



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

**Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con
movilidad reducida, en la localidad de Engativá.**

Andrés Felipe Galvis Bustos & Daniel Alejandro Galindo Lara.
Noviembre 2020.

Universidad Santo Tomás
Facultad de ingeniería civil
Bogotá D.C

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

Andrés Felipe Galvis Bustos & Daniel Alejandro Galindo Lara.

Trabajo de grado, para optar al título de: ingeniero civil

Dirigido por

Magister, Rubby Stella Pardo Pinzón

Jorge Luis Cruz Laverde

Universidad Santo Tomás
Facultad de ingeniería civil
Bogotá D.C

Dedicatoria

Yo Daniel Alejandro Galindo Lara, dedico este título a Dios por darme la vida, sabiduría e inteligencia; A mis abuelitos Víctor Manuel Lara y Pedro Miguel Galindo, quienes desde el cielo me han acompañado y ayudado a afrontar los retos que se me presentaron a lo largo de mi carrera universitaria; A mis padres José Alejandro Galindo Rodríguez, Fanny Lara Morales y a mi hermano Diego Galindo Lara los cuales son los pilares fundamentales en mi formación académica y personal.

Yo Andrés Felipe Galvis Bustos, dedico este título a mi madre Aura Inés Bustos Gallego y a mi abuela Maria Magred Gallego de Bustos por su inmenso esfuerzo, apoyo y amor incondicional, brindándome fuerza y sabiduría en los momentos de mayor incertidumbre, donde por esa misma razón han sido la motivación principal de mi convicción para cumplir con cada una de las metas que me he propuesto y lograr retribuirles llenándolas de un sentimiento de orgullo.

Agradecimientos

Primeramente ofrecemos un agradecimiento a nuestras familias, las cuales fueron el motor de impulso para culminar con éxito nuestra carrera universitaria, e inculcarnos la importancia de ofrecer desarrollo y bienestar a la sociedad, mediante nuestra área profesional e integral. Así mismo, a los docentes de la Universidad Santo Tomás que nos brindaron su apoyo durante todo el proceso académico, ofreciéndonos sus conocimientos y experiencias en el ámbito de la Ingeniería Civil, resaltando un sentido ético y moral que se encuentra presente en cada una de las decisiones que tomaremos a lo largo de nuestra vida profesional y personal.

Resumen

El presente proyecto tiene como finalidad integrar a la sociedad con y sin discapacidad o movilidad reducida en un ambiente igualitario y no discriminatorio, donde no se dificulte la realización de diferentes acciones lúdicas y de ocio, mediante espacios adecuados para el uso universal o diverso de los elementos que conforman el espacio público. Tomando como objeto de estudio cinco (5) parques vecinales ubicados en la Localidad de Engativá de la ciudad de Bogotá, en donde se procura que estos casos de estudio sirvan como evidencia de una necesidad mayúscula y siembren una valoración para el acercamiento constante del espacio público a un entorno universal. Por ello se presentan una serie de alternativas para el mejoramiento de la accesibilidad y la inclusividad en los parques públicos, identificando las barreras arquitectónicas existentes en cada uno de los parques, teniendo como referentes construcciones de parques reconocidos a nivel mundial por su gran nivel de accesibilidad, manuales de parques accesibles, datos estadísticos poblacionales y estudios realizados, junto con la caracterización de las zonas de uso común en cada uno de los parques.

Cabe mencionar que durante y posteriormente a la realización de esta tesis de grado, no se pretendió ofender o discriminar de ninguna manera a la población con algún problema de reducción de movimiento, así mismo, se reconoce que muy probablemente el léxico y la terminología utilizada pueda llegar a disgustar a algunos lectores. Por ello, de antemano se ofrecen las más sinceras disculpas en cuyo caso éste sea un motivo de desagrado.

Abstract

The purpose of this project is to integrate the society that possesses a disability or reduced mobility with the people that do not in an equal and non-discriminatory environment. Furthermore, developing different recreational and leisure actions that do not pose a difficulty through spaces suitable for universal or diverse use of the elements that make up the public space is another of this projects' objectives. We have chosen as subject of study five (5) neighborhood parks located in the Locality of Engativá of the city of Bogotá, where it is sought that these cases of study serve as evidence of a mayor need and sow an assessment for the constant approach of public space to a universal environment. For this reason, a number of alternatives are presented for the improvement of the accessibility and inclusivity in public parks. We will identify the architectural barriers existing in each of the parks taking as references; constructions of parks recognized worldwide for their high level of accessibility, manuals of accessible parks, population statistical data and studies carried out along with the characterization of the areas of common use in each of the parks.

It should be mentioned that during and after the realization of this undergraduate thesis, it was not intended to offend or discriminate in any way to the population with any problem of movement reduction. Also, it is recognized that most likely the lexicon and terminology used may displease some of the readers. Therefore, we offer our most sincere apologies in advance in case this is a cause some displeasure.

Tabla de contenido

Resumen.....	2
Abstract	3
Lista de Figuras	9
Lista de Tablas	13
1. Introducción.....	15
2. Formulación del Problema.....	17
3. Justificación	22
4. Objetivos.....	33
4.1. Objetivo General	33
4.2. Objetivos Específicos	33
5. Marco Referencial	34
5.1. Marco Histórico.....	34
5.2. Marco Conceptual	38
5.3. Marco Legal	49
5.4. Marco Geográfico	53
6. Diagnóstico urbanístico de los parques	58
6.1. Características físicas de los parques	62
6.1.1. Parque El Madrigal – MG.....	63
6.1.1.1. Accesibilidad universal.....	65
6.1.1.1.1. Accesos al parque	65
6.1.1.1.2. Accesos a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas	66
6.1.1.1.3. Vías de circulación peatonal	67
6.1.1.1.3.1. Andenes.....	67
6.1.1.1.3.2. Senderos	69
6.1.1.1.3.3. Rampas o vados.....	70
6.1.1.2. Áreas y Espacios Libres	72
6.1.1.3. Estado del Pavimento	73
6.1.1.4. Estado de los mobiliarios.....	76
6.1.1.4.1. Juegos recreativos	76
6.1.1.4.2. Zonas de descanso	77

