen la demanda latente de esta virtud.
- En la actualidad, el parque entro en etapa de remodelación, la cual es necesaria si se pretende mejorar de cara a la imagen que brinda el cantón a los usuarios y cantones vecinos.

5.1.2 Diagnóstico del parque María Isabel

Figura 12

Parque María Isabel



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque María Isabel se encuentra ubicado en la zona norte del centro urbano principal, en el barrio del mismo nombre y cuenta con 602.90 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 13

Parque María Isabel



Nota. Elaboración Propia

El parque María Isabel busca satisfacer la necesidad de un parque en este barrio.

Según las guías de observación, determinamos que:

- De cara a su forma, cuenta con tres lados abiertos de cara a la calle, aunque debido al cerramiento, el ingreso se encuentra en la calle Elías Cedeño
- Se encuentra en una zona altamente residencial, aunque tiene cercanía a la avenida Don Bosco, ruta principal de acceso al cantón. El estado de las vías de acceso al parque se encuentra en mal estado, dificulta la accesibilidad al equipamiento.
- El parque se encuentra en un estado aceptable.
- La concurrencia del parque es esporádica, no suele ser un lugar que visiten comúnmente los habitantes del sector.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Según los indicadores, obtenemos que:

Tabla 12

Indicadores del parque María Isabel

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2
Alumbrado	0
Rampas de acceso	0
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	3
Total	11

Nota. Elaboración propia.

Los indicadores de áreas verdes determinaron que el parque cuenta 11 puntos, estableciendo que el parque cuenta con una calidad baja respecto al rango planteado en la caracterización.

Encuestas

Figura 14

Encuestas sobre el parque María Isabel

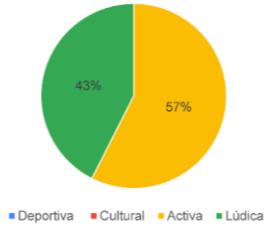
Frecuencia de visita al área verde



Jornada de visita al área verde



Actividades recreativas de preferencia



Aspectos a mejorar en estos sitios



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque María Isabel establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un porcentaje considerable de personas que establecen que nunca visitan el parque, esto debido a los problemas de seguridad que este presenta.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la mañana, ya que en horas de la tarde y de la noche el parque sufre abandono y se convierte en una zona peligrosa.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo y lúdico.

- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta la seguridad del parque en los distintos horarios, ya que se está dando paso a la delincuencia y al microtráfico.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 18 y 24 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos y familiares.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

El suelo natural en este parque corresponde al 34.67% de la superficie total, este es un porcentaje bajo y se ve contrastado con el porcentaje de cobertura dedicado al césped sintético, equivalente al 37.32%

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Tabla 13

Índice de Biodiversidad del parque María Isabel

CENTRO URBANO - MARIA ISABEL			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	2	0.181818182	-0.309954199
Mangifera indica L.			
	5	0.454545455	-0.358389709
Veitchia merrillii			
	4	0.363636364	-0.367854877
Terminalia catappa L.			
TOTAL	11	1	-1.04
			1.04

Nota. Elaboración Propia.

El cálculo basado en el índice de Shannon determino que la biodiversidad de este parque es de 1.04, un rango bajo respecto al promedio que se pretende alcanzar.

Resultados del Diagnóstico

El parque María Isabel está diseñado para satisfacer la necesidad de un parque barrial, esto se contrasta con su baja concurrencia y la falta de atractivo para el público objetivo.

- Funcionalmente el parque tiene falta de atractivo para los locales, acompañado de una mala reputación que se ha ido ganando con el tiempo, no es el lugar óptimo para compartir en este barrio. Se debe considerar una solución que integre a la familia a estos espacios y que pierda el estigma de ser una zona usada para el microtráfico.
- Respecto al apartado ambiental, es un parque sin mucha variedad, se debe considerar incrementar el número de especies que principalmente ofrezcan sombra, ya que en esencia solo dos árboles la ofrecen de manera eficiente.
- El parque necesita una intervención que represente al parque como un lugar seguro para sus moradores; además de incorporar mayor número de especies vegetales.

5.1.3 Diagnóstico del parque del Niño

Figura 15

Parque del Niño



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque del Niño se encuentra ubicado en la zona suroeste del centro urbano principal, en el barrio San Miguel y cuenta con 1389.20 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 16

Parque del Niño



Nota. Elaboración Propia.

Este parque está bien dotado de áreas de juego y cuenta con un galpón usado como coliseo para distintas actividades deportivas, como baloncesto o indoor; se distingue del resto de parques al tener una glorieta en su centro. Según las guías de observación:

- La forma del parque es irregular, pero con un centro bien establecido por la glorieta, por su mobiliario, es un parque enfocado a un público más juvenil.
- Se encuentra en una zona altamente residencial, sus ingresos principales se encuentran en la calle Manuel J. Calle, tanto en el centro como en las esquinas. El estado de las vías de acceso se encuentra aceptable, con zonas parcialmente descuidadas.
- El parque se encuentra en un estado aceptable.

- Gracias al coliseo, cuenta con actividad constante, principalmente en horarios de la tarde y noche.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Según los indicadores, obtenemos que:

Tabla 14

Indicadores del parque del Niño

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	0
Baño Público	2
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	3
Total	17

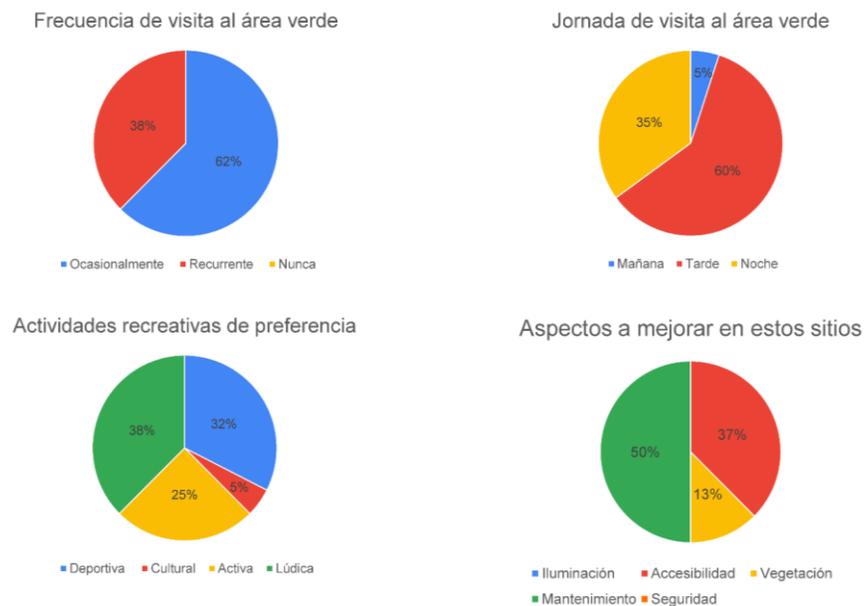
Nota. Elaboración propia.

En este parque, la calificación es de 17 puntos, una puntuación media según el estándar de la caracterización social de áreas verdes.

Encuestas

Figura 17

Encuestas sobre Parque del Niño



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque al niño establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un porcentaje considerable de personas jóvenes que visitan el parque de manera recurrentemente, debido a la presencia de equipamiento acorde para ciertos deportes y juegos infantiles.

- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la noche.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter lúdico, deportivo y activo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar en cuenta el mantenimiento del parque y su accesibilidad.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos y familiares.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

En este parque, el 39.09% del suelo corresponde al suelo natural, que se encuentra dividido entre tierra común con el 17.64% y césped con el 21.45%. La diferencia representa al tratamiento de suelo mediante caminerías.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Tabla 15

Índice de biodiversidad del parque del Niño.

CENTRO URBANO - PARQUE DEL NIÑO			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	12	0.857142857	-0.132129154
Mangifera indica L.			
	2	0.142857143	-0.277987164
Veitchia merrillii			
TOTAL	14	1	-0.41
			0.41

Nota. Elaboración Propia.

El cálculo determino que el parque del Niño cuenta con 0.41 puntos en relación con la biodiversidad de especies arbóreas, es el promedio más bajo obtenido en el diagnóstico en general.

Resultados del Diagnóstico

El parque del Niño cumple con las necesidades que tiene el barrio, ofrece un espacio en condiciones para el esparcimiento de niños y adolescentes; Sin contar la cubierta del coliseo, el porcentaje de sombra del parque es muy bajo, por lo que es un punto a tener en cuenta.

- Sobre la forma y función del parque, se encuentra diseñado mediante el centro de una glorieta, de la cual parten subdivisiones de zonas destinadas a la estancia o recreación lúdica, esto se ve bien complementado con la presencia del coliseo en su zona posterior.
- Ambientalmente, tanto el análisis de suelo natural y el índice de biodiversidad resultaron en una puntuación baja, la intervención en este apartado es primordial en busca de solventar este déficit.
- Como conclusión, es un parque que ya cuenta con actividad social y lúdica arraigada, que podría ser potenciada mediante un tratamiento formal y ambiental adecuado.

5.1.4 Diagnóstico del Parque de la Madre

Figura 18

Parque de la Madre



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque de la Madre se encuentra ubicado en la zona sur del centro urbano principal, en el barrio Los Pinos y cuenta con 462.42 m2.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 19

Parque de la Madre



Nota. Elaboración Propia.

El parque se encuentra a 300 kilómetros del parque central Vicente Rocafuerte, y en esencia, cuenta con dificultades notorias de accesibilidad y de función. Según las guías de observación:

- La forma del parque es regular, sin un centro bien definido y con un recorrido interior que no dirige a un lugar en específico.

- La zona donde está emplazado el parque es residencial, en la avenida Bolívar; cuenta con un cerramiento en tres de sus lados y solo un ingreso directo al equipamiento.
- El parque se encuentra en mal estado a nivel general, desde el mantenimiento hasta la accesibilidad.
- La actividad del parque es bastante pobre, no suele ser visitado debido a la falta de atractivo.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Según los indicadores, obtenemos que:

Tabla 16

Indicadores del parque de la Madre

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	0
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	0
Rampas de acceso	0
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	-2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	3

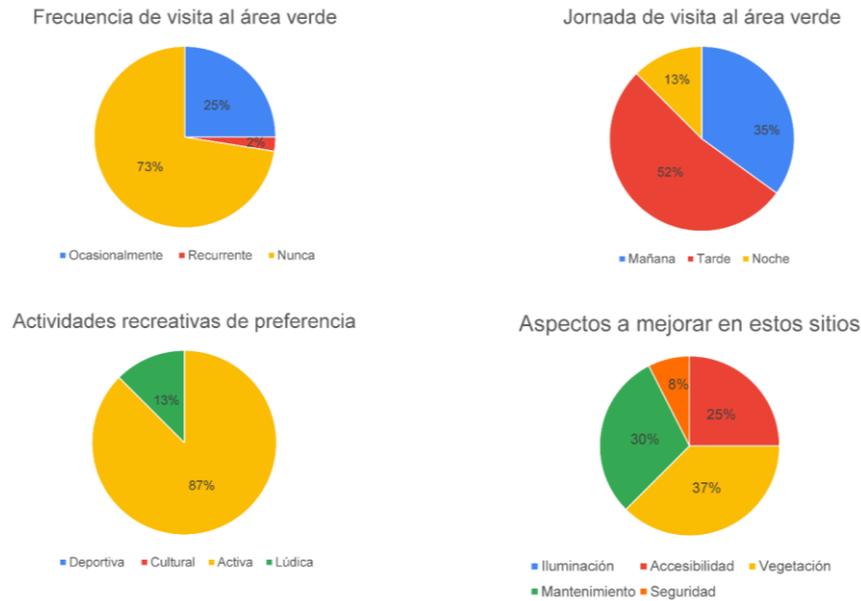
Nota. Elaboración propia.

En este parque, la calificación es de 7 puntos, una puntuación baja respecto a la escala de los indicadores.

Encuestas

Figura 20

Encuestas sobre Parque de la Madre.



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque de la Madre establecen que:

- La población mayoritariamente estableció que nunca visita el parque y otro pequeño porcentaje que lo hace ocasionalmente, esto debido a la infraestructura como tal que presenta el parque.

- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo con claras condicionantes debido a la ausencia notoria de equipamiento.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta el mantenimiento del parque, la vegetación y su accesibilidad.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

En este parque, el 81.83% del suelo corresponde al suelo natural, el 18.17% restante corresponde a las caminerías que son de hormigón.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Tabla 17

Índice de biodiversidad del parque de la Madre.

CENTRO URBANO - PARQUE DE LA MADRE			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	4	0,5	-0,34657359
Mangifera indica L.			
	4	0,5	-0,34657359
Ceiba speciosa			
TOTAL	8	1	-0,69
			0,69

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo de Shannon, el parque cuenta con 0,69 puntos, la segunda puntuación más baja respecto al índice de biodiversidad, por detrás del parque del niño.

Resultados del Diagnóstico

El parque de la madre presenta serias problemáticas respecto a su funcionalidad como parque, desde su distribución hasta su emplazamiento supone problemas para cumplir con las características mínimas que debe tener estos espacios.

- Este equipamiento resalta por el área con el que cuenta, pues en relación con el tamaño de otros parques, es pequeño; sin embargo, se puede aprovechar la zona donde se encuentra el ingreso principal para incorporarlo en el equipamiento.
Respecto a la forma, su diseño no parte de una centralidad o de un carácter compositivo apreciable a simple vista, el recorrido planteado no ofrece ningún atractivo ni algo que mostrar. Funcionalmente el parque no ofrece la cantidad adecuada de sombra ni ofrece el espacio para realizar actividades de esparcimiento o recreación.
- En el análisis ambiental, el parque al contar con solo dos especies arbóreas en toda su extensión denota la baja calificación respecto a la variedad de especies; esto se puede solucionar gracias al alto porcentaje de suelo natural con el que cuenta este equipamiento.
- Como conclusión, el parque debe adquirir otra identidad que sea funcionalmente viable para que los habitantes del sector puedan aprovechar este equipamiento.

5.1.5 Diagnóstico del parque Nuevo Rocafuerte

Figura 21

Parque Nuevo Rocafuerte



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque Nuevo Rocafuerte se encuentra ubicado en la zona noreste del centro urbano principal, en la urbanización “Casa para Todos: Nuevo Rocafuerte” y cuenta con 590 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 22

Parque Nuevo Rocafuerte



Nota. Elaboración Propia.

El parque se encuentra ubicado en el corazón de la urbanización de interés social “Nuevo Rocafuerte”. Este es un proyecto de reubicación para personas que vivían en zonas de riesgo del cantón y para personas afectadas por el terremoto del 16 de abril.

Según las guías de observación:

- La forma del parque es regular, en la que sus espacios corresponden mayormente a juegos infantiles.
- Sobre su contexto inmediato, se encuentra en el corazón de la urbanización, por lo que el contacto con las viviendas es directo, a tal punto que se puede observar las actividades que se realizan en las distintas casas desde el exterior.
- El parque se encuentra en buen estado

- En cuanto a la función, los niños que habitan en la urbanización se han apropiado de los juegos infantiles, tienen un uso adecuado según el enfoque que tiene el parque.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Según los indicadores, obtenemos que:

Tabla 18

Indicadores del parque Nuevo Rocafuerte

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	2
Parqueo	2
Ancho de aceras	2
Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	3
Cercanía a sitios de residencia	3
Total	23

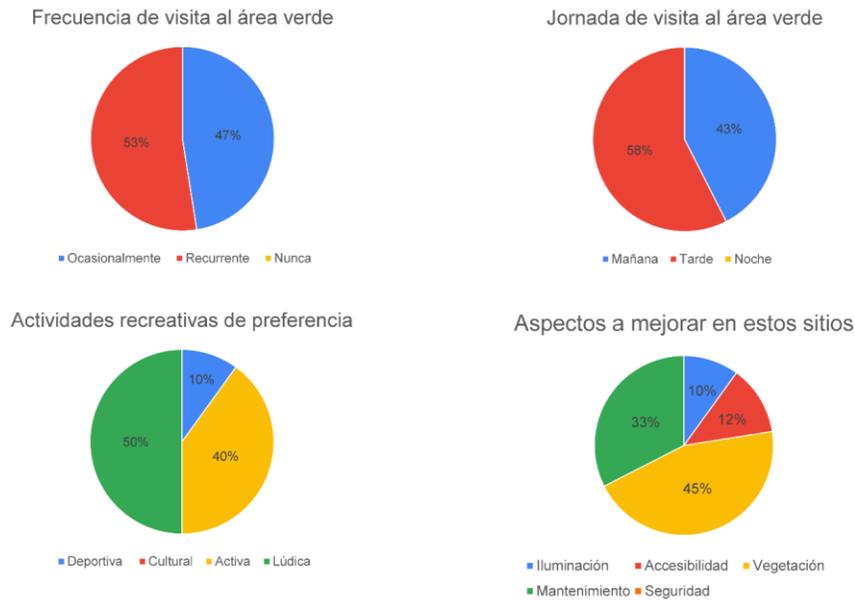
Nota. Elaboración propia.

El parque obtuvo 23 puntos, una puntuación alta según los indicadores.

Encuestas

Figura 23

Encuestas sobre Parque Nuevo Rocafuerte



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Nuevo Rocafuerte establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un porcentaje considerable de personas que visitan el parque de manera recurrentemente, esto debido a la relación directa que mantiene con las viviendas de la urbanización.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.

- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter lúdico y activo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta la vegetación, con la incorporación de una mayor cantidad especies arbóreas, además de contar con un mantenimiento adecuado para el parque en general.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos y familiares.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

El 57.3% del parque está compuesto por suelo natural, el 25% corresponde a césped sintético y la diferencia en el tratamiento de las caminerías.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Tabla 19

Índice de biodiversidad del parque Nuevo Rocafuerte

CENTRO URBANO - PARQUE NUEVO ROCAFUERTE			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	2	0.5	-0.34657359
Cordia sebestena			
	1	0.25	-0.34657359
Azadirachta indica			
	1	0.25	-0.34657359
Pithecellobium dulce			
TOTAL	4	1	-1.04
			1.04

Nota. Elaboración Propia.

El cálculo determino que el parque Nuevo Rocafuerte cuenta con 1.04 puntos en el índice de biodiversidad de Shannon.

Resultados del Diagnóstico

El parque Nuevo Rocafuerte funciona como corazón de la urbanización, este ofrece la necesidad de espacios abiertos en un complejo de viviendas mayormente cerradas, lo cual favorece a la sensación de amplitud.

- El parque cumple con actividades destinadas a los niños del sector, sin embargo, se queda corto de cara a ser considerado un área verde, cuenta con pocas especies vegetales y el porcentaje de sombra no abastece al equipamiento.
- Gracias al porcentaje de suelo natural en el parque, se puede replantear la incorporación de nuevas especies arbóreas para lograr aumentar el índice de biodiversidad en este parque, de cara a solucionar la ausencia de sombra y ofrecer otra dinámica al parque.
- El parque funciona para un público determinado de los usuarios, en este caso los niños; en la intervención, se deberá incrementar el interés de otros grupos etarios en integrarse con este equipamiento.

5.1.6 Diagnóstico del parque Eloy Alfaro Delgado.

Figura 24

Parque Eloy Alfaro Delgado.



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque Eloy Alfaro Delgado se encuentra en la zona céntrica de la ciudad de Rocafuerte, perteneciente al barrio Centro y cuenta con una superficie de 1187 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 25

Parque Eloy Alfaro Delgado



Nota. Elaboración propia.

El parque Eloy Alfaro Delgado presenta una reciente regeneración que le permite posicionarse como uno de los parques mejor tratados del centro urbano.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones:

- Este presenta una morfología irregular condicionada por su ubicación que se encuentra entre dos calles, cuenta con un concepto abierto, sin cerramientos ni ingresos principales.
- Se encuentra en una zona residencial; respecto a la accesibilidad, este implementa de manera idónea las rampas y los accesos al parque, además cuenta con superficies podotáctil que fomentan la inclusión.

- El parque de manera general se encuentra en buen estado. El mobiliario y el equipamiento de juegos infantiles no muestra ningún inconveniente
- El parque frecuente actividad en las tardes debido a los espacios de recreación con los que esta cuenta. Los fines de semana mayoritariamente se dan paso los joven y adultos, que aprovechan los puntos de estancia que el parque ofrece.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

En base a los indicadores planteados, obtenemos que:

Tabla 20

Accesibilidad física del parque Eloy Alfaro

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	2
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	2
Parqueo	0
Ancho de aceras	2
Cruces peatonales	2
Porcentaje de sombra	2
Estado de aceras	2
Cercanía a sitios de residencia	2
Total	26

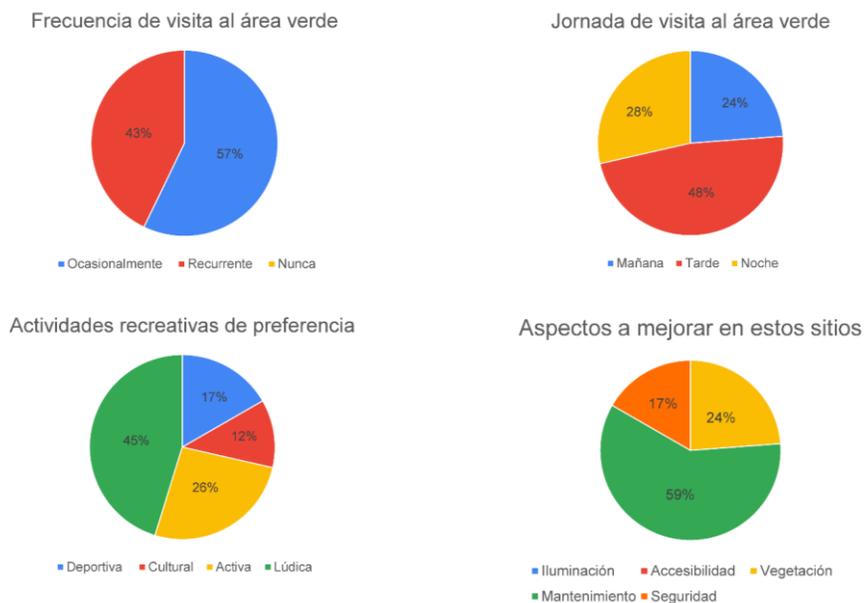
Nota. Elaboración propia.

Respecto a la ponderación de los indicadores, la sumatoria total de los ítems equivale a 26 puntos, que según la escala de áreas verdes representa una calidad alta.

Encuestas

Figura 26

Encuestas sobre Parque Eloy Alfaro Delgado



Nota. *Tabulación de encuestas. Elaboración propia.*

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Eloy Alfaro Delgado establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional por muy poco, ya una considerable parte de la población encuestada asiste de manera recurrente al parque, debido a que este cuenta con unas buenas condiciones para distintas actividades.

- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la noche y la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter lúdico, activo y deportivo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar en cuenta el mantenimiento del parque, la vegetación que se incorpora para generar sombras y en menor medida la seguridad de este.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 35 y 44 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su familia y grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

Respecto al suelo natural presente, este corresponde al 70.48% de la superficie total del parque, el porcentaje restante que es un 29.51% corresponde al tratamiento del suelo mediante adoquinado y el área de los juegos infantiles que cuenta con suelo sintético.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

Según El índice de Shannon, obtenemos que:

Tabla 21

Indicador ambiental parque Eloy Alfaro Delgado.

CENTRO URBANO - ELOY ALFARO DELGADO			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	4	0.108108108	-0.240499843
Cussonia spicata Thunb.			
	14	0.378378378	-0.367731031
Veitchia merrillii			
	10	0.27027027	-0.353603465
Tabebuia aurea			
	7	0.189189189	-0.315001469
Quercus virginiana Mill.			
	2	0.054054054	-0.157717337
Jacaranda caucana Pittier			
TOTAL	37	1	-1.43
			1.43

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo que se muestra en la tabla, el cálculo de biodiversidad que presenta el parque Eloy Alfaro Delgado refleja un índice de 1,43, siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad.

Resultados del Diagnóstico

El parque Eloy Alfaro Delgado resulta ser uno de los mejores puntos de encuentro que tiene el centro urbano principal, esto debido a su infraestructura y calidad plasmada en su última regeneración. Pequeñas problemáticas logran ser identificadas, las cuales están relacionadas con la variedad de especies vegetales y ciertos deterioros en el tratamiento de piso.

- Con respecto al apartado formal y funcional el parque responde muy bien a la morfología del terreno en el que se implanta, permitiendo distintas posibilidades de accesos que son complementadas de manera idónea con las caminerías; con respecto a la sombra que este parque proyecta, existen zonas que cuentan con una considerable diferencia debido a la ubicación mayoritaria de arbolado en ciertas áreas del parque, dejando así un mínimo de sombra en otras áreas.
- En el apartado ambiental, la consideración de mayor cantidad de especies vegetales es de suma importancia, ya que la cantidad con la que cuenta, a pesar de ser especies de amplia copa y envergadura, no satisfacen la demanda del espacio.
- Como conclusión, el parque Eloy Alfaro cumple de manera esencial los diferentes criterios de análisis, solo se deberá solventar la diversidad de especies vegetales.

5.1.7 Diagnóstico del parque Santa Marianita.

Figura 27

Parque Santa Marianita.



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque Santa marianita se encuentra ubicado entre la avenida Sucre y la ruta de Spondylus y cuenta con superficie de 847m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 28

Parque Santa Marianita



Nota. Elaboración propia.

El parque Santa Marianita es un parque que mantiene una permeabilidad reducida, ya que este presenta un cerramiento que le permite establecer horarios para su disposición.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones sobre esta área verde accesible:

- El parque presenta una morfología irregular que se adapta al terreno en el que se emplaza, mantiene una disposición céntrica que ayuda distribuir las caminerías y dar paso a los espacios de estancia del parque, y la integración del arbolado, el cual no presenta un gran tamaño.
- Se encuentra ubicado en una de las vías principales de acceso al cantón, la cual cuenta con altos niveles de congestión vehicular. Respecto a la accesibilidad,

cuenta con la presencia de barreras arquitectónicas en sus laterales y no incorpora ninguna rampa.

Con relación a las calles, estas se encuentran en un buen estado, a diferencia de las aceras que se encuentran muy desgastada y en deterioro.

- Con respecto al mantenimiento el parque luce un poco descuidado ya que existen espacios en los que la pintura está muy desgastada, los asientos y demás equipamiento recreativo aún se mantienen en un buen estado.
- La actividad del parque es muy limitada, debido a los problemas que este mantiene, pero en general este suele ser visitado por un público mayoritariamente infantil.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

En base a los indicadores planteados, obtenemos que:

Tabla 22

Accesibilidad física del parque Santa Marianita

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2
Alumbrado	0
Rampas de acceso	0
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0

Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	1
Total	11

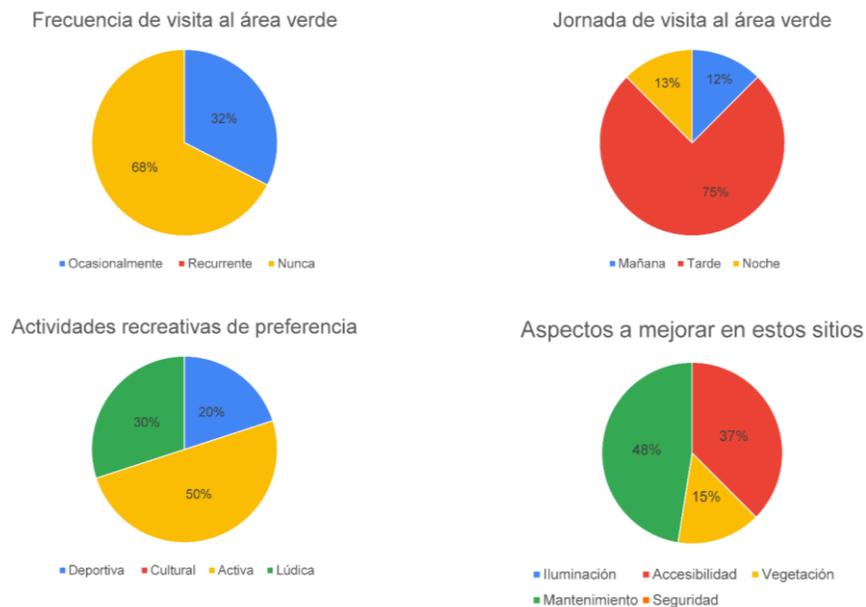
Nota. Elaboración propia.

Respecto a la ponderación de los indicadores, la sumatoria total de los ítems equivale a 11 puntos, que según la escala de áreas verdes representa una calidad mala.

Encuestas

Figura 29

Encuestas sobre Parque Santa Marianita



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Santa Marianita establecen que:

- De la población encuestada la mayoría establece que nunca visita el parque y que otro porcentaje lo hace ocasionalmente, esto debido a que este parque muestra algunas barreras arquitectónicas y de uso.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la noche y mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo y lúdico.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta el mantenimiento del parque y su accesibilidad.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 18 y 24 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

En el parque, el 58,41 % corresponde al suelo natural, el 41,59% restante se reparte entre tratamiento de suelo con adoquines y la aplicación de césped sintético en las zonas de recreación y ejercicio.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

Según El índice de Shannon, obtenemos que:

Tabla 23

Indicador ambiental parque Santa Marianita.

CENTRO URBANO - SANTA MARIANITA			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	23	0.821428571	-0.161583456
<i>Adonidia merrillii</i>			
	3	0.107142857	-0.239313452
<i>Terminalia mantaly</i> H.Perrier			
	2	0.071428571	-0.188504095
<i>Cycas revoluta</i> (Cica)			
TOTAL	28	1	-0.59
			0.59

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo que se muestra en la tabla, el cálculo de biodiversidad que presenta el parque Santa Marianita refleja un índice de 0,59 siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad, esto debido a la ausencia notoria de variedad de especies vegetales con las que cuenta el parque.

Resultados del Diagnóstico

El parque Santa Marianita es un parque que mantiene ciertas condicionantes relacionadas a su accesibilidad, mantenimiento y disponibilidad de acceso, es debido a esto que no es un parque tan frecuentado por los ciudadanos.

- Con respecto al apartado formal y funcional el parque responde a la morfología del terreno en el que se implanta. El parque proyecta una planta orgánica, con una centralidad definida que ayuda a distribuir los espacios.
- En el apartado ambiental, la cantidad de árboles con los que cuenta el parque es suficiente para generar sombras a las distintas áreas. En el caso de la biodiversidad, esta es muy pobre, ya que solo cuenta con tres especies vegetales.
- El parque debe plantear un diseño más permeable y amigable con el usuario de cara a la zona donde se encuentra, que a pesar de no ser una zona altamente residencial, si representa el primer vistazo que tiene el visitante respecto a las áreas verdes accesibles que el cantón ofrece.

5.1.8 Diagnóstico del parque casa para todos “Pichotas”.

Figura 30

Parque casa para todos “Pichotas”.



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El parque casa para todos “Pichotas” se encuentra en un plan habitacional de carácter social que fue proyectado para la reubicación de familias afectadas por el terremoto del 16 de abril del 2016. El parque cuenta con una superficie de 1034 m².

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 31

Parque casa para todos "Pichotas"



Nota. Elaboración propia.

El parque casa para todos "Pichotas" al encontrarse en un plan habitacional condiciona la visita de personas externas al conjunto.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones sobre esta área verde accesible:

El parque presenta una morfología regular que se extiende de manera longitudinal en uno de los tramos del conjunto habitacional.

- En el contexto inmediato del parque se presenta una cancha deportiva que se ubica al frente de este, la cual llega complementar el área recreativa plasmada en el parque.

- Con respecto a las calles estas se encuentran en un buen estado, que permiten una accesibilidad idónea hacia el parque y los conjuntos habitacionales.
- Sobre el mantenimiento, el parque luce un poco descuidado ya que existen espacios con suelo natural que no han sido tratados y se presentan deterioros en algunas de las bancas y máquinas de ejercicio.
- La actividad del parque es constante, debido a la presencia de una cantidad considerable de niños que habitan en el conjunto.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

En base a los indicadores planteados, obtenemos que:

Tabla 24

Accesibilidad física del parque Casa para todos "Pichotas"

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	2
Parqueo	2
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	2
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	2

Cercanía a sitios de residencia	3
Total	24

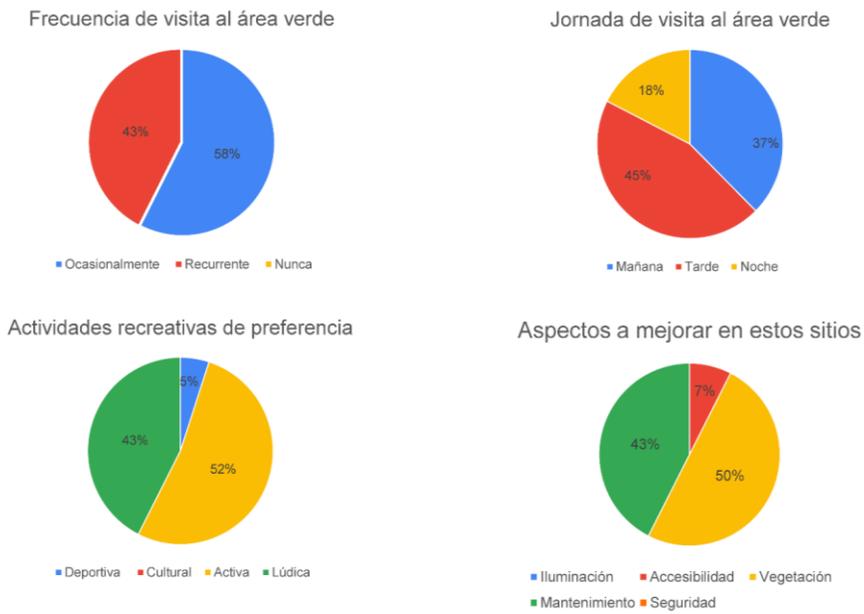
Nota. Elaboración propia.

Respecto a la ponderación de los indicadores, la sumatoria total de los ítems equivale a 24 puntos, que según la escala de áreas verdes representa una calidad alta.

Encuestas

Figura 32

Encuestas sobre Parque Casa para todos Pichotas



Nota. *Tabulación de encuestas. Elaboración propia.*

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Casa para todos Pichotas establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un porcentaje considerable de personas que visitan el parque de manera recurrentemente, debido a su conexión directa con algunas viviendas.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana y noche.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo y lúdico.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta la vegetación con la que cuenta el parque, que resulta ser muy pobre.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos y familiares.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

En el parque, el 42.52 % corresponde al suelo natural, el 57.48% restante se reparte entre tratamiento de suelo con adoquines y la aplicación de césped sintético en las zonas de recreación y ejercicio.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

Según El índice de Shannon, obtenemos que:

Tabla 25

Indicador ambiental parque casa para todos "Pichotas".

CENTRO URBANO - PARQUE CASA PARA TODOS "PICHOTAS"			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	1	0.333333333	-0.366204096
Azadirachta indica			
	1	0.333333333	-0.366204096
Artocarpus treculianus Elmer			
	1	0.333333333	-0.366204096
Brachychiton acerifolius			
TOTAL	3	1	-1.10
			1.1

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo que se muestra en la tabla, el cálculo de biodiversidad que presenta el parque casa para todos "Pichotas" refleja un índice de 1,10, siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad, esto debido a la ausencia de especies vegetales.

Resultados del Diagnóstico

El parque casa para todos “Pichotas” es un parque que mantiene ciertas condicionantes por el hecho de encontrarse dentro de un conjunto habitacional de interés social, a pesar de tener libre acceso hacia el parque las personas externas al conjunto, este es en su mayoría usados por los que viven dentro de este.

- Con respecto al apartado formal y funcional el parque responde a la morfología del terreno en el que se implanta, el cual se extiende de manera longitudinal en paralelo con las secciones de los conjuntos habitacionales.
- En el apartado ambiental, la cantidad de árboles con los que cuenta el parque es preocupante, la ausencia de especies arbóreas dentro de este deja un gran déficit de sombra que afecta la estancia en el parque.
- El parque amerita una breve intervención enfocada al mantenimiento y el aumento de especies arbóreas, pues estos son los puntos negativos del equipamiento.

5.2 Diagnóstico de Comunidades Rurales Mayores

5.2.1 Diagnóstico El Pueblito.

Figura 33

Limite urbano de El Pueblito



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El Pueblito se encuentra ubicado en la zona noreste del cantón Rocafuerte con una dimensión de 34.23 hectáreas, cuenta con una población con proyección al año 2022 de 1287 personas.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 34

Parque el pueblito



Nota. Elaboración propia.

Como se observa en el mapa, se puede diferenciar una amplia área de protección, equivalente al 24% de la superficie total del poblado; Además de esta área, cuenta con un parque en la zona superior de su límite urbano, con una dimensión 1708 m².

Con esta información y la metodología aplicada del INEC (2012) el Índice de Verde Urbano corresponde a 65.19 m²/h, lo que supondría un amplio margen respecto al recomendado por asentamiento urbano; sin embargo, excluyendo estas áreas de protección considerando solo el medio accesible para los habitantes del poblado, sería apenas de 1.32 m²/hab.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones sobre las áreas verdes accesibles de este poblado:

- El parque cuenta con una tipología bastante particular, se encuentra emplazado en una zona con una notoria topografía, en el que se recurre al sistema de terrazas; A pesar de tener esta limitación, se han implementado de manera idónea las rampas y barandas, en el que a cualquier zona del parque se puede acceder mediante ellas.
- En el contexto inmediato del parque, las vías no se encuentran con un buen tratamiento, lo que supondría problemas a la hora de llegar al parque por parte de la población.
- El equipamiento se encuentra en buen estado, pero se destaca la no presencia de baterías sanitarias y a nivel de mantenimiento, las especies arbóreas se encuentran un poco descuidadas.
- El parque en esencia funciona los domingos, gracias a la actividad de la iglesia frente al mismo, pero en otras circunstancias, no cuenta con un flujo de usuarios notorio.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Aplicando los indicadores escogidos se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 26

Accesibilidad física áreas verdes parque El Pueblito

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2
Alumbrado	0
Rampas de acceso	2

Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0
<hr/>	
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	1
<hr/>	
Total	11
<hr/>	

Nota. Elaboración propia.

La aplicación de los indicadores evidencia la pobre calificación respecto a la ponderación de cada uno de sus ítems, el que debajo de 13 puntos es media.

Encuestas

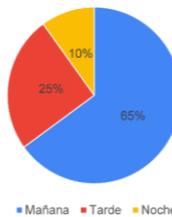
Figura 35

Encuestas sobre Parque el Pueblito

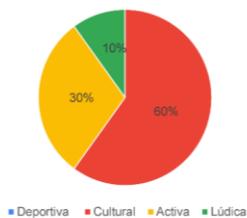
Frecuencia de visita al área verde



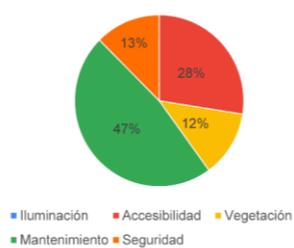
Jornada de visita al área verde



Actividades recreativas de preferencia



Aspectos a mejorar en estos sitios



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque el Pueblito establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, ya que este mantiene contacto directo con una iglesia, que en ciertos días genera una mayor afluencia en el parque.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la mañana, seguido por las visitas en horas de la tarde.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter cultural y activo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar en cuenta el mantenimiento del parque, debido al descuido

que se tiene en ciertas áreas, además de la accesibilidad, ya que algunas aceras presentan discontinuidad y las calles se encuentran sin tratamiento.

- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 25 y 34 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a la familia y pareja.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verdes

Permeabilidad del suelo.

En el parque, el 12.24 % corresponde al suelo natural, el 87.76% restante se reparte entre tratamiento de suelo con adoquines y la aplicación de césped sintético en las zonas de recreación.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

En el caso de El Pueblito, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 27

Indicadores parque El Pueblito

EL PUEBLITO			
Especie	Numero de Individuos (N)	Pi	Pi*LnPi
	3	0.111111111	-0.244136064
<i>Azadirachta indica (Neem)</i>			
	4	0.148148148	-0.282895186
<i>Butia capitata</i>			
	10	0.37037037	-0.367871027
<i>Dyopsis lutescens</i>			
	10	0.37037037	-0.367871027
<i>Cordyline fruticosa</i>			
TOTAL	27	1	-1.26
			1.26

Nota. Elaboración Propia.

Como se puede observar en la tabla, el cálculo de biodiversidad que presenta el parque El Pueblito refleja que el índice de este espacio es de 1,26, siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad.

Resultados del diagnóstico.

Los datos recopilados de esta comunidad rural mayor determino un bajo índice de verde urbano basado en la accesibilidad a estas, uno de los puntos a destacar es el alto porcentaje de

suelo de protección que se considerara a la hora de proponer una solución respecto a las áreas verdes.

La morfología de su límite urbano es irregular y complicada, el corazón del poblado no es céntrico y esto plantea un problema de proximidad a los distintos asentamientos en la extensión del polígono, a pie desde una zona medianamente densa toma alrededor de 25 minutos lo cual representa una contradicción con la meta a lograr. A nivel general, necesita mantenimiento, especialmente en su entorno pues acceder es complicado por el estado en que se encuentran sus vías.

A nivel particular, se concluye que:

- Formal y funcionalmente el parque cumple con criterios de diseño, desde accesibilidad hasta de emplazamiento, el problema radica principalmente a la ubicación del parque y la ruta de acceso al mismo, ya que, de todo el poblado, solo un radio determinado ocupa este equipamiento, dejando a otros sectores sin acceso a este tipo de equipamiento.
- En el apartado ambiental, la mayoría de las especies arbóreas no tiene la altura necesaria para proporcionar sombra, además de que el porcentaje de suelo natural es muy bajo en comparación a otros parques. Respecto al índice de biodiversidad, es un tema de aumentar la variedad de especies para equiparar el indicador medio.
- Como conclusión, el parque presenta dificultades de acceso a usuarios que no se encuentran cercanos a la zona donde se emplaza, debido a la distancia entre las distintas zonas pobladas de este polígono, se deberá plantear un parque que no exceda las distancias recomendadas para un desplazamiento cómodo del usuario.

5.2.2 Diagnóstico Higerón.

Figura 36

Limite urbano de Higerón



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Higerón se encuentra ubicado en la zona noreste del cantón Rocafuerte con una dimensión de 18.96 hectáreas, cuenta con una población con proyección al año 2022 de 298 personas.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 37

Parque Hígueron



Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar en el mapa, se diferencia una considerable área de protección, equivalente al 10% de la superficie total del poblado; Además de esta área, cuenta con un parque en la zona superior de su límite urbano, con una dimensión 3181 m².

Con esta información y la metodología aplicada del INEC (2012) el Índice de Verde Urbano corresponde a 96.24 m²/h, lo que supondría un amplio margen respecto al recomendado por asentamiento urbano; En este caso a pesar de excluir las zonas de protección y considerar solo el medio accesible para los habitantes del poblado, llega a poseer 10.67 m²/h siendo esta una cantidad recomendable para la comunidad.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones sobre las áreas verdes accesibles de este poblado:

- El parque se encuentra emplazado en una topografía no tan pronunciada, mantiene una separación muy notoria entre el suelo natural y el suelo sintético, no cuenta con suficientes especies vegetales acordes para la dimensión y distribución del parque, y a nivel de accesibilidad, este implementa de manera idónea las rampas y barandas.
- En el contexto inmediato del parque, tres de sus vías con conexión a la iglesia no se encuentran con un buen tratamiento. La vía principal es la única tratada debido a su importancia.
- El equipamiento se encuentra en buen estado, pero se destaca la presencia de baterías sanitarias y deterioro mínimo en ciertos mobiliarios, requiriendo un mantenimiento esporádico; con respecto a las especies arbóreas, a pesar de que algunas requieren ser podadas, estas se encuentran en un buen estado.
- El parque en esencia funciona los domingos, gracias a la actividad de la iglesia y a su carácter de plaza, en otras circunstancias, cuenta con concurrencia esporádica de usuarios.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

En base a los indicadores planteados, obtenemos que:

Tabla 28*Accesibilidad física a las áreas verdes de Higerón*

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	2
Ancho de aceras	2
Cruces peatonales	2
Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	1
Total	21

Nota. Elaboración propia.