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

	5
6.1.1.4.3. Zonas deportivas	78
6.1.1.5. Entorno social	79
6.1.1.6. Señalización	79
6.1.1.7. Seguridad	80
6.1.2. Parque Santa Rosita - El Segundo – SR.....	81
6.1.2.1. Accesibilidad Universal.....	82
6.1.2.1.1. Accesos al Parque	82
6.1.2.1.2. Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas	83
6.1.2.1.3. Vías de Circulación Peatonal.....	85
6.1.2.1.3.1. Andenes.....	85
6.1.2.1.3.2. Senderos	85
6.1.2.1.3.3. Rampas o vados.....	87
6.1.2.2. Áreas y Espacios Libres	87
6.1.2.3. Estado del Pavimento	88
6.1.2.4. Estado de los Mobiliarios	90
6.1.2.4.1. Juegos Recreativos.....	91
6.1.2.4.2. Zonas de Descanso	91
6.1.2.4.3. Zonas Deportivas	92
6.1.2.5. Entorno Social	93
6.1.2.6. Señalización.....	93
6.1.2.7. Seguridad	94
6.1.3. Parque Florencia Los Tronquitos – TR.....	95
6.1.3.1. Accesibilidad universal.....	96
6.1.3.1.1. Accesos al parque	96
6.1.3.1.2. Accesos a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas	97
6.1.3.1.3. Vías de circulación peatonal.....	99
6.1.3.1.3.1. Andenes.....	99
6.1.3.1.3.2. Senderos	100
6.1.3.1.3.3. Rampas o vados.....	101
6.1.3.2. Áreas y Espacios Libres	102
6.1.3.3. Estado del Pavimento	104

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

6

6.1.3.4.	Estado de los mobiliarios.....	106
6.1.3.4.1.	Juegos Recreativos.....	106
6.1.3.4.2.	Zonas de descanso	107
6.1.3.4.3.	Zonas deportivas.....	108
6.1.3.5.	Entorno social	109
6.1.3.6.	Señalización.....	110
6.1.3.7.	Seguridad	110
6.1.4.	Parque El Mandarino – EM	111
6.1.4.1.	Accesibilidad Universal.....	112
6.1.4.1.1.	Accesos al Parque	112
6.1.4.1.2.	Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas	113
6.1.4.1.3.	Vías de Circulación Peatonal.....	114
6.1.4.1.3.1.	Andenes.....	114
6.1.4.1.3.2.	Senderos	116
6.1.4.1.3.3.	Rampas o vados.....	117
6.1.4.2.	Áreas y Espacios Libres	119
6.1.4.3.	Estado del Pavimento	120
6.1.4.4.	Estado de los Mobiliarios	122
6.1.4.4.1.	Juegos Recreativos.....	122
6.1.4.4.2.	Zonas de Descanso	122
6.1.4.4.3.	Zonas Deportivas	123
6.1.4.5.	Entorno Social	124
6.1.4.6.	Señalización.....	124
6.1.4.7.	Seguridad	125
6.1.5.	Parque Urbanización España – UE	126
6.1.5.1.	Accesibilidad Universal.....	127
6.1.5.1.1.	Accesos al Parque	127
6.1.5.1.2.	Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas	128
6.1.5.1.3.	Vías de Circulación Peatonal.....	129
6.1.5.1.3.1.	Andenes.....	129
6.1.5.1.3.2.	Senderos	129

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

7

6.1.5.1.3.3. Rampas o vados.....	130
6.1.5.2. Áreas y Espacios Libres	131
6.1.5.3. Estado del Pavimento	132
6.1.5.4. Estado de los Mobiliarios	133
6.1.5.4.1. Juegos Recreativos.....	134
6.1.5.4.2. Zonas de Descanso	134
6.1.5.4.3. Zonas Deportivas	135
6.1.5.5. Entorno Social	135
6.1.5.6. Señalización.....	136
6.1.5.7. Seguridad	136
6.2. Diagnóstico de las características actuales de los parques	137
6.2.1. Accesibilidad Universal	137
6.2.1.1. Accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y a las zonas deportivas 137	
6.2.1.2. Vías de circulación peatonal.....	141
6.2.1.2.1. Andenes, Senderos y Rampas o vados	141
6.2.2. Áreas y Espacios Libres.....	145
6.2.3. Estado del Pavimento.....	147
6.2.4. Estado de los mobiliarios	149
6.2.4.1. Juegos recreativos, Zonas de descanso y Zonas deportivas	149
6.2.5. Entorno social	154
6.2.6. Señalización	155
6.2.7. Seguridad	158
7. Análisis de Población	161
7.1. Proyección de Población con Discapacidad o Movilidad Reducida	161
7.2. Percepción de la población.....	164
7.2.1. Cuadro de resumen – Análisis / Conclusiones.....	165
7.3. Prioridad según el Análisis.....	171
8. Alternativas De Solución.....	175
8.1. Alternativas de Soluciones en Común	177
8.1.1. Accesibilidad Universal	177

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

8

8.1.2.	Mobiliario Urbano	177
8.1.3.	Pavimento:	193
8.1.4.	Señalización	194
8.1.5.	Seguridad	198
8.1.6.	Entorno Social.....	201
8.1.7.	Áreas Libres	201
8.2.	Alternativas de Soluciones Específicas.....	202
8.2.1.	Parque El Madrigal.....	202
8.2.1.1.	Accesibilidad Universal	202
8.2.1.2.	Mobiliario Urbano	203
8.2.1.3.	Pavimento	204
8.2.1.4.	Señalización	204
8.2.1.5.	Seguridad	204
8.2.1.6.	Entorno Social.....	205
8.2.1.7.	Áreas Libres	205
8.2.2.	Parque Santa Rosita – El Segundo.....	205
8.2.2.1.	Accesibilidad Universal	205
8.2.2.2.	Mobiliario Urbano	206
8.2.2.3.	Pavimento	207
8.2.2.4.	Seguridad	207
8.2.2.5.	Señalización	208
8.2.2.6.	Entorno Social.....	208
8.2.2.7.	Áreas Libres	208
8.2.3.	Parque Florencia Los Tronquitos.....	209
8.2.3.1.	Accesibilidad Universal	209
8.2.3.2.	Mobiliario Urbano	210
8.2.3.3.	Pavimento	211
8.2.3.4.	Señalización	211
8.2.3.5.	Seguridad	211
8.2.3.6.	Entorno Social.....	212
8.2.3.7.	Áreas Libres	212

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

9

8.2.4.	Parque El Mandarino	213
8.2.4.1.	Accesibilidad Universal.....	213
8.2.4.2.	Mobiliario Urbano	213
8.2.4.3.	Pavimento	214
8.2.4.4.	Señalización.....	214
8.2.4.5.	Seguridad	214
8.2.4.6.	Entorno Social	215
8.2.4.7.	Áreas Libres.....	215
8.2.5.	Parque Urbanización España	216
8.2.5.1.	Accesibilidad Universal.....	216
8.2.5.2.	Mobiliario Urbano	216
8.2.5.3.	Pavimento	217
8.2.5.4.	Seguridad	218
8.2.5.5.	Señalización.....	218
8.2.5.6.	Entorno Social	218
8.2.5.7.	Áreas Libres.....	219
8.3.	Recomendaciones Finales	220
9.	Conclusiones.....	222
10.	Referencias bibliográficas.....	224