Respecto a la ponderación de los indicadores, la sumatoria total de los ítems equivale a 21 puntos, que según la escala de áreas verdes representa una calidad alta.

Encuestas

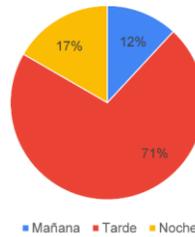
Figura 38

Encuestas sobre Parque Higerón

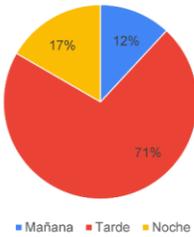
Frecuencia de visita al área verde



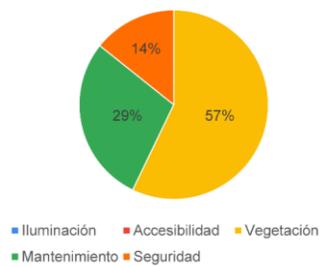
Jornada de visita al área verde



Jornada de visita al área verde



Aspectos a mejorar en estos sitios



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Higerón establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, ya que la actividad en el parque radica principalmente en días donde se realiza la misa, por otro lado, también existe otro porcentaje considerable que establece nunca asistir al parque.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la noche y la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter deportivo y activo.

- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta la cantidad de vegetación que se incorpora para generar sombras, además del mantenimiento a ciertos equipamientos y mobiliarios.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 25 y 24 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su familia y grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

El suelo natural en este parque corresponde al 16.99%, este se ve ampliamente contrastado con el 20.80% de césped sintético, ubicado principalmente en zonas de recreación como juegos infantiles o máquinas de ejercicio, el 62.21% restante corresponde al tratamiento de suelo con adoquines.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

Según El índice de Shannon, obtenemos que:

Tabla 29

Indicador ambiental parque Higuero

HIGUERON			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	10	0.256410256	-0.348968347
Codiaeum Variegatum			
	6	0.153846154	-0.287969566
Pritchardia Pacifica			
	4	0.102564103	-0.233565875
Quercus Nigra			
	10	0.256410256	-0.348968347
Veitchia Merrillii (Palma Manila)			
	5	0.128205128	-0.263349197
Combretaceae (Ucaro Negro)			
	4	0.102564103	-0.233565875
Ceiba Speciosa (Palo Borracho)			
TOTAL	39	1	-1.72
			1.72

Nota. Elaboración Propia

Según el cálculo, este parque cuenta con un índice de 1,72 en relación con la biodiversidad de especies vegetales, muy cerca del índice promedio que sería un dos en la escala de Shannon.

Esta diversidad se puede apreciar en la variedad de especies arbóreas con las que cuenta el parque y el número de individuos, como lo son la palma manila y el crotón de jardín.

Resultados del diagnóstico.

Respecto a los estándares urbanísticos, esta comunidad rural mayor cumple con el mínimo mencionado, al contar con 10.67 m²/h. El parque de este polígono es céntrico, en el que el punto más lejano al parque corresponde a 7 minutos caminando, por lo cual por este sentido no sería necesario la aplicación de otra área verde para solventar la distancia entre equipamientos.

A nivel particular, se concluye que:

- El parque cumple con su cometido, es un punto de encuentro apto para albergar variedad de actividades tanto sociales como culturales, a nivel formal también cumple su cometido, con una distribución a partir de un centro que es simétrica en sus dos costados.
- Respecto al apartado ambiental, según la puntuación en el índice de biodiversidad, se necesitaría 0.18 puntos para alcanzar la meta de especies arbóreas, lo cual no supone una mayor problemática. Por otro lado, el porcentaje de suelo natural es bajo, pero recuperable por la superficie ocupado por césped sintético.
- Como conclusión, el parque Higuero cumple en su mayoría con las necesidades básicas de este tipo de equipamiento, pero se debe considerar el aumento de especies arbóreas que ofrezcan sombra.

5.2.3 Comunidades Rurales Mayores sin Áreas Verdes Accesibles

Tabla 30

Zonas de Protección de Comunidades Rurales Mayores

Poblado	Area (Ha)	Zona de protección
San José de las Peñas	52,02	0,301
Puerto Loor	6,33	0
Resbalón	30,83	2,926
San Eloy	27,3	1,045
Sosote	52,02	2,346
Valdez	63,78	0

Nota. Elaboración Propia

De estas comunidades, solo El Pueblito e Higuierón cuentan con áreas verdes accesibles a sus usuarios; Las otras comunidades cuentan con amplias zonas de suelo protegido representadas principalmente por el bosque seco (en Higuierón, Sosote y San José de las Peñas) el bosque tropical Ojo de Agua (Higuierón, Cerecito, Las Peñas y Sosote) y el humedal El Tabacal. El poblado de mayor dimensión es Valdez, con 63.78 hectáreas, y el más pequeño es Puerto Loor, con 6.33 hectáreas.

5.3 Diagnóstico de Comunidades Rurales Menores:

5.3.1 Diagnostico El Cerecito

Figura 39

Limite Urbano El Cerecito



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

El Cerecito se encuentra ubicado en la zona noreste del cantón Rocafuerte, a 4,3 kilómetros del poblado de Higerón, cuenta con una dimensión de 15.3 hectáreas, y una población con proyección al año 2022 de 713 personas.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 40

Parque El Cerecito



Nota. Elaboración Propia

Respecto a las áreas verdes que contiene el polígono del poblado, se sintetiza en que cuenta con un parque de 1703 m² y con un área de protección reducida a 0.25 hectáreas, un 1.63% del área total.

Partiendo de la metodología proporcionada por el INEC, tendríamos un índice de verde urbano de 5.89 m²/h, que, según la escala del poblado, correspondería al promedio recomendado para una comunidad rural mayor, que son 4 m²/h; sin embargo, esto es contabilizando los 2500 m² de área de protección del polígono. Si se realiza el cálculo sin considerar esta área, obtenemos 2.38 m²/h.

En base a las guías de observación, se lograron destacar las siguientes características de las áreas verdes del poblado:

- El parque posee una distribución simétrica y una topografía regular, en el que se destaca el diseño planteado por la caminería, que converge en un espacio central con varias bancas y arbolado.
- El entorno del parque se ve afectado por la quema de suelo y basura.
- El equipamiento del parque se encuentra en buen estado, no cuenta con baterías sanitarias, y las especies vegetales no cuentan con el desarrollo suficiente para proporcionar sombra.
- La concurrencia del parque es baja, principalmente por la ausencia de sombra, en la mayoría del espacio.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Tabla 31

Accesibilidad física a las áreas verdes El Cerecito

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	0
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0

Porcentaje de sombra	1
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	2
Total	13

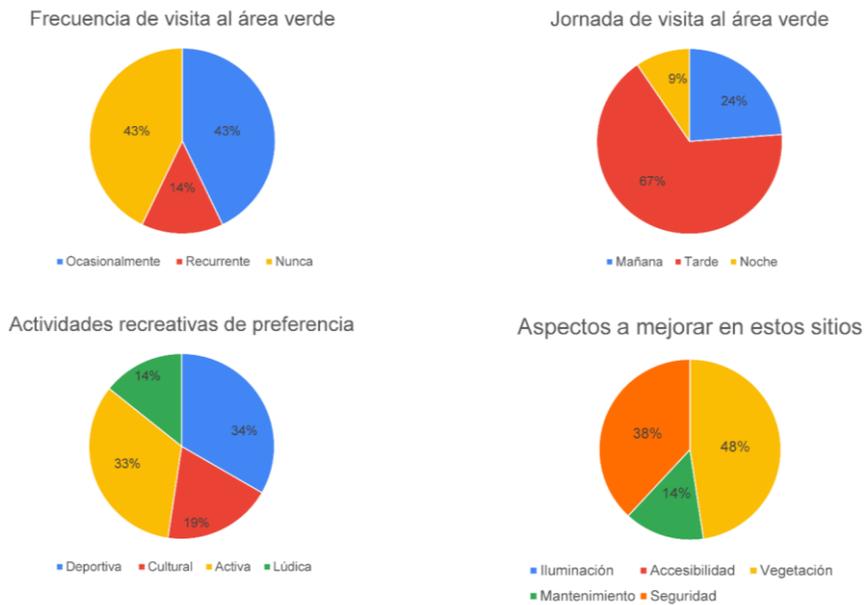
Nota. Elaboración propia.

Según la sumatoria de los indicadores, la ponderación de este parque es de 13 puntos, correspondiendo a una calificación de calidad media.

Encuestas

Figura 41

Encuestas sobre Parque el Cerecito



Nota. Tabulación de encuestas. Elaboración propia.

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque el Cerecito establecen que:

- La población encuestada establece dos tendencias, una en la que asiste ocasionalmente al parque y que otra de igual porcentaje que no asiste nunca, esto está relacionado a algunas problemáticas que presenta el parque que generan el abandono por parte de un público específico.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter deportivo y activo.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar muy en cuenta la seguridad en el parque, debido al abandono que este puede mantener, y entre otro aspecto destacan la vegetación, ya que la cantidad de sombras no llega a ser lo suficiente para la dimensión del parque.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

Respecto al suelo natural presente en el parque, corresponde al 70.64% de la superficie total del parque, el porcentaje restante corresponde al tratamiento del suelo mediante adoquinado.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Según la metodología, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 32

Indicador ambiental parque Cerecito.

CERECITO			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
 <i>Cordyline fruticosa</i>	14	0.225806452	-0.3360174
 <i>Roystonea regia</i>	6	0.096774194	-0.226004024
 <i>Terminalia catappa L.</i>	24	0.387096774	-0.367386021
 <i>Bucida buceras</i>	2	0.032258065	-0.110773781
 <i>Codiaeum variegatum</i>	15	0.241935484	-0.343326819
 <i>Olea europaea</i>	1	0.016129032	-0.066566684
TOTAL	62	1	-1.45
			1.45

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo del índice de Shannon, el parque cuenta con una biodiversidad por debajo de dos puntos, que equivale a un bajo nivel de diversidad de especies vegetales; sin embargo, la diferencia para alcanzar el promedio buscado es de 0.55.

Resultados del Diagnóstico

Basado en la recopilación de información de esta comunidad, se logró determinar los siguientes factores primordiales a la hora de repensar el espacio:

La distancia de los distintos lugares del polígono hacia el parque, no sobrepasan los 7 minutos caminando, por esta razón, el déficit se puede solventar mediante la expansión del parque y plantear un nuevo enfoque, en el que los espacios destinados a la recreación tengan mayor protagonismo.

A nivel particular, se concluyó que:

- Formalmente el parque parte de un diseño con un centro y una distribución simétrica por sus lados, cuenta con gran cantidad de suelo natural, pero sin tratamiento, lo cual hace que la estética del parque se vea afectada. Funcionalmente tiene problemas, pues no es un espacio de convivencia, ya sea por la ausencia de sombra o la contaminación por la quema de suelo.
- El apartado ambiental representa un punto crucial en este sector, pues la quema de suelo para la agricultura y basura afecta drásticamente a la calidad del aire que se respira en este sector, se deben considerar medidas ambientales compatibles con el carácter productor del sector.
- A nivel general, el parque tiene problemas funcionales graves que deben ser solucionados, partiendo desde la ausencia de espacios de recreación hasta el conflicto ambiental que se tiene con la quema de basura.

5.3.2 Diagnóstico Tres Charcos.

Figura 42

Limite Urbano de Tres Charcos.



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Los Tres Charcos es una comunidad rural mayor ubicada en la zona noreste del cantón, aproximadamente a 15 km del centro urbano principal, su polígono urbano cuenta con 8.93 hectáreas y una población proyectada al 2022 de 419 personas.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 43

Parque de Tres Charcos



Nota. Elaboración Propia

En relación con las áreas verdes del poblado, cuenta con un parque de 2.353 m²; este polígono no cuenta con áreas de protección. Partiendo de la metodología tradicional, el índice de verde urbano resultante sería 5,6 m²/h. A diferencia de otros poblados, este rango corresponde al porcentaje recomendado según la escala del polígono, que serían 4 m²/h.

Según las guías de observación, se destacan los siguientes puntos del parque de Tres Charcos:

- La morfología del parque es trapezoidal, en la que se incorpora caminería, espacios destinados al deporte y un equipamiento cultural.
- El contexto inmediato corresponde a viviendas, una escuela, y la iglesia; las vías de acceso se encuentran en un estado aceptable para ser una comunidad rural a más de 7 kilómetros del centro urbano principal.

- En líneas generales, el parque se encuentra en buen estado, aunque no cuenta con baño público.
- La actividad de este parque contrasta con el resto de los parques anteriormente visitados, en el que predomina la actividad social y lúdica.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

Tabla 33

Accesibilidad física a las áreas verdes los Tres Charcos

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	2
Bancas	2
Alumbrado	2
Rampas de acceso	2
Baño Público	2
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	2
Parqueo	0
Ancho de aceras	
Cruces peatonales	0
Porcentaje de sombra	3
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	2
Total	22

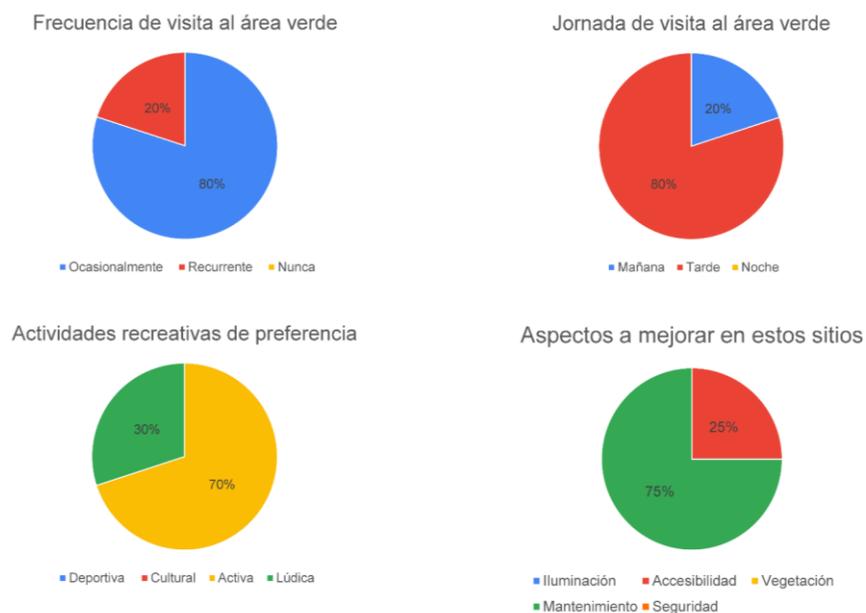
Nota. Elaboración propia.

El resultado de la suma de estos indicadores pondera al parque de los Tres Charcos con una calificación de 22 puntos, representando una calidad alta respecto a las características esenciales de un parque.

Encuestas

Figura 44

Encuestas sobre Parque Tres Charcos



Nota. *Tabulación de encuestas. Elaboración propia.*

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Tres Charcos establecen que:

- La visita por parte de la población es mayoritariamente ocasional, teniendo también un pequeño porcentaje de personas que visitan el parque de manera recurrentemente, esto debido a la presencia de equipamiento complementario al parque como lo son la iglesia, centros educativos o cancha deportivas.

- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo y lúdico.
- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar en cuenta el mantenimiento del parque y un poco la accesibilidad, en general los pobladores se encuentran contentos con el parque, pero también consideran la posibilidad de una remodelación.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas entre 25 y 34 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su familia y grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

En este parque, el suelo natural equivale al 54.87% de la superficie total, el segundo mayor porcentaje corresponde al hormigón de la cancha de indoor con el 21.97% y el resto al tratamiento de suelo implementado en el parque.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales.

Tabla 34

Índice de biodiversidad del parque Tres Charcos.

TRES CHARCOS			
Especie	Numero de Especies (N)	Pi	Pi*LnPi
	10	0.666666667	-0.270310072
Azadirachta indica			
	4	0.266666667	-0.352468224
Cycas revoluta			
	1	0.066666667	-0.18053668
Acacia melanoxylon (Acacia)			
TOTAL	15	1	-0.80
			0.8

Nota. Elaboración Propia.

En base al cálculo de Shannon, la diversidad del parque respecto a las especies vegetales es baja, necesitando de 0.93 puntos para alcanzar la media de dos puntos.

Resultados del Diagnóstico

En esencia, el parque cumple con la función de ser un espacio que integre a la comunidad mediante actividades sociales y lúdicas, los usuarios se encuentran conformes con el funcionamiento de este. Sobre el índice de áreas verdes y accesibilidad a estos espacios, es uno

de los poblados que cumplen con el requisito de 4 m²/h y que además, los recorridos desde los distintos lugares de residencia, no sobrepasan el umbral de los 6 minutos.

Como conclusión, se determina lo siguiente:

- Formal y funcionalmente el parque cumple con sus usuarios, en el equipamiento existe un carácter de identidad por parte de los habitantes, que aprovechan el espacio.
- Respecto al apartado ambiental, el parque cumple con criterios importantes como lo son el porcentaje de áreas verdes por habitante, y la caracterización social de este espacio; el cálculo de Shannon respecto a la diversidad resulta bajo por la carencia de variedad respecto a las especies vegetales, la intervención radicara en solventar la diferencia para alcanzar el estándar según el método.
- El parque debe considerar una remodelación que respete tanto las características que lo hace destacar del resto, se debe potenciar las actividades que aquí se realizan para mejorar el funcionamiento de este.

5.3.3 Diagnóstico Danzarín.

Figura 45

Limite urbano de Danzarín.



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Danzarín se encuentra ubicado en la zona este del cantón Rocafuerte con una dimensión de 9.28 hectáreas, cuenta con una población con proyección al año 2022 de 224 personas.

Caracterización de áreas verdes en general

Figura 46

Parque Danzarín



Nota. Elaboración propia.

En el mapa podemos observar que Danzarín no cuenta con áreas de protección, y solo cuenta con un parque en los límites del poblado, el cual cuenta una dimensión de 3377 m².

Aplicando la metodología del INEC (2012) el índice de verde urbano corresponde a 15 m²/h siendo esta una cifra acertada de áreas verdes accesibles ya que este poblado no cuenta con áreas de protección y este dato a su vez refleja un porcentaje recomendado según la escala del polígono, la cual es de un mínimo de 4 m²/h.

Aplicando las guías de observación, se lograron determinar las siguientes apreciaciones sobre el área verde accesibles de este poblado:

- El parque como tal se encuentra emplazado en una topografía regular, cuenta con la gran cantidad de suelo natural, el cual presenta maleza que no da el mejor aspecto al parque.
- El parque no tiene bien definido su límite debido a la discontinuidad de su cerramiento.
- En el contexto inmediato del parque, sus vías de acceso no cuentan con un tratamiento adecuado, la presencia de baches y deformaciones es muy recurrente. Respecto a la accesibilidad, este implementa de manera idónea las rampas y barandas para el acceso al parque.
- El equipamiento de manera general se encuentra en buen estado. Esencialmente tiene problemas con el podado y cuidado de sus especies vegetales.
- El parque se mantiene con una actividad muy limitada, al no funcionar la iglesia que se encuentra posterior al parque, no se crea ese espacio de convivencia post ceremonia como en otros poblados en los que el parque recibe a la gente.

Caracterización Social de las Áreas Verdes

En base a los indicadores planteados, obtenemos que:

Tabla 35

Accesibilidad física a las áreas verdes de Higerón

Accesibilidad Física	Ponderación
Zonas de recreación	2
Basureros	0
Bancas	2

Alumbrado	0
Rampas de acceso	2
Baño Público	0
Superficies Resbaladizas	2
Señalización	0
Parqueo	0
Ancho de aceras	0
Cruces peatonales	0
<hr/>	
Porcentaje de sombra	2
Estado de aceras	1
Cercanía a sitios de residencia	1
<hr/>	
Total	12

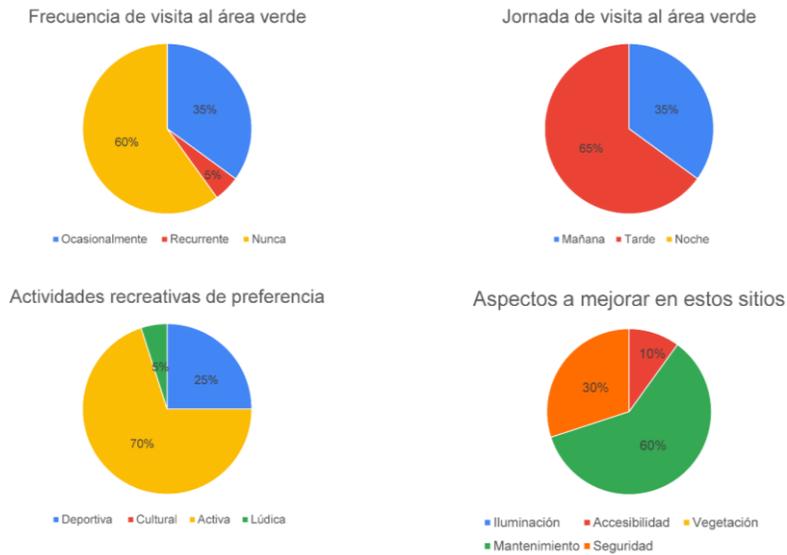
Nota. Elaboración propia.

Respecto a la ponderación de los indicadores, la sumatoria total de los ítems equivale a 12 puntos, que según la escala de áreas verdes representa una calidad baja.

Encuestas

Figura 47

Encuestas sobre Parque Danzarín



Nota. *Tabulación de encuestas. Elaboración propia.*

Las encuestas realizadas en el sector aledaño al parque Danzarín establecen que:

- La población mayoritariamente establece que nunca asiste al parque y otro pequeño porcentaje establece que lo hace ocasionalmente, esto debido a la cantidad de habitantes con los que cuenta la comunidad, y a la ubicación dispersa que el parque mantiene respecto a otros poblados.
- La mayoría de las personas visitan el parque en horas de la tarde, seguido de las visitas en horas de la mañana.
- Las actividades recreativas que más buscan realizar las personas en este parque son de carácter activo y deportivo.