Lista de Figuras

Figura 1.	<i>Países con ciudades destacadas por el premio Ciudad Accesible</i>	23
Figura 2.	Tasa de población en estado de discapacidad de países Latinoamericanos	25
Figura 3.	Total Espacio Público Efectivo Por Habitante En Las Localidades De Bogotá.	45
Figura 4.	Localización de La Localidad de Engativá	54
Figura 5.	Clasificación de UPZ. Localidad de Engativá.....	55
Figura 6.	<i>Sistema de parques de la Localidad de Engativá</i>	56
Figura 7.	Ubicación De Los Parques Seleccionados en ArcMap	57
Figura 8.	Plano De Influencia vs Dependencias Directas.....	61
Figura 9.	Relación De Variables Con Mayor Impacto	62
Figura 10.	Plano General Del Estado Actual MG.....	64
Figura 11.	Accesos Con Obstáculos MG	65
Figura 12.	Accesos Principales MG.....	66

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

10

Figura 13. Acceso A Zona De Juegos 1 MG (Terreno Descubierto).....	66
Figura 14. Acceso A Zona Deportiva 1 MG	67
Figura 15. Andenes MG.....	69
Figura 16. Vista Aérea MG - Demarcación De Senderos.....	69
Figura 17. Senderos MG	70
Figura 18. Rampa y Desnivel Externos MG	71
Figura 19. Rampas Internas MG	72
Figura 20. Áreas libres – Vista Aérea MG	72
Figura 21. Áreas Libres MG	73
Figura 22. Senderos Principales MG - Vista Aérea.....	74
Figura 23. Senderos Principales MG	74
Figura 24. Senderos Secundarios MG	75
Figura 25. Senderos Capa Vegetal MG	75
Figura 26. Zonas De Juegos – Vista Aérea MG	77
Figura 27. Zona de Descanso MG	77
Figura 28. Zonas Deportivas – Vista Aérea MG	78
Figura 29. Señalización MG	80
Figura 30. Plano General Del Estado Actual SR	82
Figura 31. Accesos SR.....	83
Figura 32. Acceso A Zonas De Juegos SR	83
Figura 33. Acceso A Canchas Múltiples SR.....	84
Figura 34. Acceso A Zona Deportiva 3 SR	84
Figura 35. Andenes/Calles Externas SR	85
Figura 36. <i>Vista Aérea De Senderos SR</i>	85
Figura 37. Senderos SR.....	86
Figura 38. Áreas Libres – Vista Aérea SR.....	87
Figura 39. Áreas Libres SR.....	88
Figura 40. Senderos Principales SR - Vista Aérea	89
Figura 41. Senderos Principales SR.....	89
Figura 42. Pavimento De La Cancha Múltiple 2 SR	90
Figura 43. Zonas De Juegos – Vista Aérea SR.....	91
Figura 44. Zona de Descanso SR.....	92
Figura 45. Zonas Deportivas – Vista Aérea SR.....	93
Figura 46. Señalización SR.....	94
Figura 47. Plano General Del Estado Actual TR.....	96
Figura 48. Accesos TR.....	97
Figura 49. Acceso A Zonas De Juegos TR.....	98
Figura 50. <i>Accesos A Zonas Deportivas TR</i>	99
Figura 51. Andenes TR.....	100
Figura 52. Vista Aérea TR - Demarcación De Senderos	100
Figura 53. Senderos TR	101

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

11

Figura 54. Vados TR.....	102
Figura 55. Áreas Libres – Vista Aérea TR	103
Figura 56. Áreas Libres TR	103
Figura 57. <i>Senderos Principales SR - Vista Aérea</i>	104
Figura 58. Senderos TR	105
Figura 59. Zona De Juegos – Vista Aérea TR	107
Figura 60. Zona De Descanso TR.....	108
Figura 61. Zonas Deportivas – Vista Aérea TR.....	109
Figura 62. Señalización TR.....	110
Figura 63. Plano General Del Estado Actual EM	112
Figura 64. Accesos Principales EM	113
Figura 65. Accesos a Zonas Internas EM	113
Figura 66. <i>Andenes EM</i>	115
Figura 67. Vista Aérea De Senderos EM.....	116
Figura 68. Senderos EM	117
Figura 69. Rampas EM	118
Figura 70. Áreas Libres – Vistas Aéreas EM	119
Figura 71. Áreas Libres EM.....	120
Figura 72. Senderos Principales EM - Vista Aérea	121
Figura 73. Sendero Noreste EM.....	121
Figura 74. Pavimento De La Cancha Múltiple EM	122
Figura 75. Bancas EM.....	123
Figura 76. Zonas Deportivas – Vista Aérea EM.....	124
Figura 77. Señalización Línea Guía EM.....	125
Figura 78. Señalización EM.....	125
Figura 79. Plano General Del Estado Actual UE.....	127
Figura 80. Accesos UE	128
Figura 81. Acceso A Zonas Internas UE	128
Figura 82. Andén Externo UE	129
Figura 83. Vista Aérea De Senderos UE	129
Figura 84. Senderos UE	130
Figura 85. Ingreso Al Andén UE	131
Figura 86. <i>Áreas Libres – Vista Aérea UE</i>	131
Figura 87. Áreas Libres UE	132
Figura 88. Senderos Principales UE - Vista Aérea	132
Figura 89. Estado De Pavimento UE	133
Figura 90. Zona De Juegos – Vista Aérea UE	134
Figura 91. <i>Zonas Deportivas UE</i>	135
Figura 92. Señalización UE	136
Figura 93. Resumen General De Importancia Del Diagnóstico	160
Figura 94. Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Urbanización España	171