- Entre los aspectos a mejorar del parque, las personas encuestadas consideran que se debe tomar en cuenta el mantenimiento del parque, ya que este denota una pésima apariencia y tratamiento, de igual manera la seguridad, y es que debido a su ubicación se crea una situación de abandono que desencadena otras problemáticas.
- En estas encuestas el grupo etario que predominó fue el de personas menores a 18 años, el cual establece una visita al parque mayoritariamente junto a su grupo de amigos.

Caracterización Ambiental de las Áreas Verde

Permeabilidad del suelo.

Respecto al suelo natural presente, este corresponde al 70.64% de la superficie total del parque, el porcentaje restante que es un 24.42% corresponde al tratamiento del suelo mediante adoquinado y a la cancha deportiva con la que cuenta este parque.

Índice de Biodiversidad de Especies Vegetales

Según El índice de Shannon, obtenemos que:

Tabla 36

Indicador ambiental parque Danzarín

DANZARIN			
Especie	Numero de Especies (N)	PI	PI*LnPI
	80	0.559440559	-0.324933144
Cordyline fruticosa			
	6	0.041958042	-0.133052524
Adonidia merrillii			
	24	0.167832168	-0.299545309
Acacia melanoxylon			
	27	0.188811189	-0.314749718
Terminalia mantaly H.Perrier			
	2	0.013986014	-0.059716048
Tilia tomentosa			
	2	0.013986014	-0.059716048
Acacia xanthophloea			
	2	0.013986014	-0.059716048
Cassia fistula			
TOTAL	143	1	-1.25
			1.25

Nota. Elaboración Propia.

Según el cálculo del índice de Shannon que se puede observar en la tabla, el cálculo de biodiversidad que presenta el parque Danzarín refleja un índice de 1,26, siendo este un valor que se considera bajo en biodiversidad, esto debido a la ausencia notoria de diferentes especies vegetales.

Resultados del Diagnóstico

Los datos recopilados de esta comunidad rural determinan un idóneo índice de área verde accesible con respecto a la cantidad de habitantes que esta comunidad mantiene, y es que debido a su ubicación y su dimensión esta comunidad cuenta con una cantidad de habitantes muy reducida.

Debido a las características de la comunidad, la distancia de los pobladores con el parque es la adecuada, a pesar de este no mantener una ubicación céntrica el recorrido a pie del lugar más alejado al parque es de 10 minutos.

A nivel particular, se concluyó que:

- El parque actualmente se encuentra en estado de abandono, el nivel de la maleza y falta de poda de sus especies vegetales lo representa, por lo que a función respecta, tiene problemas mayormente ligados al no funcionamiento de la iglesia anexa al parque.
- El apartado ambiental en esta comunidad se ve afectado por los servicios que esta no recibe, como lo son la recolección de basura que propicia la quema de esta, afectando directamente el aire que se respira en este sector.
- A nivel general, el parque tiene problemas con la diversidad de especies con las que cuenta y problemas de mantenimiento que se reflejan en el estado de todo lo que lo comprende. El volver a vincular la iglesia con este equipamiento será

primordial para reactivar este espacio, en base a esa relación simbiótica entre estos dos equipamientos.

5.3.4 Comunidades Rurales Menores sin Áreas Verdes Accesibles

Tabla 37

Zonas de Protección de Comunidades Rurales Menores

Poblado	Area (Ha)	Zona de protección
Buenos Aires	21,72	0
El Ceibal	4,68	0
El Cerrito	16,56	0
Guarango	4,19	0
El Frutillo	10,61	0
La Guayaba	3,43	0
Nueva Paquisha	16,91	0
Pasaje	2,58	0
San Andrés	7,23	0
San Jacinto	31,33	0
San Miguel de los Tres Charcos	8,95	0
Tabacales	2,96	0
Tierra Bonita	5,44	0
Tierras Amarillas	3,43	0
Valle Hermoso	17,56	0

Nota. Elaboración Propia.

Las comunidades rurales menores, El Cerecito, Danzarín y San Miguel de los Tres Charcos cuentan con áreas verdes accesibles; el resto de los poblados, tras no contar con espacios como parques, tampoco cuentan con zonas de protección. De estos poblados destacamos a San Jacinto por su área de 31.33 hectáreas y a Pasaje por ser el poblado con el polígono más reducido, con solo 2.58 hectáreas.

5.4 Presentación de resultados y discusión

El diagnóstico realizado en Rocafuerte nos permitió determinar aspectos sobre las áreas verdes accesible con las que cuenta este cantón y como este maneja la proyección, mantenimiento y ordenamiento de estas áreas.

La cantidad de poblados que no presentan áreas verdes accesibles es muy considerable, debido a esto, el déficit de área verdes por habitante del cantón es muy notorio. De igual manera, los poblados que sí cuentan con la presencia de áreas verdes accesibles deben llegar a cumplir un estándar mínimo según la población con la que estas cuenten.

Tabla 38

Poblados con áreas verdes.

Poblados	Índice de área verde accesible	Estándar mínimo
Centro Urbano Principal	1,12 m2	No cumple
Comunidades Rurales Mayores		
El Pueblito	1,32 m2	No cumple
Higuerón	10,67 m2	Si cumple
Comunidades Rurales Menores		
El Cerecito	2,38 m2	No cumple
Tres Charcos	5,6 m2	Si cumple
Danzarín	15 m2	Si cumple

Nota. Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla algunos poblados no cuentan con una cantidad de área verde accesible que se apegue a los estándares urbanísticos mínimos, los cuales para este estudio varían según la escala del poblado.

La profundización en el en el análisis de cada uno de los parques con los que cuentan el centro urbano principal y las comunidades rurales mayores y menores, nos permitió determinar las siguientes características fundamentales de cada uno de ellos:

Tabla 39

Diagnóstico de los parques.

Parque	Tipología	Accesibilidad física	Permeabilidad del suelo	Índice de Biodiversidad
		Calidad	Suelo Natural	Nivel
 Parque Vicente Rocafuerte	Plaza Zonal	Alta	20,73%	Bajo
 Parque María Isabel	Parque Barrial	Mala	34,67%	Bajo
 Parque del Niño	Parque Barrial	Media	39,09%	Bajo
 Parque Nuevo Rocafuerte	Parque Barrial	Alta	57,30%	Bajo
 Parque Eloy Alfaro Delgado	Parque Barrial	Alta	70,48%	Bajo
 Parque Santa Marianita	Parque Barrial	Mala	41,59%	Bajo
 Parque de la Madre	Parque de Bolsillo	Mala	81,83%	Bajo
 Parque Casa Para Todos "Pichotas"	Parque Barrial	Media	42,52%	Bajo

Comunidades Rurales Mayores				
 Parque el Pueblito	Parque Barrial	Mala	12,24%	Bajo
 Parque el Higuérón	Parque Barrial	Media	16,99%	Bajo
Comunidades rurales Menores				
 Parque el Cerecito	Parque Barrial	Media	70,64%	Bajo
 Parque Tres Charcos	Parque Barrial	Alta	54,87%	Bajo
 Parque Danzarín	Parque Barrial	Media	70,64	Bajo

Nota. Elaboración propia.

La identificación de estas características permitió tener claro el estado, mantenimiento, y la tipología de los parques, además de poder orientar correctamente el planteamiento de

estrategias, las cuales están relacionadas con un el correcto tratamiento, regeneración y proyección de las áreas verdes accesibles en el cantón.

Dentro del diagnóstico también se pudo extraer información relacionada directamente con las especies vegetales existentes, como la cantidad total con las que cuenta cada parque, las especies que presentan una mayor adaptación y la tendencia de una u otra especie.

Tabla 40

Especies vegetales.

Especie	Cantidad
Cycas revoluta Thunb.	4
Albizia lebeck	8
Ficus benghalensis L.	12
Veitchia merrillii	41
Mangifera indica L.	14
Terminalia catappa L.	28
Cordia sebestena	2
Azadirachta indica (Neem)	15
Pithecellobium dulce	1
Cussonia spicata Thunb.	4
Tabebuia aurea	10
Quercus virginiana Mill.	7
Jacaranda caucana Pittier	2
Adonidia merrillii	23
Terminalia mantaly H.Perrier	30
Cycas revoluta (Cica)	6
Artocarpus treculianus Elmer	1
Brachychiton acerifolius	1
Butia capitata	4
Dypsis lutescens	10
Cordyline fruticosa	104
Codiaeum Variegatum	25
Pritchardia Pacifica	6
Quercus Nigra	4
Combretaceae (Ucaro Negro)	5
Ceiba Speciosa (Palo Borracho)	4
Roystonea regia	6
Bucida buceras	2
Olea europaea	1
Acacia melanoxylon (Acacia)	25
Tilia Tomentosa	2
Acacia xanthophloea	2
Cassia fistula	2

Nota. Elaboración propia.

5.5. Planteamiento de estrategias

El apartado de planteamiento de estrategias consta de dos partes fundamentales, la primera enfocada en la integración de lineamientos sobre la planificación de áreas verdes accesibles y la segunda, la propuesta a nivel de plan masa sobre áreas verdes en los poblados que cuenten con un déficit respecto a su índice de verde urbano accesible.

Para lograr desarrollar un conjunto de estrategias acordes con el análisis, es necesario retomar conceptos previamente vertidos, que van desde la clasificación de los parques según el GAD de Portoviejo, hasta la caracterización de las áreas verdes propuesto por Morales et. Al (2018).

Para el cumplimiento y seguimiento de los lineamientos, se plantea la creación de la empresa pública de áreas verdes del cantón Rocafuerte, que se encargará del mantenimiento y generación de estos espacios; así mismo, se buscará trabajar de manera conjunta a la dirección de ambiente y riesgo municipal, principalmente para proyectos donde se aproveche el suelo protegido del cantón.

5.5.1 Sobre la clasificación de los parques del cantón Rocafuerte

En el cantón, existen ocho parques dentro del centro urbano principal, dos en las comunidades rurales mayores, y tres en las comunidades rurales menores; en base a la categorización planteada por el GAD Portoviejo (2018) existen podríamos determinar que:

Tabla 41*Tipología de parques del cantón.*

Parque	Tipología
Centro Urbano Principal	
Parque Vicente Rocafuerte	Plaza Zonal
Parque María Isabel	Parque Barrial
Parque del Niño	Parque Barrial
Parque Nuevo Rocafuerte	Parque Barrial
Parque Eloy Alfaro Delgado	Parque Barrial
Parque Santa Marianita	Parque Barrial
Parque de la Madre	Parque de Bolsillo
Parque Casa Para Todos "Pichotas".	Parque Barrial
Comunidades Rurales Mayores	
Parque el Pueblito	Parque Barrial
Parque el Higuero	Parque Barrial
Comunidades Rurales Menores	
Parque el Cerecito	Parque Barrial
Parque Tres Charcos	Parque Barrial
Parque Danzarín	Parque Barrial

Nota. Elaboración Propia.

- En el centro urbano principal, el parque central Vicente Rocafuerte está ligado al concepto de plaza zonal; como se mencionó en el diagnóstico, este equipamiento, cuenta con una amplia explanada y además de tener espacios relacionados a una plaza, contiene elementos pertenecientes a un parque, como zonas de recreación para niños y máquinas de ejercicio.
- Los parques María Isabel, Santa Marianita, del Niño, Eloy Alfaro, Pichotas y Nuevo Rocafuerte, responden al concepto de parque barrial, aunque con algunas problemáticas apuntan a esta categorización; el parque de la Madre según su dimensión y composición apunta a ser un parque de bolsillo.
- En los poblados rurales mayores y menores, la escala de los parques responde a un concepto barrial.

5.5.2 Caracterizaciones de los parques como herramientas para el rediseño y planificación de parques.

En el diagnóstico, se realizó el levantamiento de información de los distintos poblados urbanos del cantón Rocafuerte, en los que, en base a una caracterización general, social y ambiental se logró concluir dos puntos importantes en el trabajo investigativo.

El primero relacionado al centro urbano principal, determinando la ausencia de áreas verdes accesibles y la evidente necesidad de recuperar y mejorar varios de los parques de la cabecera cantonal; el segundo punto va relacionado a las comunidades mayores y menores, en las que, en base al análisis correspondiente a su polígono y sus áreas verdes accesibles, se logra determinar si este poblado necesita una mejora integral de su equipamiento o la propuesta de áreas verdes accesibles.

Gracias a las caracterizaciones, tenemos una forma de describir la situación actual de un área verde accesible, es por ello, y tomando en consideración este criterio, se plantean los siguientes lineamientos en la planificación, remodelación y gestión de las áreas verdes del cantón.

Tabla 42

Lineamientos para remodelación o proyección de áreas verdes accesibles

Lineamientos	Descripción
Lineamientos generales de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte.	Plantea lineamientos a una escala general
Lineamientos particulares de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte	Plantea lineamientos aplicables al equipamiento, ya sea para proyectos de remodelación o generación de estos espacios
Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas como áreas verdes accesibles	Criterios para el aprovechamiento de zonas de protección
Lineamientos ambientales de las áreas verdes accesibles	Plantea lineamientos en base a criterios ambientales

Nota.

Elaboración propia.

5.5.3 Lineamientos generales de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte.

Tabla 43

Lineamientos generales

Lineamientos generales de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte.		
Lineamientos	Estrategia de implementación	Periodo (s)
Establecer como norma los estándares urbanísticos respecto al índice de verde urbano según la escala del poblado	Ejecución del estudio	2023-2027
Las plazas y parques deben ser lugares seguros para sus usuarios.	Aplicar mecanismos de control efectivos según la escala del equipamiento.	2023
Promover la participación ciudadana en el mantenimiento y ocupación del espacio.	Gestión según la junta barrial.	2023
Vincular al usuario con el área verde accesible mediante actividades recreativas y planificación de eventos	Ejecución y seguimiento mediante la empresa pública de áreas verdes	2023
Considerar la integración de áreas verdes en proyectos tanto públicos como privados		
Integrar áreas verdes en proyectos de mitigación de riesgos, como en zonas de inundación		
Los parques y plazas deben de contar con una buena gestión ambiental, esencialmente en el manejo de sus desechos		
Los parques y plazas deberán ser espacios accesibles con sus usuarios, deberán cumplir con la NTE INEN 2239		2023-2027
El diseño de los parques deberá contar con estímulos sensoriales en sus recorridos, en busca de mejorar la experiencia y la relación del usuario con el espacio.		

Nota. Elaboración Propia.

En la caracterización general de las áreas verdes accesibles, se calculaba principalmente el índice de áreas verdes accesibles de un determinado polígono y se describía de manera superficial características físicas y sociales del espacio.

Estos lineamientos se encuentran fundamentados en los criterios de Sorensen (1988) respecto a la planificación y gestión de áreas verdes, y en las recomendaciones por parte del GAD Portoviejo (2021) en el diseño y planificación de espacios destinados al aumento del verde urbano.

- Establecer como norma los estándares urbanísticos respecto al índice de verde urbano según la escala del poblado, en la que:

9m²/h es el estándar para el centro urbano principal del cantón; 4m²/h es el estándar para las comunidades rurales mayores y 2m²/h es el estándar para las comunidades rurales menores.

- Las plazas y parques deben ser lugares seguros para sus usuarios; la plaza zonal y los parques de escala barrial deberán contar con control y mecanismos de vigilancia; los parques de bolsillo deben al menos tener algún mecanismo de vigilancia.
- Promover la participación ciudadana en el mantenimiento y ocupación del espacio.
- Vincular al usuario con el área verde accesible mediante actividades recreativas y planificación de eventos; de existir una actividad predominante en alguno de los parques, potenciar su uso.
- Considerar la integración de áreas verdes en proyectos tanto públicos como privados.
- Integrar áreas verdes en proyectos de mitigación de riesgos, como en zonas de inundación.
- Los parques y plazas deben de contar con una buena gestión ambiental, esencialmente en el manejo de sus desechos; en la planificación de nuevos parques, se deberá incluir un método de captación de aguas lluvia para su reutilización en el riego de estos espacios.
- Los parques y plazas deberán ser espacios accesibles con sus usuarios, deberán cumplir con la NTE INEN 2239.
- El diseño de los parques deberá contar con estímulos sensoriales en sus recorridos, en busca de mejorar la experiencia y la relación del usuario con el espacio.

5.5.4 Lineamientos particulares de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte:

Tabla 44

Lineamientos particulares

Lineamientos particulares de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte		
Lineamientos	Estrategia de implementación	Periodo (s)
El área verde debe de contar con zonas de recreación, sin importar la escala del equipamiento	Ejecución, fiscalización y seguimiento de proyectos mediante la empresa pública de áreas verdes	2023-2030
Debe contar con depósitos de basura a no más de 20 metros entre cada uno		
Los parques contarán con mobiliario inclusivo, desde las bancas hasta las baterías sanitarias		
La iluminación de estos espacios deberá acogerse a la RTE INEN 069 relacionada al alumbrado público		
El equipamiento debe regirse a la NTE INEN 2239 sobre la accesibilidad universal		
Los servicios como sanitarios, casetas de información u otros, deben ser completamente funcionales		
Se debe prever la utilización de superficies que garanticen la adherencia al suelo al momento de caminar		
El área verde debe encontrarse correctamente señalizada, incluyendo su contexto inmediato		
El parque debe contar al menos con dos plazas de parqueo		
El ancho mínimo de las aceras debe de ser de dos metros		
De la totalidad del área verde accesible, al menos el 30% del área total deberá tener acceso a sombra vegetal		
Deben encontrarse al menos a 15 minutos de otra área verde		

Nota. Elaboración Propia.

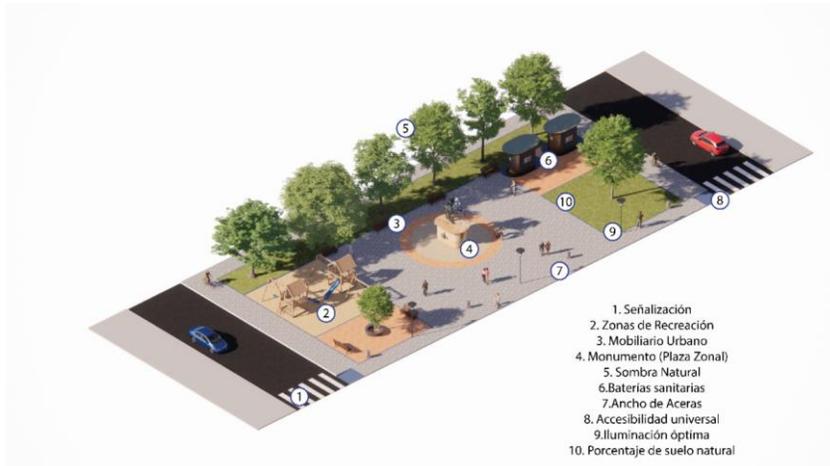
En la caracterización social de las áreas verdes accesibles, se tiene dos variables cuantitativas, la calificación en base a los indicadores para determinar la calidad de un parque, y la información obtenida de las encuestas.

Gracias a los indicadores, podemos determinar una lista de elementos necesarios en un área verde accesible para que sea considerada de buena calidad, y por parte de las encuestas, nos permite conocer más el contexto de las distintas zonas donde se encuentra emplazado el equipamiento; además de obtener una idea de lo que los usuarios requieren de ese espacio.

A partir de los indicadores, se propone una serie de lineamientos enfocados en el diseño de estos espacios, además se propone una isometría base que contiene cada uno de los indicadores, esto con el fin de tener un recurso gráfico con el cual poder entender un espacio con una calificación buena, según los indicadores.

Figura 48

Isometría referencial de área verde accesible.



Nota. Elaboración Propia.

- El área verde debe de contar con zonas de recreación, sin importar la escala del equipamiento.
- Debe contar con depósitos de basura a no más de 20 metros entre cada uno.
- Los parques contarán con mobiliario inclusivo, desde las bancas hasta las baterías sanitarias.
- La iluminación de estos espacios deberá acogerse a la RTE INEN 069 relacionada al alumbrado público.
- El equipamiento debe regirse a la NTE INEN 2239 sobre la accesibilidad universal.
- Los servicios como sanitarios, casetas de información u otros, deben ser completamente funcionales.
- Se debe prever la utilización de superficies que garanticen la adherencia al suelo al momento de caminar.

- El área verde debe encontrarse correctamente señalizada, incluyendo su contexto inmediato.
- El parque debe contar al menos con dos plazas de parqueo.
- El ancho mínimo de las aceras debe de ser de dos metros
- De la totalidad del área verde accesible, al menos el 30% del área total deberá tener acceso a sombra vegetal.
- Deben encontrarse al menos a 15 minutos de otra área verde.

5.5.5 Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas como áreas verdes accesibles.

Tabla 45

Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas.

Lineamientos para la inclusión de zonas protegidas como áreas verdes accesibles		
Lineamientos	Estrategia de implementación	Periodo (s)
La zona de protección no deberá verse afectada por zonas vulnerables a riesgos	Ejecución, fiscalización y seguimiento mediante la dirección de ambiente y riesgos municipal	2023-2030
La intervención debe de ser de carácter ecológico, apuntando al ecoturismo		
El proyecto debe estar regido por el Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas		
Contar con un programa de acción y sensibilización sobre la prevención de incendios		
No permitir la introducción de especies animales o vegetales no propias del ecosistema		
Se debe procurar construir con métodos autóctonos de la zona		
Se debe procurar en mayor medida una fuente de energía renovable		
Elaborar un programa de gestión y reutilización de desechos		

Nota. Elaboración Propia.

En algunos poblados, se tiene la particularidad de contar con zonas de suelo protegido que puede ser aprovechable como solución al déficit de áreas verdes con los que cuente un determinado polígono siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

- La zona de protección no deberá verse afectada por zonas vulnerables a riesgos (como inundación, movimientos de masa, entre otros.)
- La intervención debe de ser de carácter ecológico, apuntando al ecoturismo.

- El proyecto debe estar regido por el Reglamento Especial de Turismo en Áreas Naturales Protegidas (RETANP, 2016) destacando el Art.20 y 21 del capítulo VI, sección I que estipula:

Art. 20.- Directrices ambientales. - Las actividades, los servicios y las modalidades de operación turística en el Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE, en cada una de sus fases, deberán desarrollarse acorde a las directrices ambientales establecidas en los respectivos Planes de Manejo.

Art. 21.- Del uso público y el turismo. - Las actividades de uso público y turismo en cada una de las áreas del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado PANE fomentarán:

1. El turismo sostenible;
2. La planificación, ejecución y control de las modalidades de operación y actividades turísticas permitidas;
3. La investigación y gestión de proyectos sostenibles;
4. La recuperación de áreas ecológicamente afectadas;
5. La capacitación y educación ambiental;
6. El acceso a información veraz y oportuna;
7. La difusión respecto de la importancia de conservar los recursos naturales y culturales, la diversidad biológica y los servicios ambientales que presta el área protegida;
8. La participación y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población local; y,

9. La calidad en el servicio.

- Contar con un programa de acción y sensibilización sobre la prevención de incendios.
- No permitir la introducción de especies animales o vegetales no propias del ecosistema.
- Se debe procurar construir con métodos autóctonos de la zona.
- Se debe procurar en mayor medida una fuente de energía renovable.
- Elaborar un programa de gestión y reutilización de desechos.

5.5.6 Lineamientos ambientales de las áreas verdes accesibles.

Tabla 46

Lineamientos ambientales.

Lineamientos ambientales de las áreas verdes accesibles		
Lineamientos	Estrategia de implementación	Periodo (s)
La elección de especies para proyectos de arborización deberá contar en el inventario de especies arbóreas	Ejecución, fiscalización y seguimiento conjunto entre la dirección de ambiente y la empresa municipal de áreas verdes	2023-2027
En proyectos de arborización en el que la permeabilidad del suelo sea menor al 50%, se deberá garantizar no interferir con el espacio de desplazamiento de los usuarios		
La elección de especies arbóreas debe priorizar individuos que ofrezcan sombra		
Se debe priorizar distancias mínimas recomendadas entre especies arbóreas o elementos físicos		
Por equipamiento, al menos debe existir dos árboles de carácter frutal a disposición de la comunidad		
Se debe asegurar la supervivencia de los ejemplares		
La escala de diversidad en un área verde natural dependerá de la tipología del proyecto al que este acogido		

Nota. Elaboración Propia.

En la caracterización ambiental de las áreas verdes accesibles, se trabajó con dos variables, la primera relacionada al porcentaje del suelo natural en el área verde, y la segunda es una tabla en la que se recopila información de las distintas especies arbóreas de estos espacios. Con esta información, se puede saber con precisión la cantidad de suelo disponible para proyectos de arborización y también las especies más representativas y adaptadas al medio.

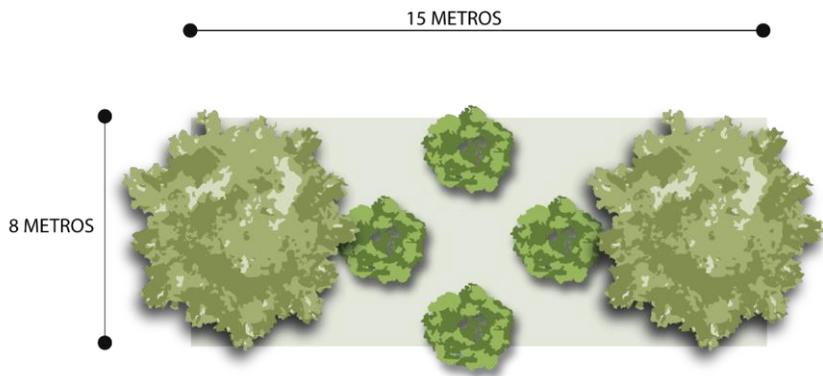
Tabla 47*Especies arbóreas por parque*

Parque	Permeabilidad del suelo	Índice de biodiversidad	Cantidad de especies arbóreas	Cantidad de árboles
Centro Urbano Principal				
Parque Vicente Rocafuerte	20,73%	1,28	4	28
Parque María Isabel	34,67%	1,04	3	11
Parque del Niño	39,09%	0,41	2	14
Parque Nuevo Rocafuerte	57,30%	1,04	3	4
Parque Eloy Alfaro Delgado	70,48%	1,43	5	37
Parque Santa Marianita	41,59%	0,59	3	28
Parque de la Madre	81,83%	0,69	2	8
Parque Casa Para Todos "Pichotas".	42,52%	1,1	3	3
Comunidades Rurales Mayores				
Parque el Pueblito	12,24%	1,26	4	27
Parque el Higuero	16,99%	1,72	6	39
Comunidades Rurales Menores				
Parque el Cerecito	70,64%	1,45	6	62
Parque Tres Charcos	54,87%	0,8	3	15
Parque Danzarín	70,64	1,25	7	143

Nota. Elaboración Propia.

- La elección de especies para proyectos de arborización deberá contar en el inventario de especies arbóreas.
- En proyectos de arborización en el que la permeabilidad del suelo sea menor al 50%, se deberá garantizar no interferir con el espacio de desplazamiento de los usuarios.
- La elección de especies arbóreas debe priorizar individuos que ofrezcan sombra.
- Se debe priorizar distancias mínimas recomendadas entre especies arbóreas o elementos físicos:
 - De 2 a 3 metros (Arbustos o arboles de baja altura) especies arbóreas y arbustivas de 1 metro hasta 10 metros.
 - De 3 a 4 metros (mediana altura): especies arbóreas de 11 metros hasta 24 metros.
 - De 8 a 10 metros (altas): especies arbóreas de 25 metros hasta 60 metros.

Figura 49*Ejemplo de distribución entre especies de mediana y baja altura.*

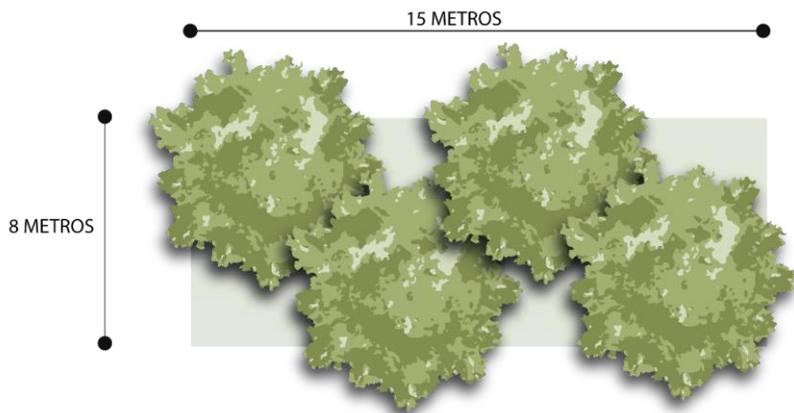


Nota.

Elaboración Propia.

Figura 50

Ejemplo de distribución entre especies de mediana altura.

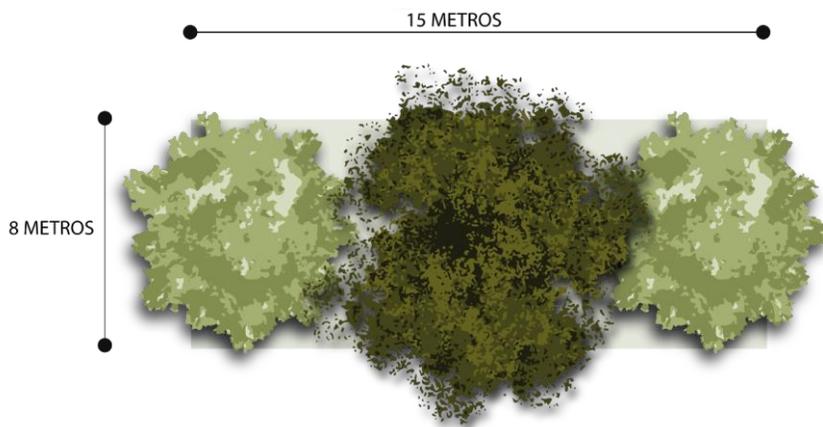


Nota.

Elaboración Propia.

Figura 51

Ejemplo de distribución entre especies de alta y mediana altura.



Nota.

Elaboración Propia.

- Por equipamiento, al menos debe existir dos árboles de carácter frutal a disposición de la comunidad.
 - Se debe asegurar la supervivencia de los ejemplares.
1. La escala de diversidad en un área verde natural dependerá de la tipología del proyecto al que este acogido en el que:
- La plaza zonal Vicente Rocafuerte deberá cumplir con 2 puntos respecto al índice de biodiversidad.
 - Los parques de escala barrial deben cumplir como mínimo con 1.5 puntos, respetando el área que estos poseen.
 - Los parques de bolsillo deberán apuntar al menos a 1 punto en el índice de biodiversidad.

5.6 Propuesta a nivel de plan masa sobre el déficit de áreas verdes del cantón Rocafuerte

La propuesta a nivel de plan masa nace de la concepción de solventar el déficit de áreas verdes accesibles presente en cada una de las comunidades del cantón, por ello, se optó por realizar una propuesta a cada uno de estos asentamientos, enfocándonos principalmente en aquellos que no cuentan con ningún área verde accesible.

La elección de los terrenos para la propuesta de las áreas verdes proyectadas parte de los criterios planteados en el estudio, respecto a la cercanía de los sitios de residencia, la distancia de recorrido y accesibilidad respecto a las vías, independientemente si son de dominio público o privado.

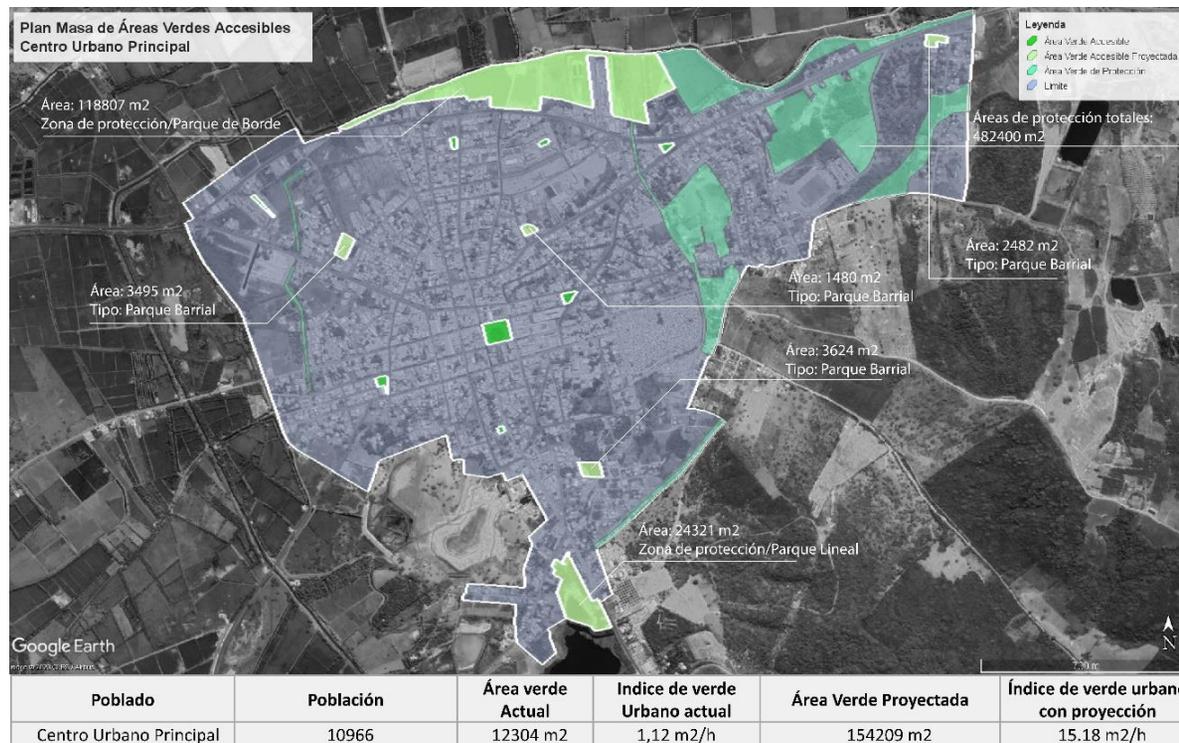
Para el centro urbano principal, se propusieron dos tipologías de parques que no se encontraban presentes en la fase diagnóstica, el parque lineal y el parque de borde. Estos parques comparten características pues sirven para aprovechar zonas protegidas y tienen un carácter delimitador sobre el polígono del centro urbano.

En las comunidades rurales mayores y menores, se propuso el solventar el déficit mediante intervención de parques barriales y de bolsillo, las zonas de protección se encuentran delimitadas siendo opción también para solventar la ausencia de áreas verdes, siempre y cuando cumpla con los criterios ambientales.

5.6.1 Centro Urbano Principal

Figura 52

Plan masa Centro Urbano Principal

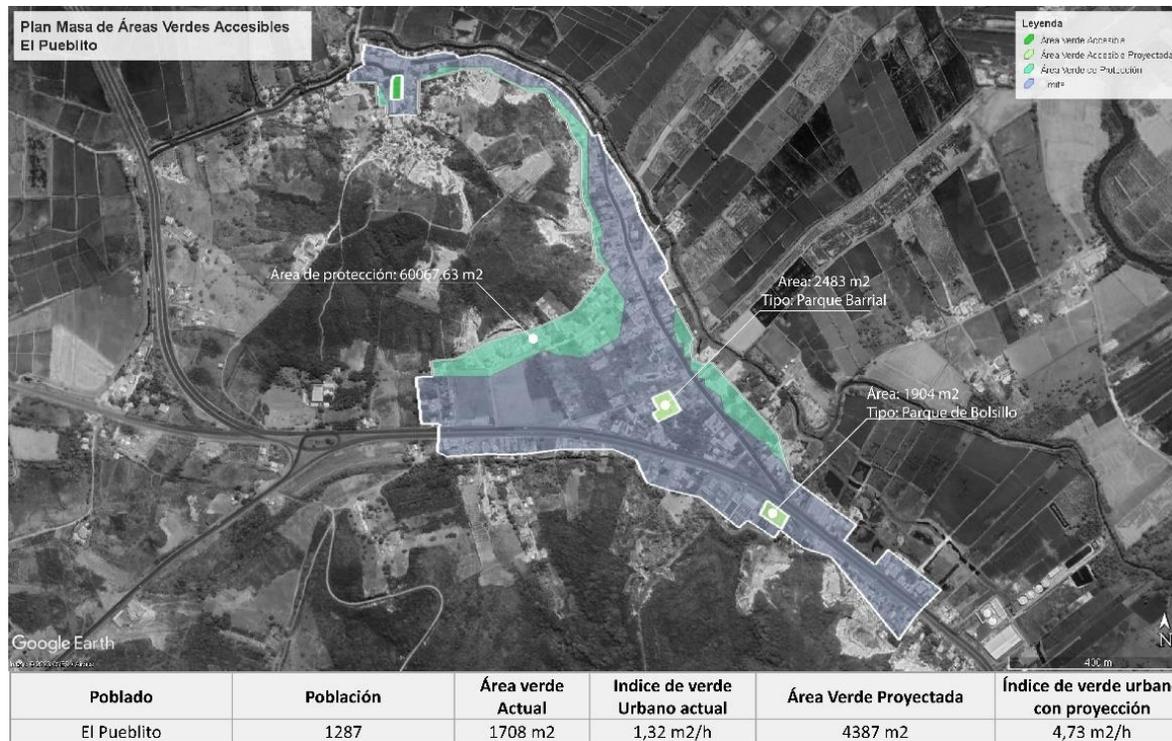


Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

5.6.2 Comunidades Rurales Mayores

Figura 53

Plan masa El Pueblito

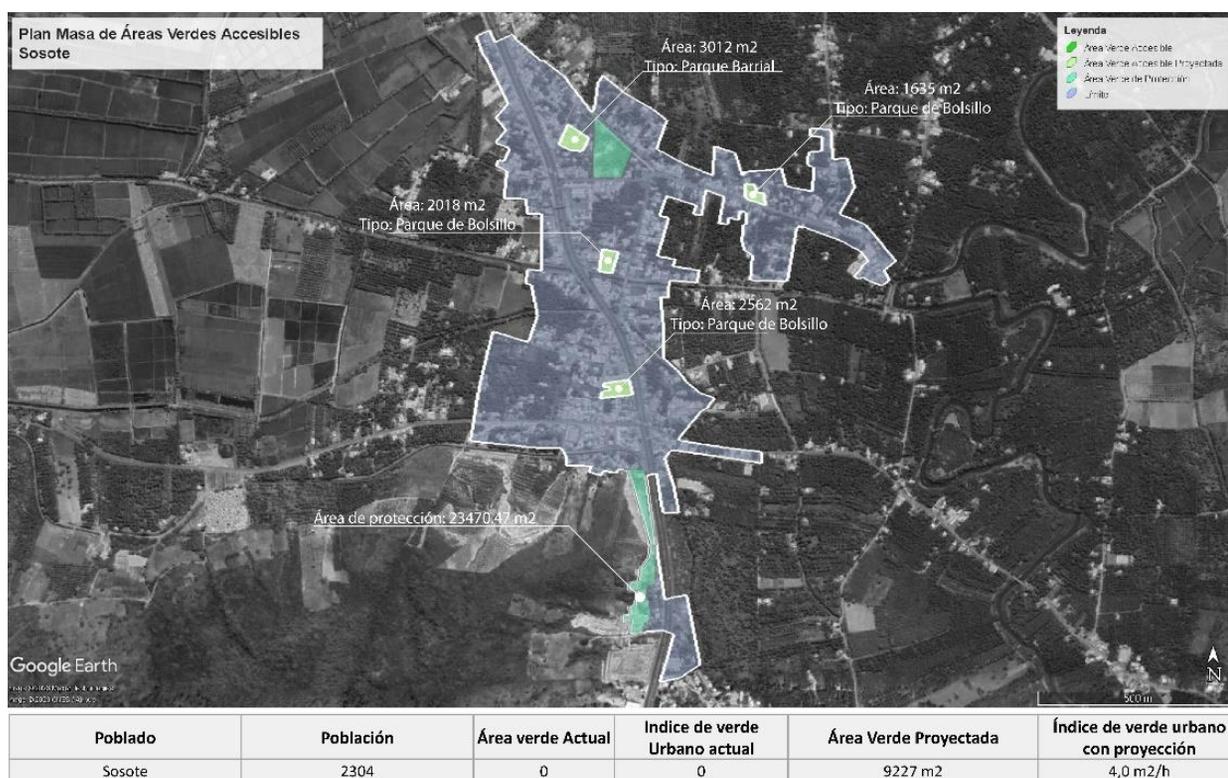


Comentado [MZVA4]: Todo en horizontal

Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 54

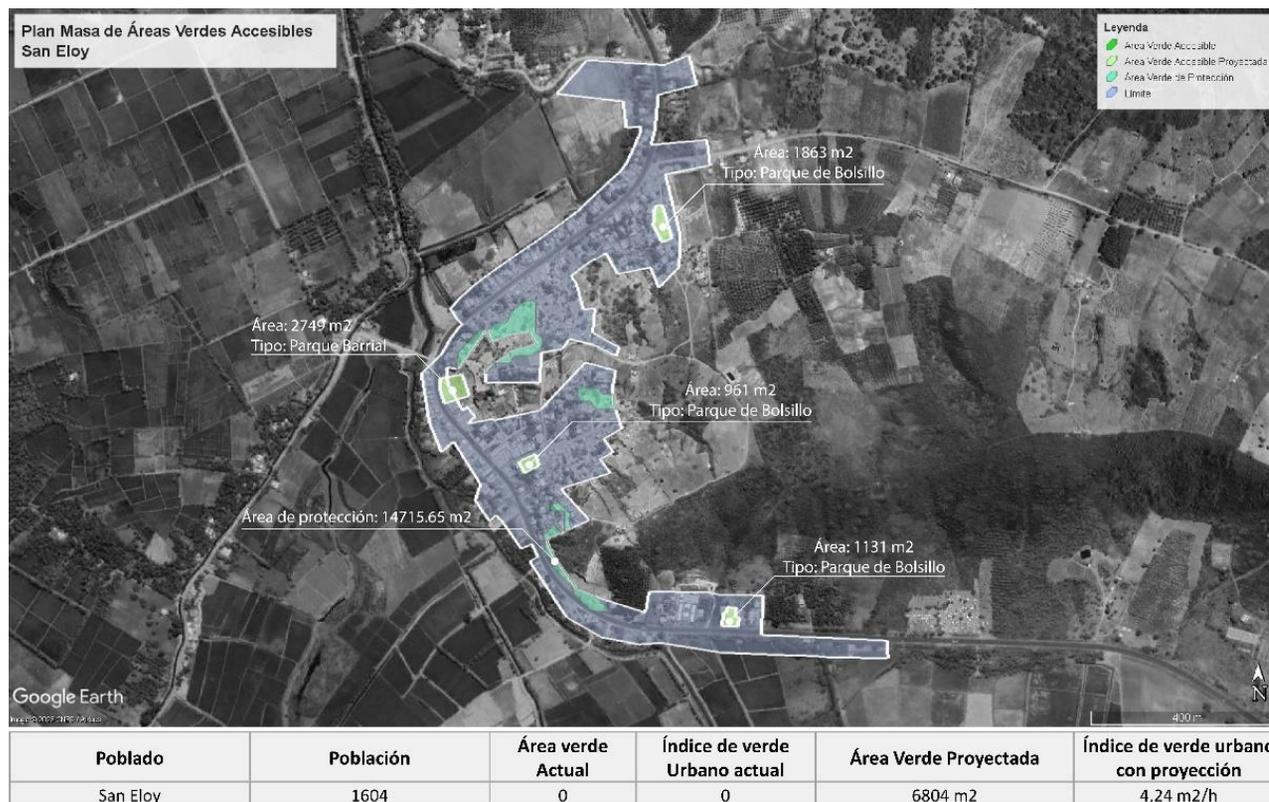
Plan masa Sosote



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 55

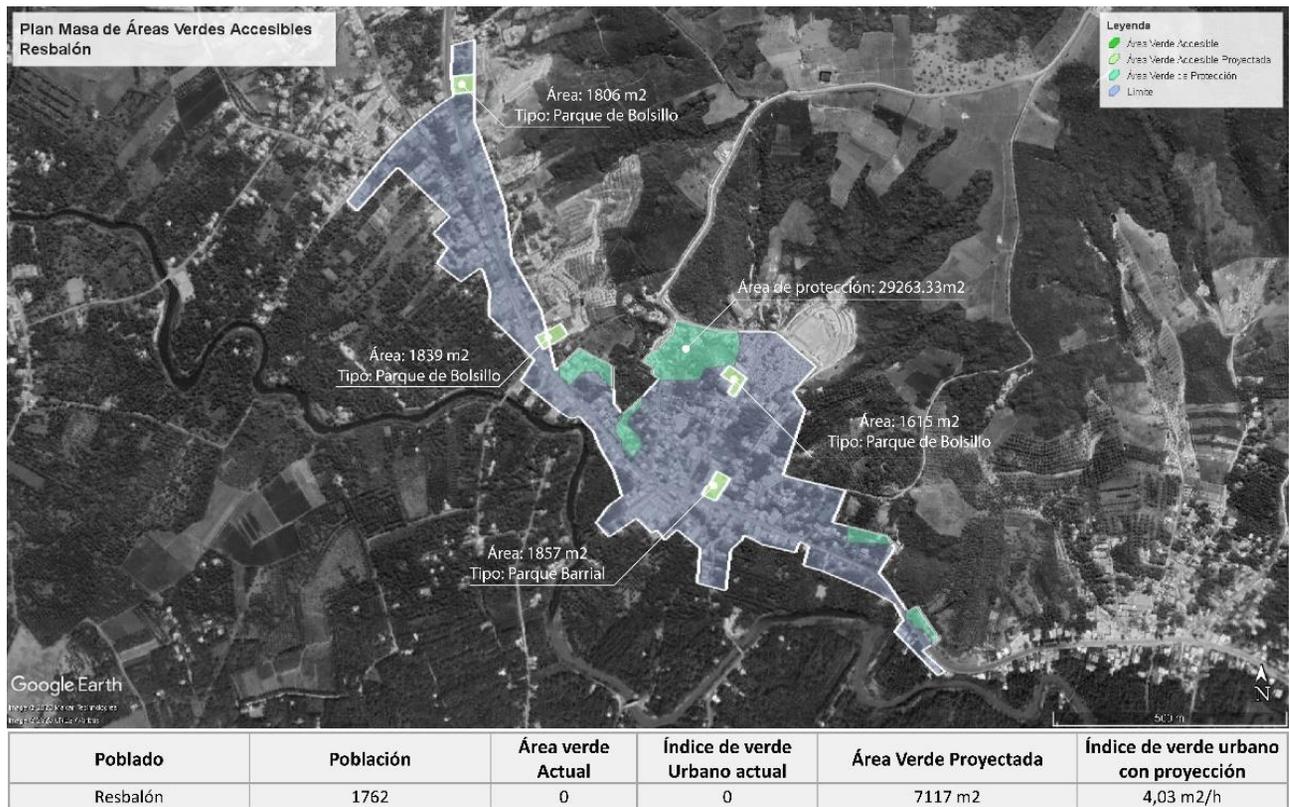
Plan masa San Eloy



Nota. Elaboración Propia.