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

12

Figura 95. Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque El Madrigal	172
Figura 96. Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Santa Rosita - El Segundo	172
Figura 97. Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque El Mandarino	173
Figura 98. Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Florencia Los Tronquitos.....	174
Figura 99. Esquema Área De Circulación Libre (Cabina Inclusiva Baño Público Accesible)...	178
Figura 100. Esquema De Lavamanos Accesible.....	178
Figura 101. Esquema De Inodoro Accesible	179
Figura 102. Cabina Inclusiva De Baño Público Accesible	179
Figura 103. Cabina De Baño Público Portátil.....	180
Figura 104. Bancas Metálicas	181
<i>Figura 105. Bancas Metálicas – Diagrama.....</i>	181
Figura 106. Esquema De Bebederos Inclusivos De Agua Potable	182
Figura 107. Parque Infantil Compacto.....	183
Figura 108. Parque Infantil Compacto – Diagrama	183
Figura 109. Balancín	184
Figura 110. Balancín – Diagrama	184
Figura 111. Pasamanos	185
Figura 112. Pasamanos – Diagrama.....	185
Figura 113. Complejo "Sin Barreras" Con Rampa Y Plataformas	186
Figura 114. Complejo "Sin Barreras" Con Rampa Y Plataformas - Diagrama	186
Figura 115. Columpio Con Asiento De Cesta	187
Figura 116. Columpio Con Asiento De Cesta – Diagrama.....	187
Figura 117. Carrusel Con Uso Prioritario De Personas Con Alguna Discapacidad	188
Figura 118. Carrusel Con Uso Prioritario De Personas Con Alguna Discapacidad – Diagrama	188
Figura 119. Máquina De Gimnasio NO Prioritario Para Ejercicio Cardiovascular.....	189
Figura 120. Máquina de Gimnasio NO Prioritaria Para Hombro, Pecho Y Espalda.....	190
Figura 121. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro Y Pecho.....	191
Figura 122. <i>Máquina De Gimnasio Prioritario Para Pecho Y Espalda.....</i>	191
Figura 123. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro, Pecho y Espalda.....	192
Figura 124. Esquema Del Pavimento De Caucho Reciclable.....	194
Figura 125. <i>Ejemplo De Señal Con Lenguaje Braille.....</i>	195
Figura 126. Ejemplo De Panel Informativo Inclusivo	195
Figura 127. Placas Podotáctiles Y Estoperoles	196
Figura 128. Estoperoles En Rampas	196
Figura 129. Demarcación De Señal	197
Figura 130. Poste De Luz Eléctrica	198
Figura 131. Baranda De Seguridad	199
Figura 132. Reja De Seguridad De Cancha	199
Figura 133. Reja De Seguridad Para Plantas	200
Figura 134. Ejemplo De Teléfono De Emergencia.....	200

Lista de Tablas

Tabla 1. Registro del total de personas con discapacidad en el año de 2010 en las localidades de Bogotá	18
Tabla 2. Registro total de personas con discapacidad en el año de 2016 en las localidades de Bogotá	19
Tabla 3. Listado de áreas silvestres protegidas con facilidades de acceso en Chile	27
Tabla 4. Clasificación de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud	39
Tabla 5. Listado de normas y leyes	49
Tabla 6. UPZs Engativá, Clasificación y extensión	55
Tabla 7. Definición De Variables	58
Tabla 8. Matriz De Influencias Directas	60
Tabla 9. Clasificación de niveles de importancia	137
Tabla 10. Diagnóstico de los accesos a zonas de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	139
Tabla 11. Diagnóstico de los accesos a zonas de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin	140
Tabla 12. Diagnóstico de los accesos a zonas del parque Urbanización España	141
Tabla 13. Diagnóstico de las vías de circulación peatonal de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	143
Tabla 14. Diagnóstico de las vías de circulación peatonal de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin	144
Tabla 15. Diagnóstico de las vías de circulación peatonal del parque Urbanización España	145
Tabla 16. Diagnóstico de las áreas y espacios libres de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	146
Tabla 17. Diagnóstico de las áreas y espacios libres de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin	146
Tabla 18. Diagnóstico de las áreas y espacios libres del parque Urbanización España	147
Tabla 19. Diagnóstico del estado del pavimento de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	148
Tabla 20. Diagnóstico del estado del pavimento de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin	148
Tabla 21. Diagnóstico del estado del pavimento del parque Urbanización España	149
Tabla 22. Diagnóstico del estado de los mobiliarios de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	151
Tabla 23. Diagnóstico del estado de los mobiliarios de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin	152
Tabla 24. Diagnóstico del estado de los mobiliarios del parque Urbanización España	153
Tabla 25. Diagnóstico del entorno social de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	154

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

14

Tabla 26. Diagnóstico del entorno social de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarino	155
Tabla 27. Diagnóstico del entorno social del parque Urbanización España.....	155
Tabla 28. Diagnóstico de la señalización de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	156
Tabla 29. Diagnóstico de la señalización de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarino	157
Tabla 30. Diagnóstico de la señalización del parque Urbanización España.....	157
Tabla 31. Diagnóstico de la seguridad de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo	158
Tabla 32. Diagnóstico de la seguridad de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarino	159
Tabla 33. Diagnóstico de la seguridad del parque Urbanización España	159
Tabla 34. Proyección de afectados directos	161
Tabla 35. Proyección de afectados indirectos	163
Tabla 36. Resumen del análisis.....	165
Tabla 37. Conclusiones finales de las encuestas.....	169
Tabla 38. Espesor (mm) vs Altura De Caída Crítica (m)	194

1. Introducción

Según el informe mundial sobre discapacidad (2011) publicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) junto con el Banco Mundial, se estima que el 15,6% de la población mundial vive con un tipo de discapacidad, es decir, más de 1.000 millones de personas; En América Latina existen alrededor de 85 millones de personas con algún tipo de discapacidad. Las poblaciones vulnerables son aquellas en los países en desarrollo que tienen ingresos menores a los 400 millones, según el Banco Mundial. (OMS, 2011).

El informe expone que se debe mejorar “el acceso a los distintos dominios del ambiente, como los edificios, las calles, el transporte, la información y la comunicación” (OMS, 2011, p. 1) para que las personas con discapacidad puedan integrarse al entorno que les rodee. Para ello se requiere un lenguaje sencillo y universal, en el que las obras civiles se encuentren regidas por priorizar el derecho a la accesibilidad, adaptación de la persona con el entorno y la señalización en las zonas necesarias para el flujo natural. Esto permite la eliminación de barreras, generando la libertad de utilizar con completa normalidad los espacios, bienes y servicios, sin importar la condición motriz, edad o habilidad.

A pesar del aumento en la complejidad que las ciudades contemporáneas presentan, por la densidad de servicios y las aplicaciones de la sociedad de la información en las calles, en los transportes, en los edificios públicos, no se han considerado apenas las capacidades cognitivas, salvo en experiencias aisladas, en el diseño urbano, lo cual excluye a personas con discapacidad intelectual, autismo, y en general, plantea dificultades a cualquiera que precise procesar tal densidad de información (Technosite, 2009, p. 4).

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

16

En Colombia, según el censo realizado por el DANE en el año 2005, hay 2.624.898 PDC (Personas con discapacidad), lo que equivale al 6,3% del total de la población (DANE, 2010, p. 1). El ministerio de salud implementó la herramienta Registro para la Localización y Caracterización de personas con Discapacidad (RLCPD), la cual permite recoger vía web información sobre dónde están y qué tipo de discapacidad padecen las personas con movilidad reducida, residentes en Colombia. Por medio de esta herramienta se identificó que las personas con discapacidad encuentran barreras para su movilidad en la infraestructura urbana, en el transporte y en el acceso a la información y comunicaciones. Las mayores barreras para la movilidad son las calles con un 46%, vehículos públicos con un 34%, andenes con el 30%, los parques con el 26%, los paraderos con el 24%, centros comerciales con el 20%, centros de salud con el 18%, lugar de trabajo con 18% y los centros educativos con el 15%. (Ministerio de Salud, 2019).