Figura 56

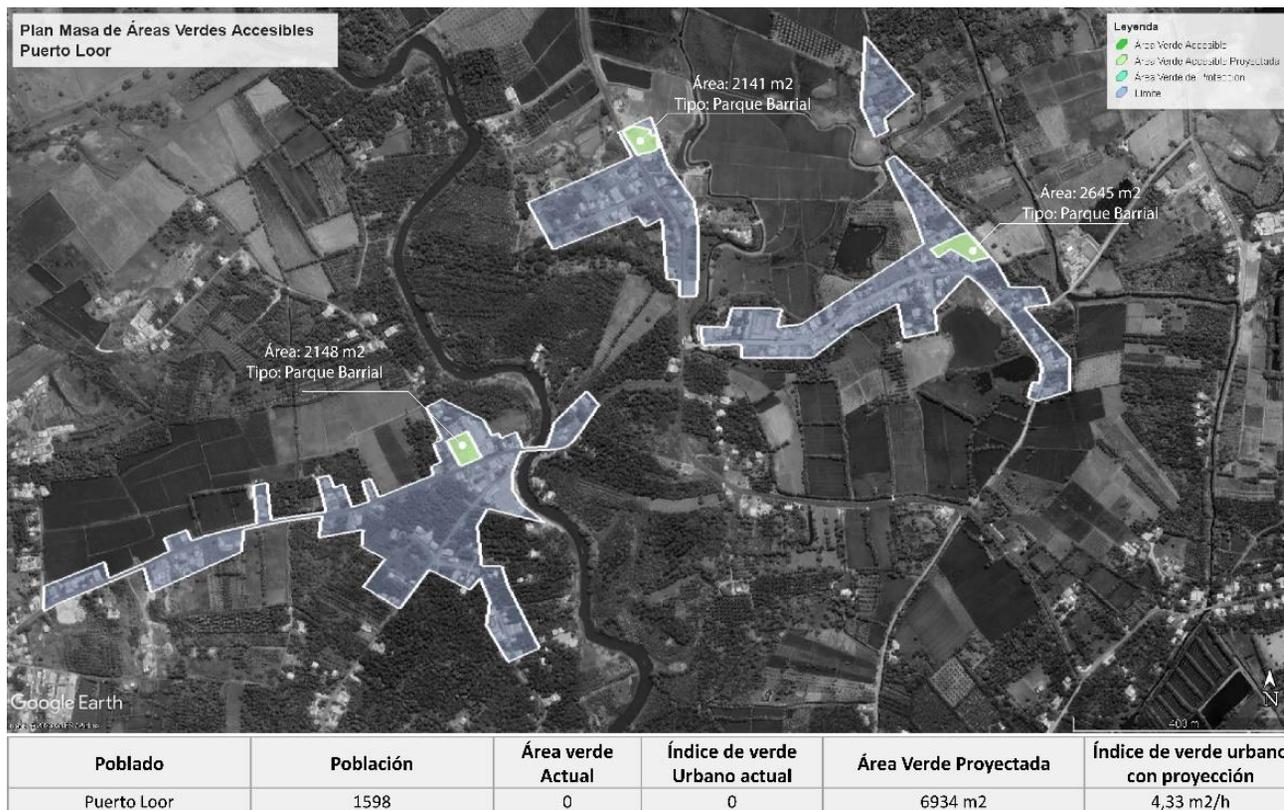
Plan masa Resbalón



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 57

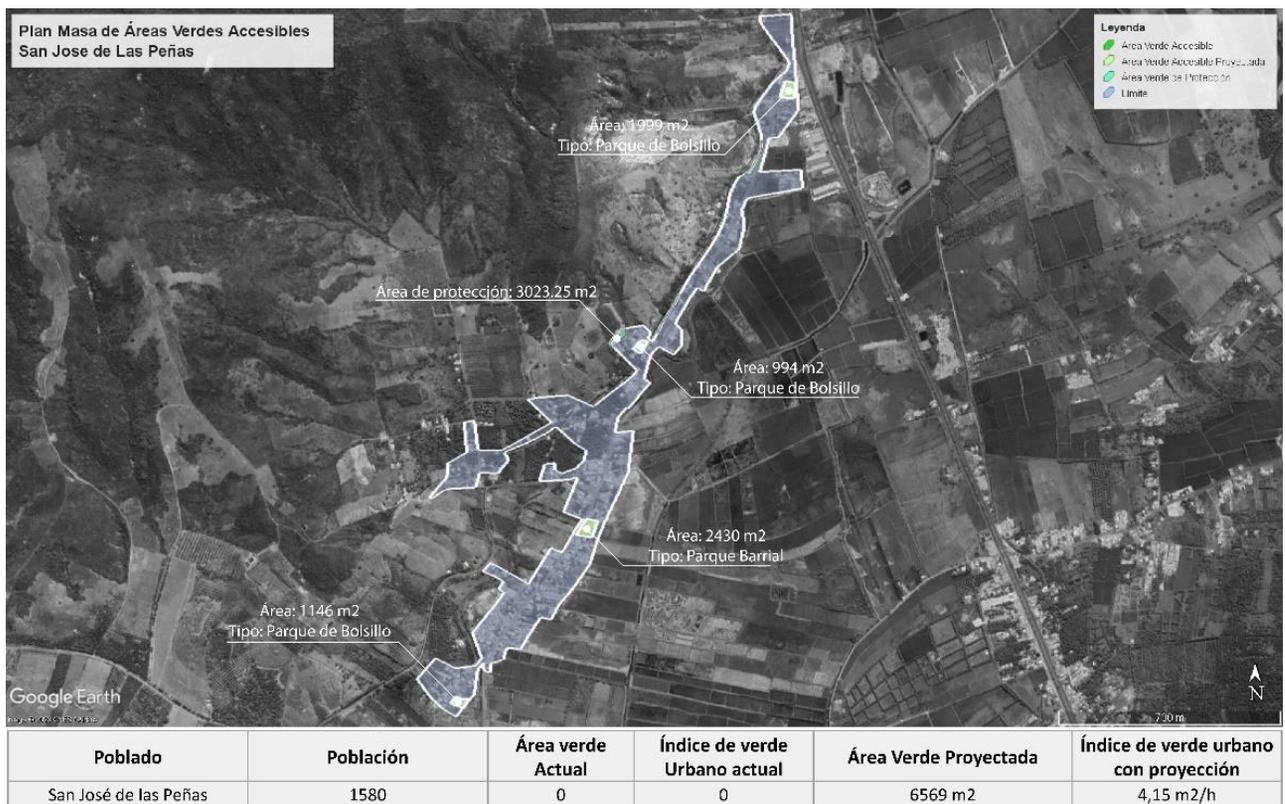
Plan masa Puerto Llor



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 58

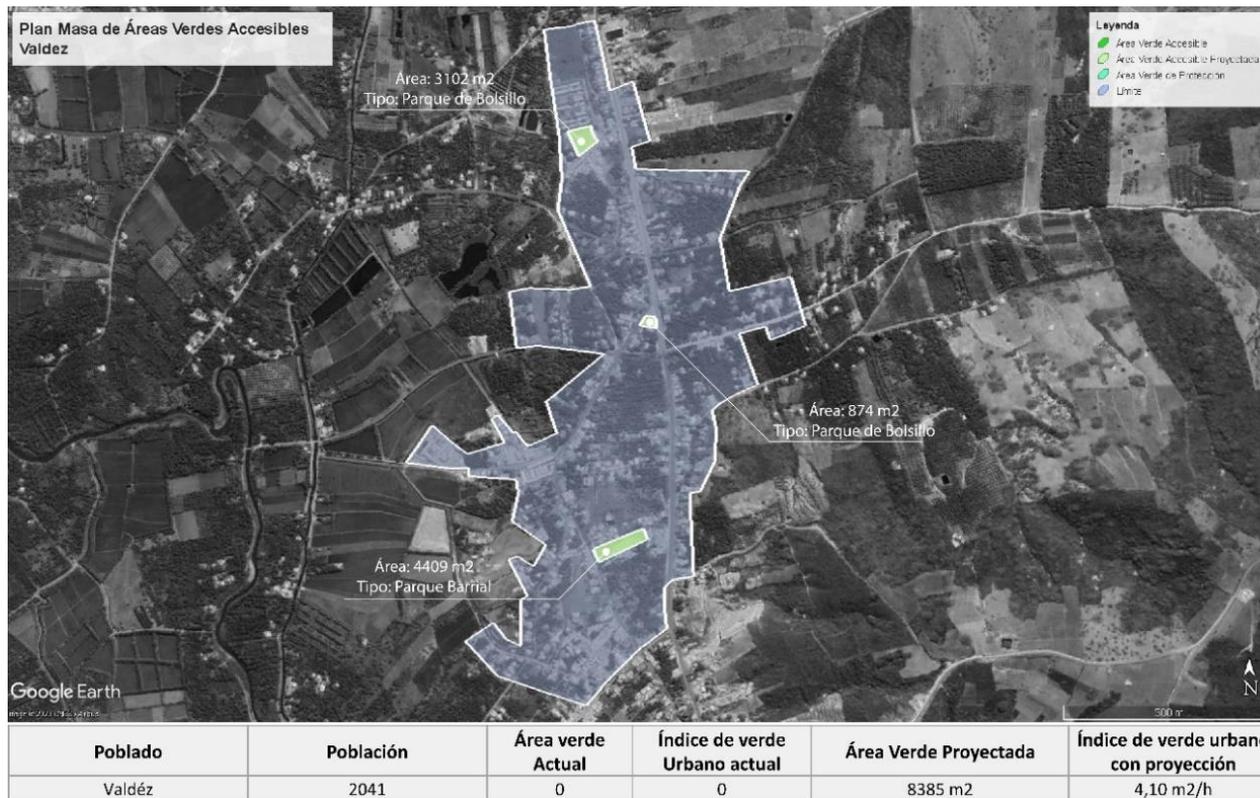
Plan masa San José de las Peñas



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 59

Plan masa Valdez

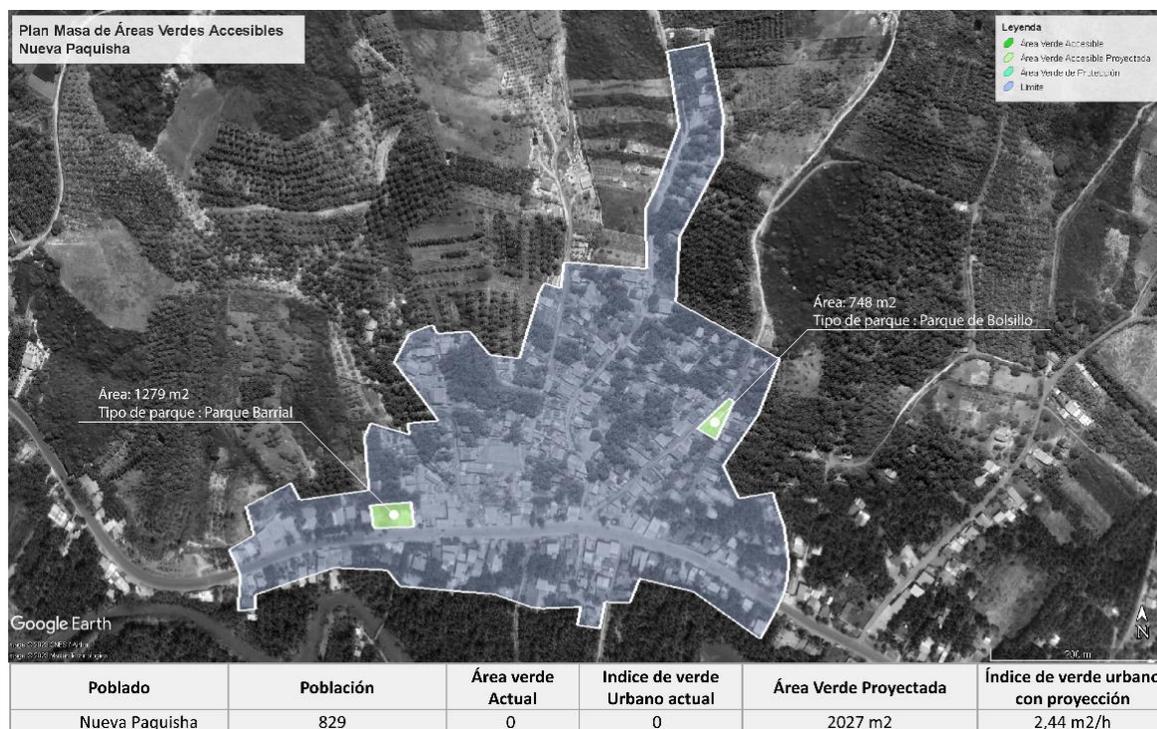


Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

5.6.3 Comunidades Rurales Menores

Figura 60

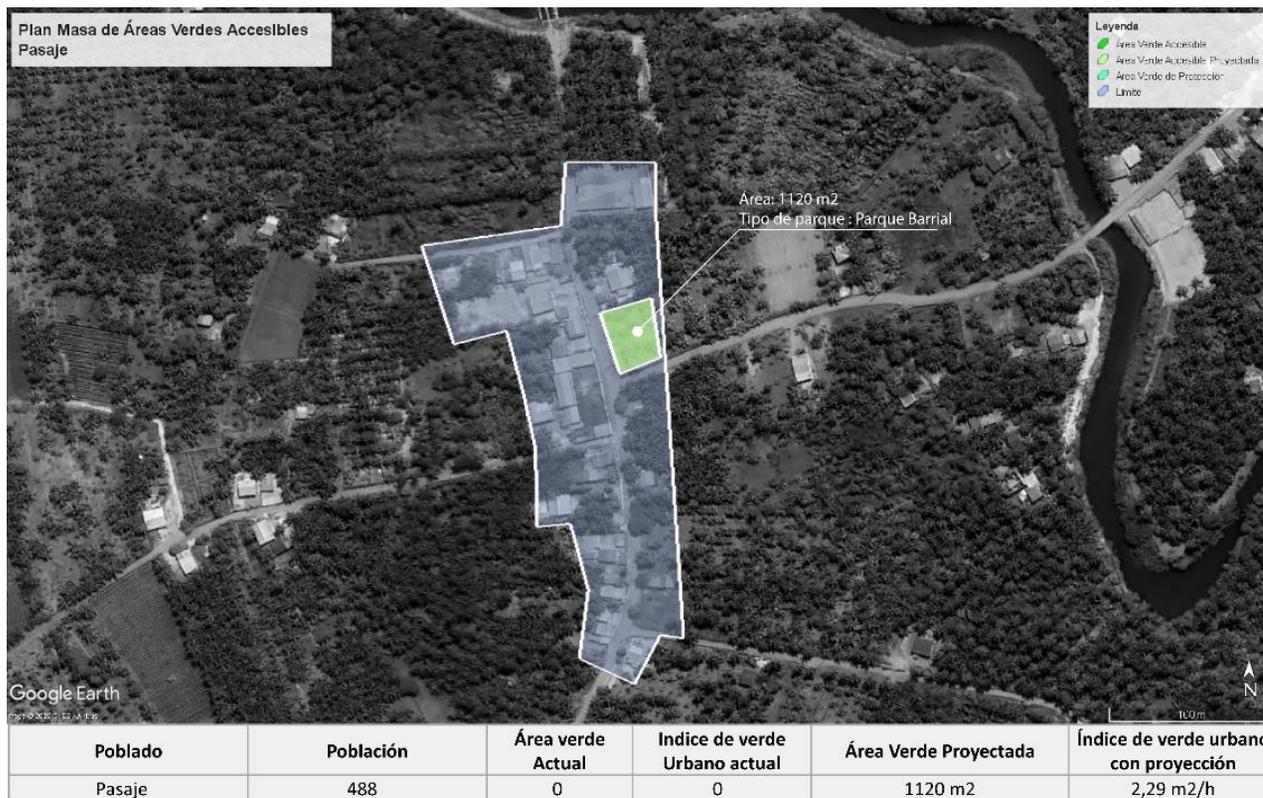
Plan masa Nueva Paquisha



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 61

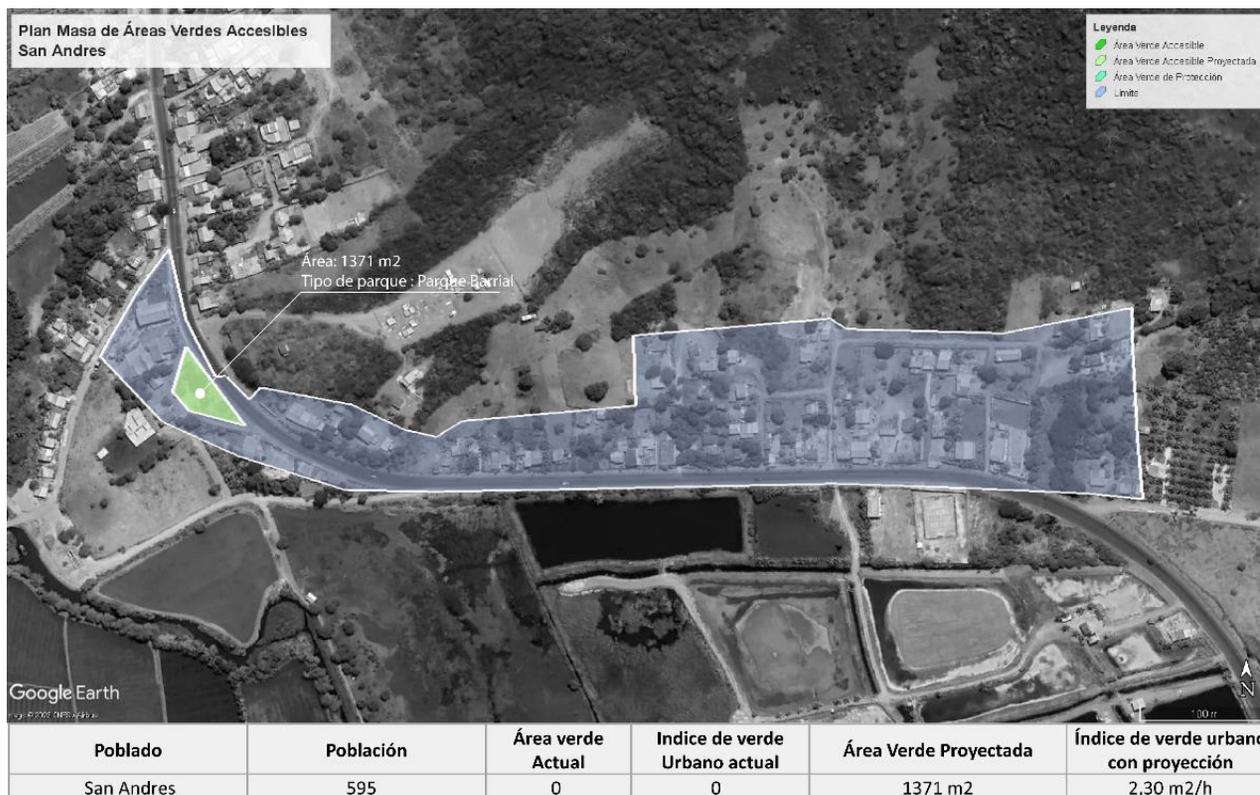
Plan masa Pasaje



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 62

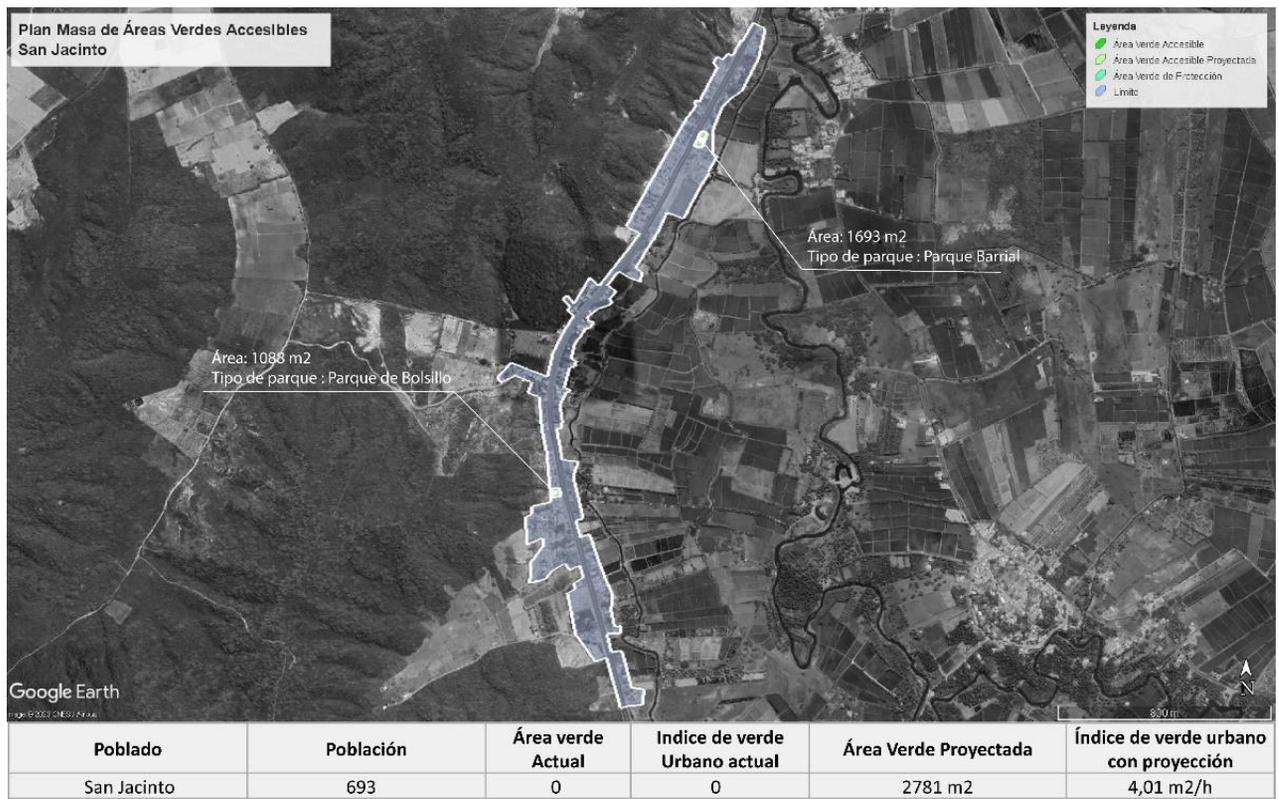
Plan masa San Andrés



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 63

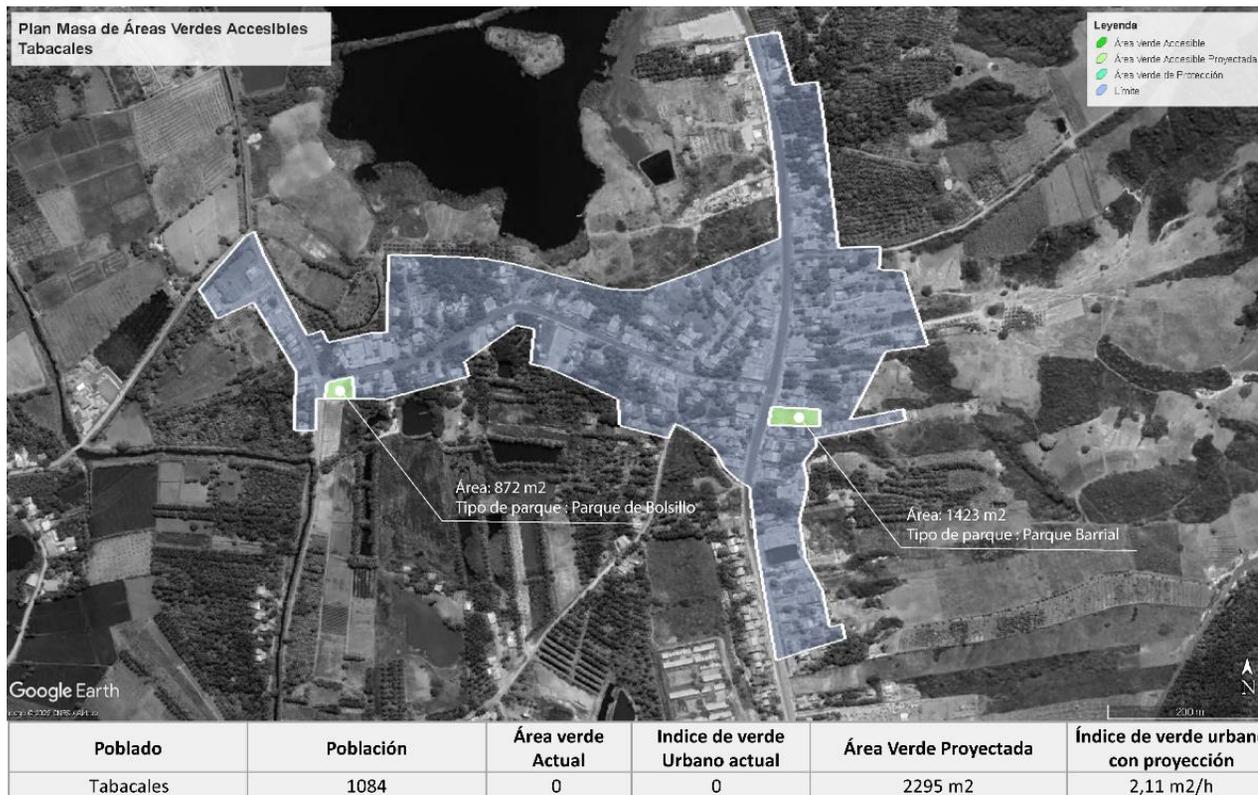
Plan masa San Jacinto



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 64

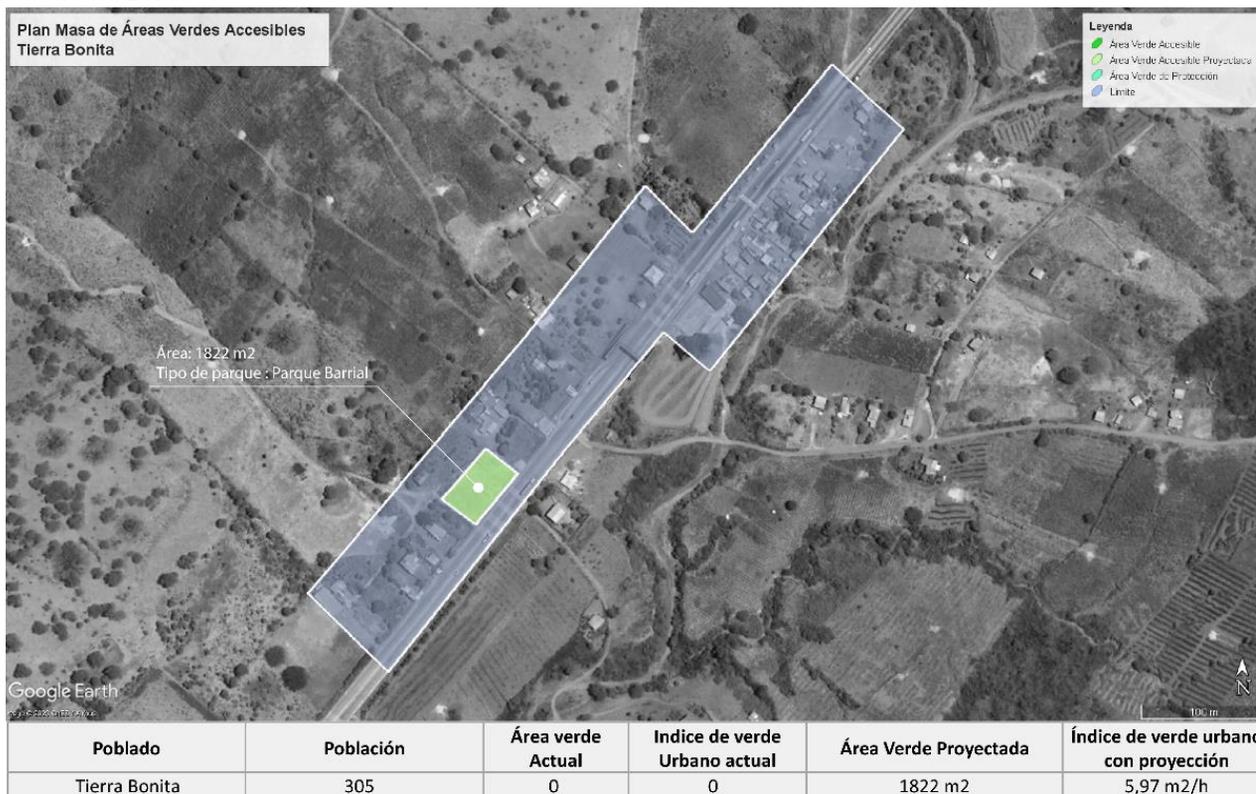
Plan masa Tabacales



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 65

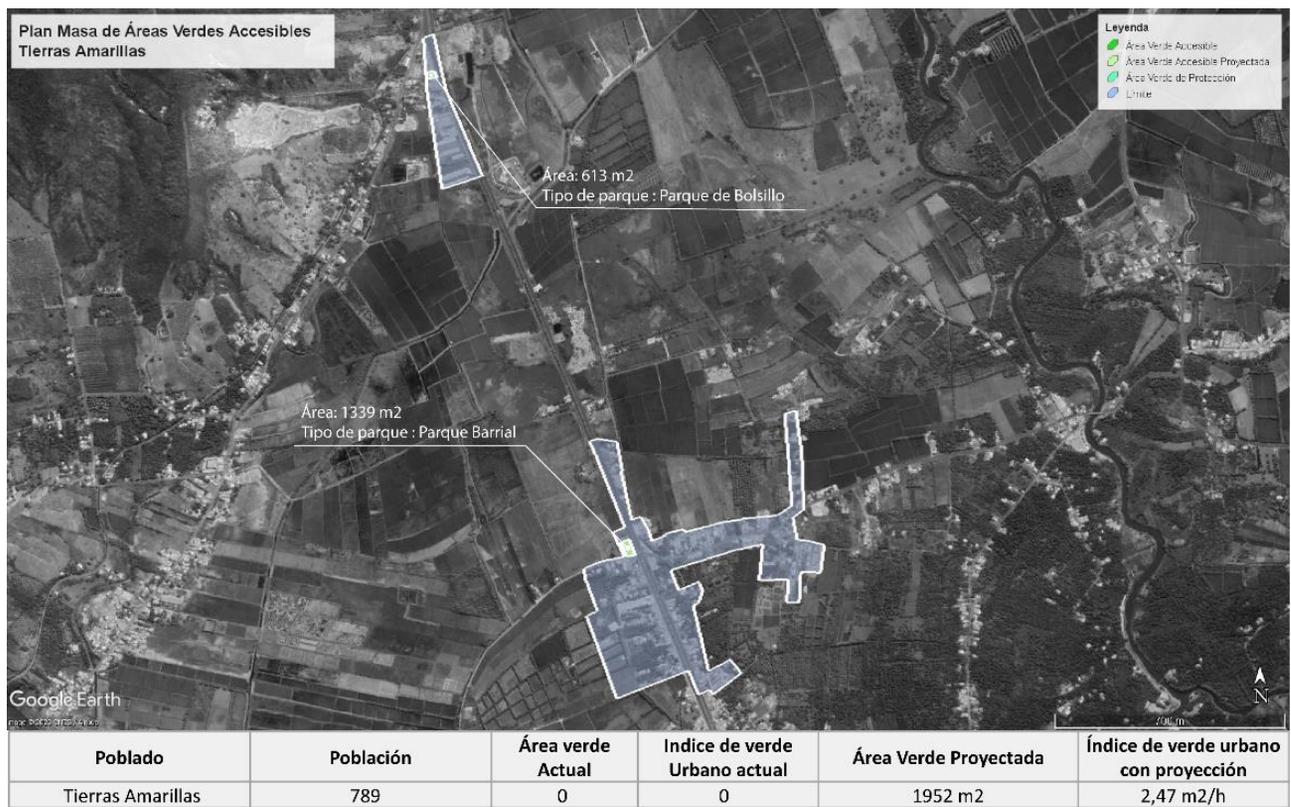
Plan masa Tierra Bonita



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 66

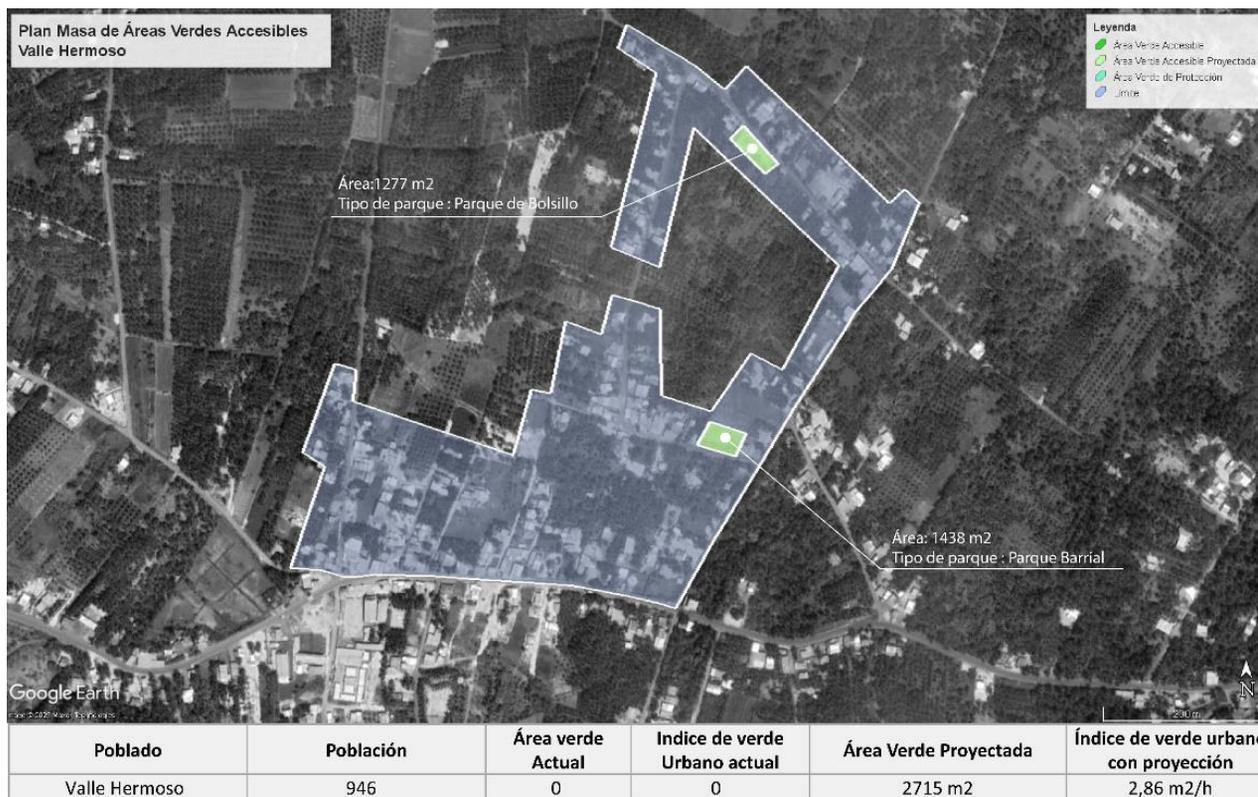
Plan masa Tierras Amarillas



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 67

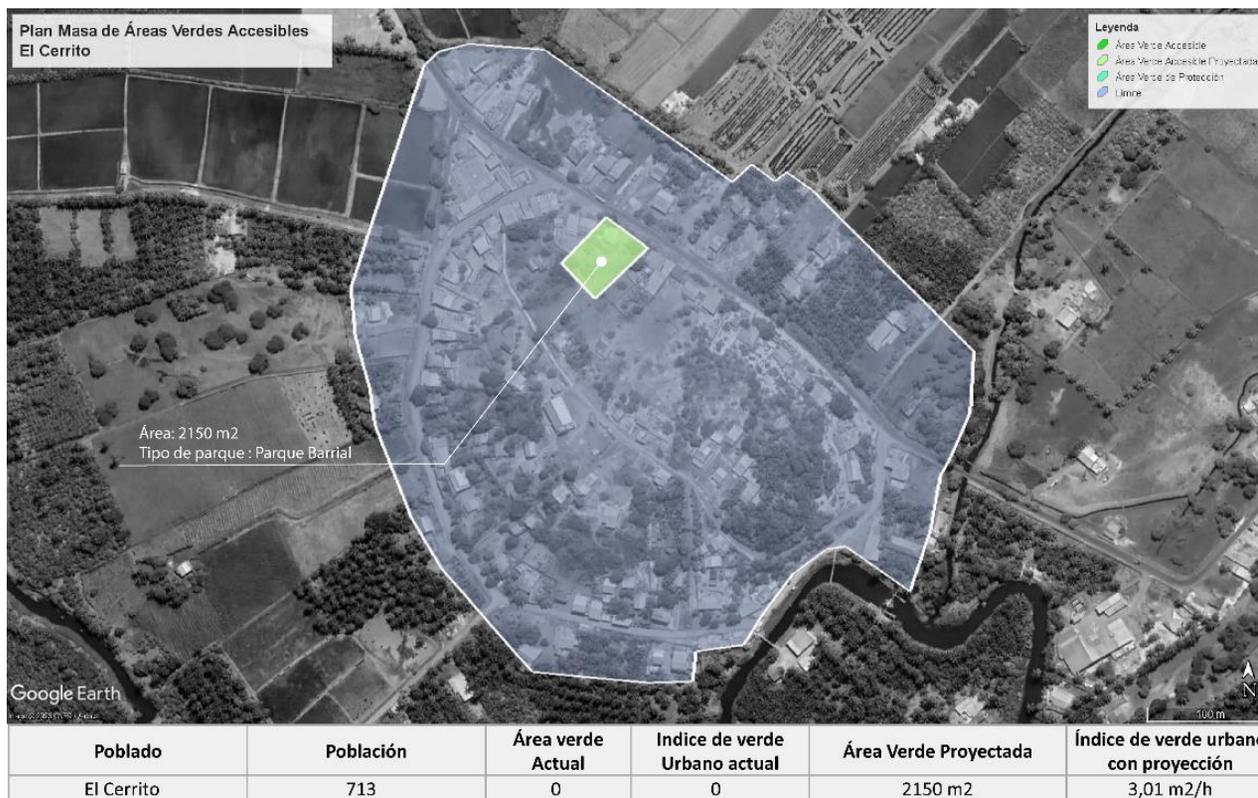
Plan masa Valle Hermoso



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 68

Plan masa El Cerrito



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 69

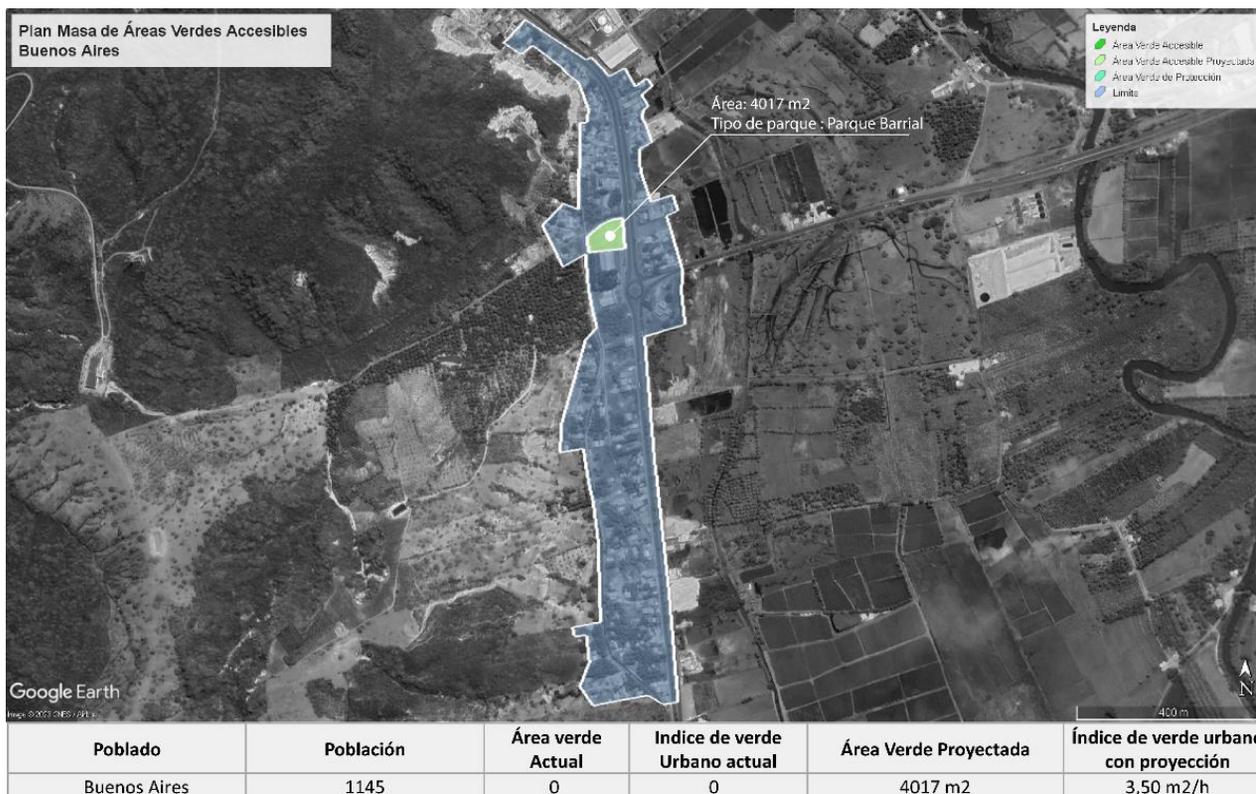
Plan masa Guarango



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 70

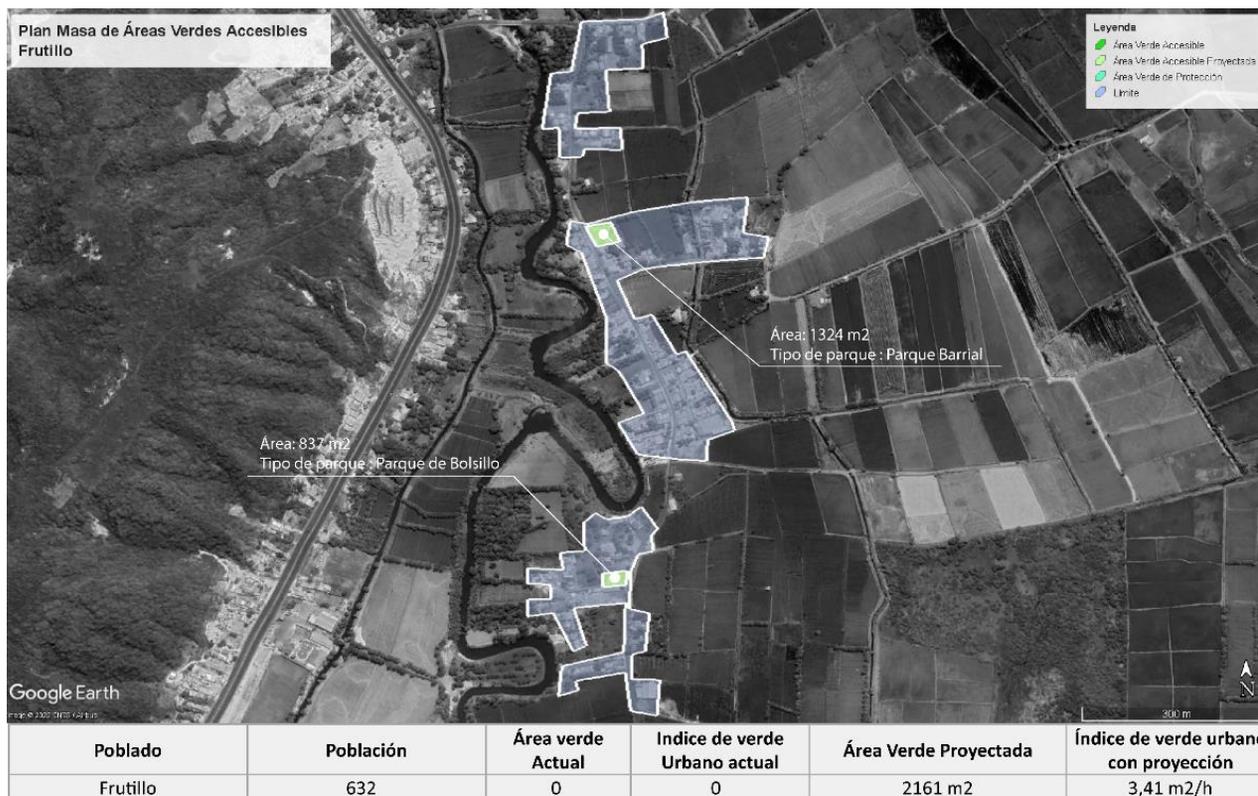
Plan masa Buenos Aires



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 71

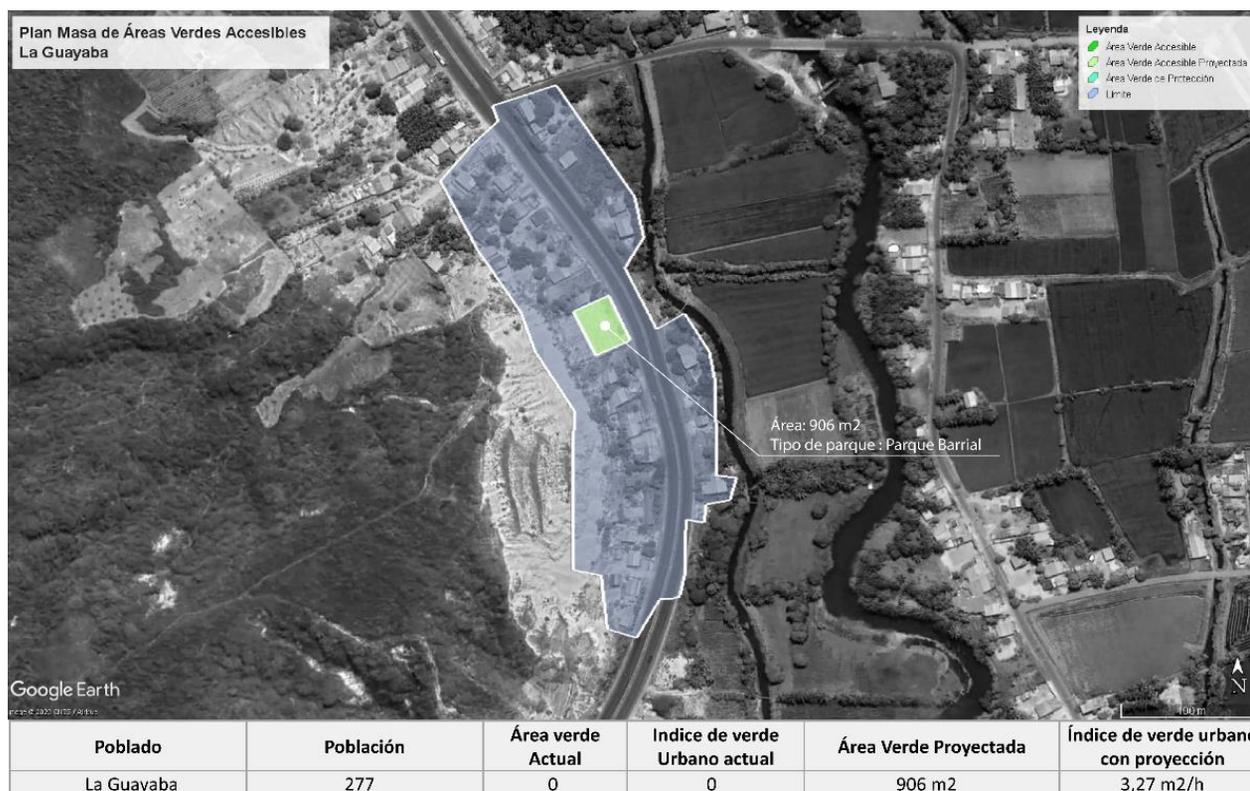
Plan masa Frutillo



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 72

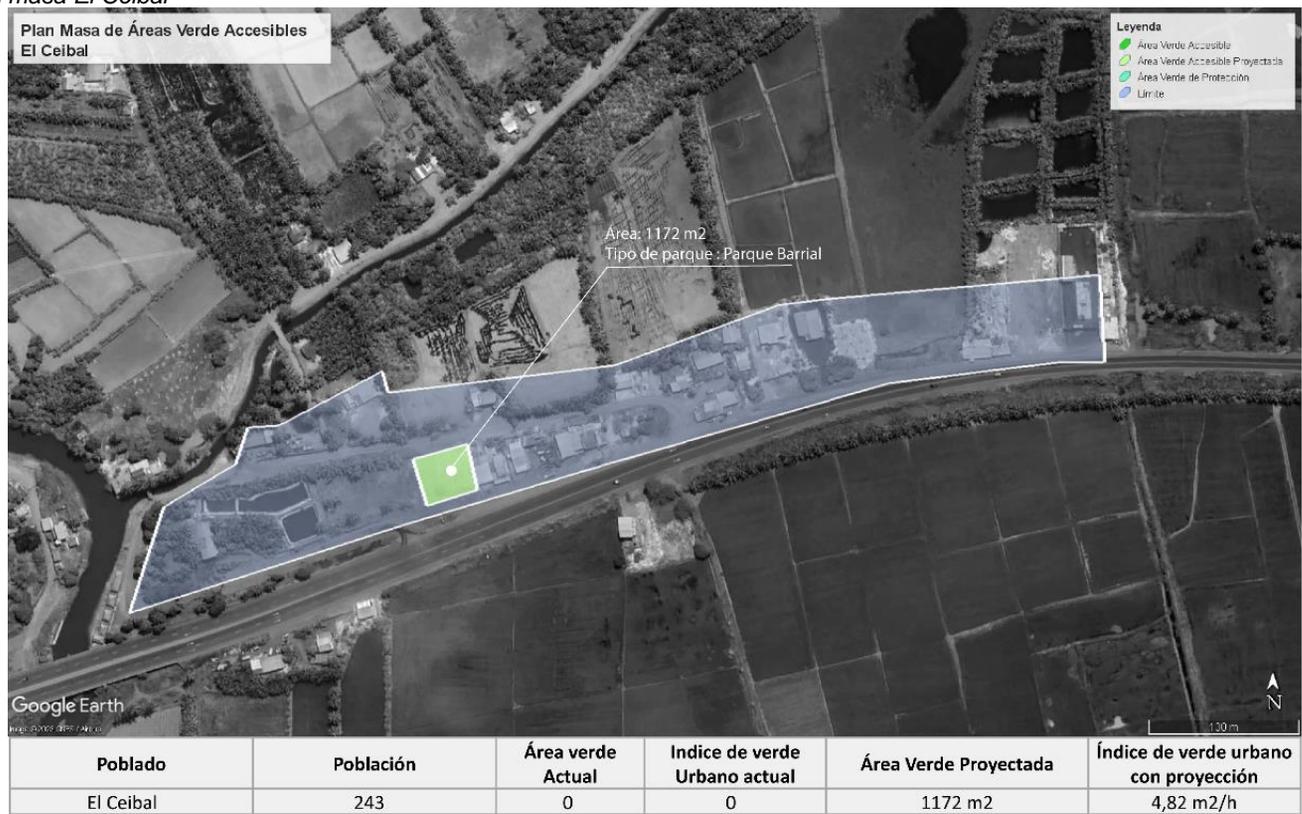
Plan masa La Guayaba



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

Figura 73

Plan masa El Ceibal



Nota. Imágenes obtenidas de Google Earth Pro. Elaborado por autores.

5.7 Discusión

El poner en dilema la metodología planteada por el INEC respecto al índice de verde urbano cimiento las bases investigativas de este proyecto, en el que partiendo como caso de estudio el cantón Rocafuerte, se logró evidenciar la distante realidad de las áreas verdes contabilizadas según el INEC, con aquellos espacios que realmente deben y son pensados para los usuarios, las áreas verdes accesibles.

El cuestionar las bases teóricas tradicionales permitió ampliar el horizonte en busca de una representación más acertada respecto al índice de verde urbano de un determinado territorio, en el caso de Rocafuerte, el estudio realizado por el INEC (2012) determinó que el cantón cuenta 8.54 m²/h, lo cual es un porcentaje relativamente cerca de los estándares urbanísticos. El dilema radica en los parámetros utilizados en el cálculo, pues no solamente no son tomadas en cuenta los distintos asentamientos humanos alrededor del territorio, sino que también contabilizan espacios que no necesariamente son accesibles de cara a los usuarios.

Por esta razón, el trabajo investigativo plantea un acercamiento más detallado sobre la realidad de los poblados respecto a las áreas verdes, partiendo de una escala macro, como lo es el centro urbano principal, hasta las comunidades rurales menores. Este análisis parte de criterios denominados “caracterizaciones” en los que se analiza a nivel general, social y ambiental las cualidades de las áreas verdes accesibles del cantón.

En la etapa diagnóstica del proyecto, se logró sentenciar varias cuestiones relacionadas al verde urbano, la mayoría de los poblados, incluyendo el centro urbano principal, no cumplen con el mínimo recomendado de áreas verdes por habitante, incluso algunos no cuentan con estos espacios. Dentro de este porcentaje de poblados

que sí cuentan con estos espacios, se evidenció la ausencia de características fundamentales con la que deben contar estos espacios, como ofrecer sombra adecuada o incluso el mantenimiento del equipamiento.

Concluida la fase diagnóstica, se proponen una serie de lineamientos enfocados a la planificación y gestión de estos espacios, pues el concepto de área verde accesible también radica en que sea un espacio cómodo de cara al usuario. Estos lineamientos sirven de base para concluir con la resolución del déficit de áreas verdes accesibles en el cantón, la propuesta a nivel de plan masa que resuelve a nivel particular el déficit de áreas verdes accesibles de los poblados del cantón.

Realizando la comparativa de los métodos contrapuestos en este trabajo investigativo, se determinó que la metodología elaborada en el proyecto es mucho más exhaustiva, en la que no solo se busca completar un estándar urbanístico de cara a los requerimientos de la ONU, también se preocupa por el equipamiento y sus usuarios.

Conclusiones

Comentado [MZVA5]: Tipo y tamaño de letra

2. La metodología planteada por el INEC es excluyente y contabiliza espacios con poca o nula accesibilidad, como canchas de fútbol o cementerios.
3. Gran parte de las áreas verdes accesibles del cantón Rocafuerte presentan problemas de mantenimiento.
4. Es necesaria la implementación de una institución encargada de gestionar y planificar las áreas verdes accesibles, para así cumplir los lineamientos básicos relacionados a la calidad de estos espacios.
5. La mayoría de los asentamientos humanos del cantón Rocafuerte no cuenta con áreas verdes accesibles, por ello radica la necesidad de completar esta necesidad.
6. Las zonas de protección pueden representar una salida amigable y de bajo costo para solventar el déficit de áreas verdes accesibles, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos ambientales planteados en el estudio.

Recomendaciones

1. La metodología planteada en el proyecto investigativo es mucho más específica que la planteada por el INEC (2012) al contabilizar solo áreas verdes de carácter accesible, sin embargo; existe la posibilidad de que aquellos equipamientos que plantea el INEC como válidos para la contabilización de áreas verdes, sean accesibles y puedan sumar en el cálculo de índice de verde urbano, por ello es necesario conocer el contexto de un equipamiento.
2. El integrar a la comunidad con los equipamientos facilitará cuestiones de longevidad, la participación ciudadana será primordial en la gestión de estos espacios.
3. Una institución similar a la existente en el cantón Portoviejo permitirá optimizar y rentabilizar estos espacios, principalmente en el centro urbano principal con el parque de borde y el lineal.
4. El solventar el déficit de verde urbano en cada uno de los poblados es un plan a largo plazo y de una inversión considerable, la intervención debería partir de proyectos que ayuden a rentabilizar la proyección de otros equipamientos.
5. Las intervenciones en zonas protegidas deben de ir de la mano de un plan de manejo ambiental que garantice la correcta utilización de estas zonas.

Referencias

- Agencia de Ecología urbana de Barcelona. (2017, mayo). *Certificación del urbanismo ecosistémico*. <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/pag-web/certificacion-urbanismo-ecologico.aspx>
- Botero, B., & Pico, M. (2007, julio). *Calidad de vida relacionada con la salud (cvrs) en adultos mayores de 60 años: Una aproximación teórica*. Universidad de Caldas.
- Castells, M. (1974). *La cuestión urbana* (15.^a ed.). Siglo Veintiuno. https://www.academia.edu/34842809/Castel_Manuel_La_cuestion_urbana
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008*.
- Dwyer J.F. (1991) *Economic value of urban trees*. In: *A National Research Agenda for Urban Forestry in the 1990's*, International Society of Arboriculture, Research Trust, Urbana, IL.
- Escuela Internacional de Posgrado de Perú. (2019, 5 abril). *¿Para qué sirve el ordenamiento territorial?* <https://eiposgrado.edu.pe/blog/para-que-sirve-el-ordenamiento-territorial/>
- Flores, R., & González, M. (2010). Planificación de sistemas de áreas verdes y parques públicos. *Revista mexicana de ciencias forestales*, http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-11322010000100003
- García, R. (2010). *Desarrollo urbano sostenible: Una aproximación teórica y una propuesta operativa*. Paideia XXI.

- Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo. (2020). *Reforma a Ordenanza que regula el desarrollo y el ordenamiento territorial*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo. (2021). *Plan Portoviejo 2035*.
<https://www.portoviejo.gob.ec/plan-2035-portoviejo/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Rocafuerte. (2020, 24 septiembre). *Historia de Rocafuerte*. Rocafuerte.gob.ec. <https://rocafuerte.gob.ec/historia-del-canton/>
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Rocafuerte. (2021). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Rocafuerte 2030*. https://rocafuerte.gob.ec/wp-content/uploads/PDOT_Rocafuerte_2030_compressed.pdf
- Hartig, T., Mang M, Y Evans, G. (1991) *Restorative effects of natural-environment experiences*. Environment and Behavior
- IDB. 1997. *Good practices for urban greening*. Washington, D. C.: IDB, ENV. 103.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). *Censo de población y vivienda 2010*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2012). *Índice Verde Urbano 2012*.
<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/indice-verde-urbano/>
- Krishnamurthy, L., Nascimento, J. R., Keipi, K., Nowak, D. J., Dwyer, J. F., y Childs, G. (1998). *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe*. Ciudad de México.
- Lewis, G. y Booth, M. (1994). *Are cities bad for your mental health?* Psychological Medicine.

Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Uso y Gestión de Suelo. (2016, 5 julio).