Por ello surge la necesidad primaria de estudiar casos reales en los parques públicos, utilizando una metodología que considera los tres objetivos expuestos como una serie de fases a cumplir para considerar plenamente la evaluación urbanística de un entorno como espacio inclusivo, los cuales se centran en mostrar la caracterización de los parques seleccionados con el fin de poderlos diagnosticar, analizar estadísticamente la población en relación a esos espacios para poder prevenir y proyectar el uso de las zonas requeridas, y por último presentar una serie de alternativas para cada uno de los parques evaluados en donde se solventen las necesidades evidenciadas.

2. Formulación del Problema

Inevitablemente el hecho de prevenir todo acto de agresión o vulnerabilidad de cualquier tipo, resulta imposible en un entorno inmediato, debido a que sencillamente no se cuenta con la total implementación de políticas de inclusión social, las cuales están orientadas a satisfacer las necesidades básicas y materiales para encajar en la diversidad social, el derecho a la diferencia y a promover las relaciones igualitarias correspondientes para llevar una vida digna; Así pues, uno de los mayores impedimentos para que esto ocurra es la discriminación e indiferencia por parte de un porcentaje considerable de la sociedad, identificando que el problema principal es el actuar adecuadamente en beneficio de dicha sociedad, más no el establecer políticas que finalmente no se acaten. Asimismo el entorno en que se desarrollan estas políticas, lo que a su vez incluye la infraestructura que brinda servicio a aquellas personas que pretendan hacer uso de estos espacios, indicando que si estos espacios no cuentan con las condiciones necesarias para aquellos usuarios, no pueden ser consideradas como zonas al servicio de la población.

Un ejemplo claro de esto ocurre en los parques públicos, en donde no solamente se presentan actos de discriminación por parte de la sociedad - lo cual resulta aún más delicado -, sino también por motivo de una inadecuada infraestructura y una mobiliaria excluyente, las cuales no proporcionan un servicio idóneo a la sociedad, demostrando que muy probablemente desde el diseño de dichos parques, no se establecieron como instalaciones o espacios que cumplieran con los requisitos básicos de asistencia. Esto por otra parte, sí permitió que dichos espacios discriminaran la complexión de cada persona, aún más cuando se trata de personas con limitaciones físicas o motrices.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

18

El 1 de noviembre de 2010, el DANE, publicó la información estadística sobre personas en situación de discapacidad, donde se muestra que en Bogotá habitan 189.177 personas con alguna discapacidad dentro de las 20 localidades que conforman la capital, siendo Engativá la quinta con más número de discapacitados (12.409), por debajo de; Kennedy (29.394), Rafael Uribe (19.682), Bosa (17.434) y San Cristóbal (13.932) (DANE, 2010, p. 1), como se muestra a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1. Registro del total de personas con discapacidad en el año de 2010 en las localidades de Bogotá

Cuadro 3A

Población con registro para la localización y caracterización de las personas con discapacidad
Principal alteración para el desarrollo de actividades cotidianas, según localidad

Principal alteración	Total
Total	189.177
11 101 USAQUEN	10.887
11 102 CHAPINERO	3.825
11 103 SANTAFÉ	3.131
11 104 SAN CRISTOBAL	13.932
11 105 USME	8.678
11 106 TUNJUELITO	7.839
11 107 BOSA	17.434
11 108 KENNEDY	29.394
11 109 FONTIBÓN	8.501
11 110 ENGATIVA	12.409
11 111 SUBA	11.717
11 112 BARRIOS UNIDOS	7.446
11 113 TEUSAQUILLO	3.122
11 114 MARTIRES	2.277
11 115 ANTONIO NARIÑO	3.491
11 116 PUENTE ARANDA	11.737
11 117 CANDELARIA	1.176
11 118 RAFAEL URIBE	19.682
11 119 CIUDAD BOLIVAR	12.164
11 120 SUMAPAZ	335

Fuente: Dirección de Censos y Demografía - Base de datos del Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, 2010 (Cuadro 3A). Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2010). *Discapacidad*, <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/discapacidad>

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

19

En mayo de 2016 la Secretaría Distrital de Bogotá, a través de la herramienta “Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad” (RLCPD), realizaron la estimación de la cantidad de población en estado de discapacidad en cada una de las localidades de Bogotá, debido a que el total de población en dicho estado en el año 2015, aumentó a 238.958. (Secretaría Distrital de Salud, 2016, p. 1). Esto proporcionó nuevos resultados para cada una de las localidades, como se muestra en la Tabla 2, a continuación:

Tabla 2. Registro total de personas con discapacidad en el año de 2016 en las localidades de Bogotá

Localidad	Curso de vida											
	Infancia		Adolescencia		Juventud		Adultez		Vejez		Total	
	Pcd	%	Pcd	%	Pcd	%	Pcd	%	Pcd	%	Pcd	%
Usaquen	435	2,9%	328	2,2%	1003	6,7%	4113	27,5%	9084	60,7%	14963	6,3%
Chapinero	178	4,4%	90	2,2%	419	10,3%	1264	31,0%	2124	52,1%	4075	1,7%
Santa Fe	148	2,6%	99	1,8%	324	5,7%	1670	29,6%	3409	60,3%	5650	2,4%
San Cristóbal	636	3,8%	423	2,5%	1329	7,9%	5904	34,9%	8618	51,0%	16910	7,1%
Usme	569	4,8%	340	2,9%	965	8,2%	4000	34,0%	5889	50,1%	11763	4,9%
Tunjuelito	292	3,1%	158	1,7%	612	6,6%	2429	26,0%	5844	62,6%	9335	3,9%
Bosa	1072	4,7%	581	2,5%	2109	9,3%	8650	38,0%	10373	45,5%	22785	9,5%
Kennedy	961	2,9%	568	1,7%	1997	6,1%	10031	30,6%	19247	58,7%	32804	13,7%
Fontibón	373	3,2%	210	1,8%	672	5,7%	4082	34,8%	6382	54,5%	11719	4,9%
Engativá	625	3,9%	390	2,5%	1210	7,6%	5539	34,9%	8104	51,1%	15868	6,6%
Suba	652	3,9%	486	2,9%	1540	9,3%	5597	33,8%	8280	50,0%	16555	6,9%
Barrios Unidos	237	3,2%	216	2,9%	1119	14,9%	1687	22,5%	4239	56,5%	7498	3,1%
Teusaquillo	141	3,8%	88	2,4%	423	11,5%	1178	32,1%	1835	50,1%	3665	1,5%
Los Mártires	136	2,7%	86	1,7%	223	4,4%	1287	25,5%	3309	65,6%	5041	2,1%
Antonio Nariño	80	1,8%	55	1,3%	287	6,6%	1026	23,7%	2887	66,6%	4335	1,8%
Puente Aranda	224	1,7%	151	1,2%	490	3,7%	3604	27,5%	8650	65,9%	13119	5,5%
Candelaria	30	1,6%	14	0,8%	80	4,3%	577	31,1%	1153	62,2%	1854	0,8%
Rafael Uribe	611	2,5%	371	1,5%	1198	5,0%	6699	27,9%	15111	63,0%	23990	10,0%
Ciudad Bolivar	854	5,2%	513	3,1%	1536	9,3%	5905	35,6%	7759	46,8%	16567	6,9%
Sumapaz	10	2,2%	5	1,1%	31	6,8%	168	36,9%	241	53,0%	455	0,2%
Sin Dato De Localidad	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	14,3%	6	85,7%	7	0,0%
Total	8264	3,5%	5172	2,2%	17567	7,4%	75411	31,6%	132544	55,5%	238958	100,0%