Plataforma Urbana y de Ciudades de América Latina y el Caribe. Recuperado 2022, de <https://plataformaurbana.cepal.org/es/instrumentos/legal/ley-organica-de-ordenamiento-territorial-uso-y-gestion-de-suelo-2016-lootus>

Mass, J., Sonja, M., & Groenewegen, P. (2009). *Social contacts as a mechanism behind the relation between green space and health.* Health and Place.

Mitchell, S. (2005, agosto). *How useful is the concept of habitat?—a critique.* Oikos. <https://doi.org/10.1111/j.0030-1299.2005.13810.x>

Montes, P. (2001, diciembre). *El ordenamiento territorial como opción de políticas urbanas y regionales en América Latina y el Caribe.* Publicación de las Naciones Unidas.

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5739/1/S01111024_es.pdf

Morales, V., Piedra, L., Romero, M., & Bermúdez, T. (2018). *Indicadores ambientales de áreas verdes urbanas para la gestión en dos ciudades de Costa Rica* (N.º 4).

Revista de Biología Tropical. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/449/44959684007/html/index.html>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Habitat III issue papers: 11-public space.* ONU publicaciones.

Organización Mundial de la Salud. (2004). *Invertir en salud.*

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Habitat III issue papers: 11-public space.* ONU publicaciones.

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. ONU publicaciones. Recuperado 2015, de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Plan de Creación de Oportunidades 2021–2025 de Ecuador. (2021). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-de-creacion-de-oportunidades-2021-2025-de-ecuador#:~:text=El%20Plan%20de%20Creaci%C3%B3n%20de,en%20el%20Plan%20de%20Gobierno.>

PNUD-UN Hábitat. (2004, octubre). *Hábitat y desarrollo humano*. Panamericana. <https://es.slideshare.net/gracielamariani/habitat-y-desarrollo-humano-completo>

Presidencia de la república del Ecuador. (2010). *Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización*. <https://www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf>

Real Academia Española - RAE. (s. f.-b). *Parque*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 2022, de <https://dpej.rae.es/lema/parques>

Real Academia Española - RAE. (s. f.). *Sedentarismo*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 2022, de <https://dpej.rae.es/lema/sedentarismo>.

Real Academia Española - RAE. (s. f.). *Plan de ordenamiento territorial*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 2022, de <https://dpej.rae.es/lema/plan-de-ordenamiento-territorial>

- Real Academia Española - RAE. (s. f.-b). *planeamiento urbanístico*. Diccionario panhispánico del español jurídico - Real Academia Española. Recuperado 2022, de <https://dpej.rae.es/lema/planeamiento-urban%C3%ADstico>
- Robbel, N. (2020). Los espacios verdes: Un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas. *Crónica ONU*. <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- Rueda, S. (2010). Plan de indicadores de sostenibilidad urbana de Vitoria-Gasteiz. Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, Ayuntamiento Vitoria Gasteiz.
- Sánchez, D. (2008). *Nuevos retos de la planificación territorial y desarrollo sostenible en México: una perspectiva comparada*. Convergencia. <https://www.redalyc.org/pdf/105/10504712.pdf>
- Sorensen, M., Barzetti, V., Keipi, K., & Williams, J. (1998). Manejo de las áreas verdes urbanas. *Documento de buenas prácticas*, (109).
- Stainbrook, E. (1973). *Man's psychic need for nature*. National Parks and Conservation Magazine.
- Unión de Mutuas. (2017). *El sedentarismo*. <https://www.uniondemutuas.es/wp-content/uploads/2017/01/sedentarismo.pdf>
- World Health Organization. (2015). Reducing global health risks through mitigation of short-lived climate pollutants. Scoping report for policymakers. *World Health Organization*. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/189524/9789241565080_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

Banco de preguntas de encuestas

1. Sexo.

- Hombre
- Mujer

2. Rango de edad.

- Menor a 18 años
- 18 - 24 Años
- 25 - 34 Años
- 35 - 44 Años
- Mayor a 45 Años

3. Parque más cercano a su residencia

- El Pueblito
- Parque Higuerón
- Parque Cerecito
- Parque Danzarín
- Parque Los Tres Charcos
- Parque Central Vicente Rocafuerte
- Parque de la Madre
- Parque del Niño
- Parque María Isabel
- Parque Pichotas
- Parque Nuevo Rocafuerte
- Parque Eloy Alfaro
- Parque Santa Marianita

4. Frecuencia de visita al área verde

- Recurrente
- Ocasionalmente

- Nunca

5. Distancia del sitio de residencia al área verde en minutos

- Menos de 15 minutos
- De 15 a 30 minutos
- De 30 minutos en adelante
- Esta fuera de mi poblado

Jornada de visita al área verde

- Mañana
- Tarde
- Noche

6. Actividades recreativas de preferencia

- Deportiva
- Cultural
- Activa
- Lúdica

7. Aspectos a mejorar en estos sitios

- Iluminación
- Accesibilidad
- Vegetación
- Mantenimiento
- Seguridad

8. ¿Con quienes visita el parque?

- Grupo de amigos
- Familia
- Pareja
- Solo

9. ¿Se siente seguro en este espacio?

- Si
- No