Fuente: Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, 2005-2010; Ministerio de Salud y Protección Social, Secretaría Distrital de Salud. Aplicativo Distrital del Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, Secretaría Distrital de Salud (información preliminar 2011- 2015). Última fecha de actualización Abril de 2016. *Pcd: Población con discapacidad. Secretaría Distrital de Salud. (2016). *Actualización, caracterización sociodemográfica de la población con discapacidad Bogotá D.C. 2006-2015*. <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Discapacidad/CARACTERIZACION%20%20POBLACION%20CON%20DISCAPACIDAD%20DISTRITO%20%202004-2015.pdf>

Observación: Los porcentajes en cada sexo están estimados en el total de población en cada grupo de edad. Los porcentajes del total están estimados sobre el total de población registrada

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

20

Estos valores demuestran que el orden de las localidades con mayor necesidad de espacios inclusivos para personas con movilidad reducida son; Kennedy (32.804) con un incremento del 1,8% en relación a la estadística del 2010; Rafael Uribe (23.990) con un incremento del 2,3%; Bosa (22.785) con un incremento del 2,8%, San Cristóbal (16.910) con un incremento del 1,6%, Ciudad Bolívar (16.567) con un incremento del 2,3%; Suba (16.555) con un incremento del 2,6% y Engativá (15.868) con un incremento del 1,8%. (Secretaría Distrital de Bogotá, 2016, p. 1).

Para el actual año, la Secretaría del Hábitat de Bogotá (2019), presume que Engativá cuenta con un total de 887.886 personas, así mismo como el Observatorio Nacional de Discapacidad expone mediante el Mapa Dinámico que en la ciudad de Bogotá, habitan 304.097 personas con alguna discapacidad, sin proporcionar el número de habitantes por localidad. Por lo tanto se asume que el porcentaje de personas con discapacidades en Engativá continúa siendo del 6,6%, tal como se asumió en los resultados suministrados por el DANE (2010) y la Secretaria Distrital de Bogotá (2016), dando un estimado de 20.071 personas que padecen de una limitación motriz en la localidad de estudio.

Ahora bien, dicha localidad dispone de 543 parques en toda su área urbana, 1 de escala metropolitana (Parque Simón Bolívar), 1 de escala regional (Parque la Florida), 383 de escala vecinal, 6 de escala zonal y 152 parques de bolsillo (IDRD, 2019, p. 1), que suman 5`124.805 m², lo que equivale a 6,2 m² por habitante. En el 2018, la alcaldía local de Engativá en cabeza de su alcaldesa Ángela Vianney Ortiz dio a conocer que 5.512.942.640 millones de pesos fueron destinados a la recuperación y mejoramiento de parques en la localidad. La intervención en los parques Bonanza, Carrefour calle 80, Parques de Pontevedra, El pinar de los Álamos y Álamos II, Normandía IV sector, Europa, La Estrada, La Bonanza y Boyacá Real, consistió en poner juegos

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

21

infantiles y gimnasios al aire libre nuevos, mantenimientos en los rodaderos, columpios, canchas y demás accesorios (Alcaldía Local de Engativá, 2018, p. 1). Lo anterior, demuestra que en los parques no se realizó una adecuación óptima para personas en situación de discapacidad, impidiendo la libre realización de actividades de integración y ocio, lo que va en contra de los derechos de las personas y los restantes parques de escala vecinal de Engativá no son la excepción, no cuentan con las condiciones básicas de servicio, que por normativa deberían de proporcionar.

Para acotar el proyecto, se evaluaron cinco parques que están ubicados en los barrios Villas del Madrigal, Santa Rosita, Los Pinos, Los Campos y Álamos - cabe aclarar que es un parque por barrio -, y como se mencionó anteriormente estos no se encuentran adecuados para la correcta interacción con toda la población aledaña, principalmente a que no cuentan con los espacios, obras civiles, zonas verdes, señalizaciones y mobiliarios, que satisfagan las necesidades de dicha población. En consecuencia, no existen los suficientes espacios de desarrollo recreativo para la comunidad, en especial para las personas con limitaciones físicas.

3. Justificación

El desarrollo del trabajo atiende a una serie de normas a nivel mundial que establece la necesidad de hacer inclusivos los espacios como beneficio y bienestar de la población que presente una discapacidad. El estudio se basa en la evaluación de la accesibilidad universal, para lo cual se debe remitir principalmente a las políticas que rigen los derechos humanos fundamentales, asociadas con el cumplimiento y el desarrollo de la accesibilidad.

Norma definida como la Declaración Universal de los Derechos Humanos establecida por la ONU en el año de 1948:

El ideal del ser humano es ser libre, y gozar de sus libertades civiles y políticas para ser liberado de la miseria, Dichos derechos no pueden ser realizados sino son utilizados como condiciones que permitan a cada persona de gozar de estos derechos civiles y políticos, así como los derechos económicos, civiles y culturales (Ministerio de Salud, 2017, p. 1)

El 3 de mayo de 2008 entró en vigor la convención de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad que fortaleció la premisa de que la discapacidad es una prioridad en materia de derechos humanos y de desarrollo. El propósito de la convención fue promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales para todas las personas con discapacidad. (ONU, 2006, p. 1).

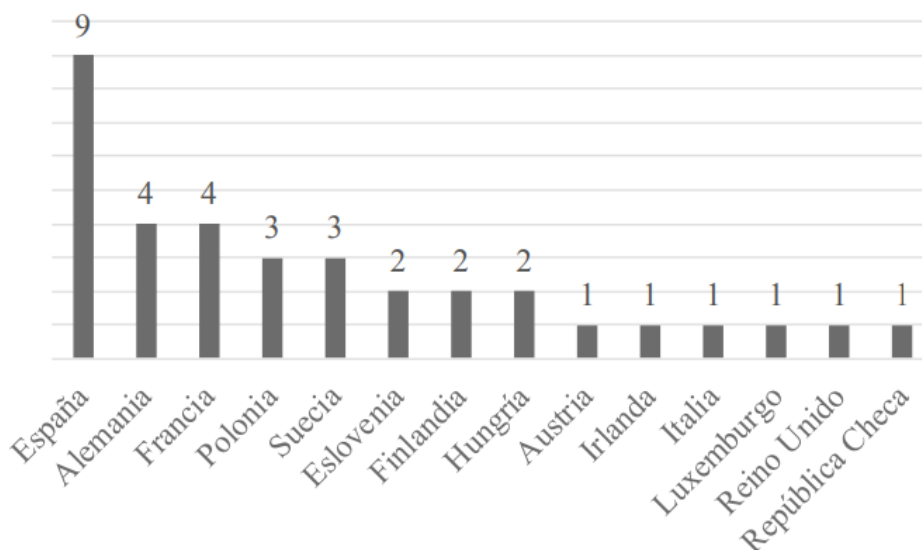
España es uno de los países europeos que más se destaca en contar con infraestructuras que se encuentran adecuadas para brindar una movilidad eficiente y una accesibilidad óptima a

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

23

personas que cuentan con una discapacidad. Lo anterior se justifica con el premio recibido en el 2016 por parte de la Unión Europea, la cual premiaba a la ciudad que contara con proyectos y programas incluyentes, que satisficiera las necesidades de las personas con discapacidad y los adultos mayores (Linares, et al, 2018, p. 119). España lidera el listado con 9 ciudades que cumplen con estas características, tal como podemos ver en la siguiente Figura:

Figura 1. Países con ciudades destacadas por el premio Ciudad Accesible



Fuente: “Accesibilidad espacial e inclusión social: experiencias de ciudades incluyentes en Europa y Latinoamérica” publicado el 27 de junio de 2018. Elaborado a partir de los informes de ciudades accesibles de la Unión Europea, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016. Linares-García, J., Hernández-Quirama, A., y Rojas-Betancur, H. (2018). Accesibilidad espacial e inclusión social: experiencias de ciudades incluyentes en Europa y Latinoamérica. *Civilizar*, 18(35), 115-128. doi:10.22518/usergioa/jour/ccsh/2018.2/a09

Los proyectos que tienen más impacto en el avance del acceso incluyente son los parques, debido a la fuerte presión social que maneja, ya que en estos lugares se satisface la necesidad de integración, ocio, socialización y comunicación, entre la sociedad en general, por lo cual, es primordial que estos lugares sean accesibles y que cuenten con mobiliario inclusivo, que permitan cumplir con el objetivo social.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

24

Jorge Palomero Ferrer (2015), arquitecto especialista en accesibilidad universal y diseño para todos, realizó una investigación que se centró en buscar soluciones factibles de ocio inclusivo en espacios comunitarios, como los parques infantiles accesibles para servir como guía para la construcción de estos espacios. En este libro, el arquitecto da a conocer los parques que se destacan en el cumplimiento e implementación de las buenas prácticas en el tema de la accesibilidad; El Parque de Somontes que está situado en Madrid, cuenta con un acceso correcto, pavimento de caucho que permite el uso de sillas de ruedas, columpios con un modelo de asientos con protección móvil, rampas, y juegos sensoriales; El parque del Avión, ubicado en Getafe, cuenta con paneles informativos con escritura Braille, juegos sonoros, paneles lúdicos, columpios, pavimento de caucho; Parque Lucas Koch, ubicado en Alicante, cuenta con balancín de cuatro asientos con sistema de cierre, jardín sensorial, zonas de descanso sombreada, panel indicador con lenguaje braille. (Palomero, 2015, p. 1).

La unión de discapacitados del Principado de Asturias UMA (2008), junto con el Ayuntamiento de Gijón, en el año 2008, publicaron el manual de parques accesibles, donde se exponen las principales falencias en la planeación y diseño en la mayoría de los parques de uso común en el mundo, tales como; Áreas de descanso, los caminos, la iluminación, los tipos de pavimento, los accesos, las señalizaciones, los mobiliarios, y las zonas de juegos recreativos. A lo largo del manual, se evidencia las alternativas que se deben seguir en cada una de las falencias, para que así se logre la accesibilidad universal en estos espacios. (UMA, 2008, p. 1).

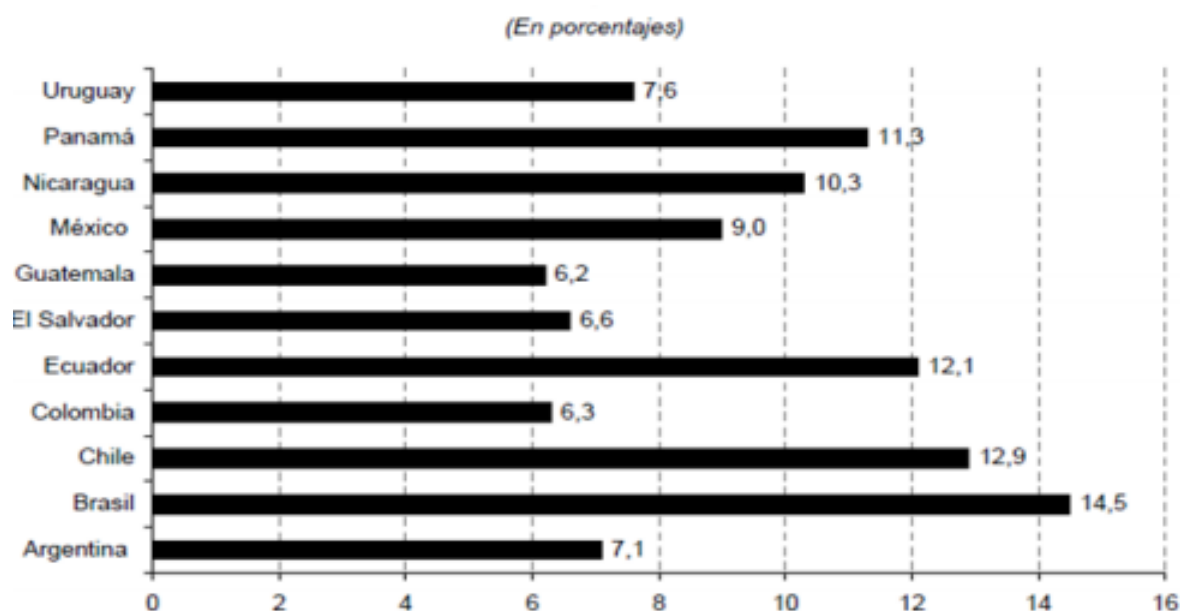
Según el Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía CELADE citado por Stang (2011) - División de Población de la CEPA, la prevalencia de discapacidad en los países Latinoamericanos entre un período aproximado del 2000 al 2005, se puede clasificar en el cuadro

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

25

que se muestra a continuación. (Stang, 2011, p. 1). Evidenciando que los países con mayor tasa de población en estado de discapacidad son: Brasil con un 14.5%, Chile con 12.9%, Ecuador con un 12.1%, Panamá con un 11.3% y Nicaragua con 10.3%. Esto a su vez involucra una tendencia de conducta de vulnerabilidad para las personas con discapacidades, siendo además una barrera para el crecimiento socio cultural y económico de Latinoamérica, evidenciado en las Figura 2, que se muestra a continuación.

Figura 2. Tasa de población en estado de discapacidad de países Latinoamericanos



Fuente; Argentina: INDEC, Primer Encuesta de Personas con Discapacidad (ENDI) 2002-2003 - Complementaria Censo 2001; IBGE, Censo Demográfico 2000; Chile: FONADIS-INE, Primera Encuesta Nacional de Discapacidad (ENDIS) 2004; Colombia: DANE, censo de población de 2005; Ecuador: Encuesta Nacional de Discapacitados 2004; El Salvador: Encuesta GTZ/OPS/ISRI/UDB 2000-2001; Guatemala: INE, censo de población de 2002; México: Secretaría de Salud, Encuesta Nacional de Evaluación de Desempleo (ENED), 2003; Nicaragua: INEC, Encuesta Nicaragüense para personas con Discapacidad (ENDIS), 2003; Panamá: DEC, PENDIS 2005; Uruguay; INE y CNHD (Comisión Nacional Honoraria de Discapacitado), Encuesta Nacional de Personas con Discapacidad, 2003-2004. Stang, M. (2011). *Las personas con discapacidad en América Latina: del reconocimiento jurídico a la desigualdad real*. Cepal.

http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/424/Inf_StangAlvaMF_PersonasDiscapacidadAmerica_2011.pdf?sequence=1

Nota: Total de personas con al menos una discapacidad dividido por la población total por cien.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

26

En Latinoamérica, se pueden destacar proyectos que se han realizado en espacios públicos que tienen la finalidad de convertirse en sitios de integración para todos, los parques son piezas claves para llegar a este objetivo, priorizando la seguridad de las personas con mayor vulnerabilidad. Algunos de los parques inclusivos en Latinoamérica, que presentan instalaciones adecuadas para brindar un correcto servicio a discapacitados, son: Parque de la Amistad (Uruguay), Parque Ecuador (Chile), Parque Joaquín de la Serena (Chile), Parque Los Eucaliptos de La Molina (Perú), Parque Inclusivo Centro Cultural y Circo Social (Ecuador), Parque Morelos (México), Parque el Polvorín II (Zapopan, México), Plaza San Salvador de San Ignacio (Paraguay), Parque Mariscal Santa Cruz (Bolivia).

En Argentina, específicamente en Buenos Aires, hay espacios públicos adaptados y equipados para personas con discapacidades; La mayoría de los lugares cuentan con rampas que permiten el acceso de las sillas de ruedas, además cuentan con mobiliario destinado para que los niños con hipoacusia, dificultades motoras, limitación visual se puedan desenvolverse sin problemas (Infobae, 2017). Los Parques Haroldo Conti ubicado en Puerto Madero, 3 de Febrero ubicado en Palermo, Parque Nicolás Avellaneda ubicado en Boca, Parque de los niños ubicado en Núñez, son algunos de los espacios públicos que cuenta la ciudad de Buenos Aires para ser pionera en la creación y adaptación de lugares inclusivos para el bienestar de estas personas. (Infobae, 2017)

En Chile, desde el 2006 se pretendió implementar estrategias de mejoramiento de accesibilidad a las zonas más turísticas del país, entre ellas los parques y las áreas protegidas por su riqueza natural y ser consideradas como áreas silvestres, es por esto que a mediados del año 2018 ya contaban con 38 de las 84 áreas que contemplan la totalidad de esos espacios, -entre

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

27

parques y áreas protegidas- que cuentan con un sistema de accesibilidad capaz de brindar precisamente accesibilidad universal. (Ministerio de Agricultura de Chile, 2019). Es adecuado mencionar que el método de elección para priorizar la adecuación de los espacios en los parques, depende de la popularidad y frecuencia de personas que pretenden disponer de estos espacios. Además, esto ha sido posible gracias a la Corporación Nacional Forestal (Conaf), al Servicio Nacional de la Discapacidad (Senadis) y a la fundación Eres. Así entonces, a continuación en la Tabla 3, se muestran seis (6) de los espacios más adecuados para la inclusión, entre los 41 que en total cuentan con los requisitos básicos de accesibilidad y servicio universal, sabiendo que pertenecen a tres (3) unidades Nacionales: Monumentos, Parques y Reservas.

Tabla 3. *Listado de áreas silvestres protegidas con facilidades de acceso en Chile*

REGION	TIPO UNIDAD	NOMBRE DE LA AREA SILVESTRES PROTEGIDA	PROVINCIA	COMUNA	FACILIDADES DE ACCESO UNIVERSAL A LA NATURALEZA
Magallanes	Parque Nacional	Bernardo O'Higgins	Ultima Esperanza	Puerto Natales	Cuenta con baños accesibles, más 1200 metros lineales de sendero con carpeta de estabilizado, un mirador y 50 metros de pasarela (sector Balmaceda). Caseta de información accesible (rampa).
Magallanes	Parque Nacional	Pali Aike	Magallanes	San Gregorio	Cuenta con rampa de acceso y baño accesible en centro de visitantes. Centro de visitantes con equipamiento didáctico de tipo sensorial.
Magallanes	Parque Nacional	Torres del Paine	Ultima Esperanza	Torres del Paine	Rampa acceso a baños accesibles en sector guardería Grey. Rampa de acceso a baños accesibles en Porterías Samiento y Serrano; y rampa para acceso a Centro de Visitantes y baños accesibles en Administración del parque (lago Toro). Mas rampas de acceso y servicio higiénico en sector Laguna Amarga (Portería y centro de atención inicial para visitantes)
Magallanes	Reserva Nacional	Laguna Parrillar	Magallanes	Punta Arenas	Cuenta con baños habilitados para personas con discapacidad motriz.
Magallanes	Reserva Nacional	Magallanes	Magallanes	Punta Arenas	Tiene un sendero para personas con discapacidad motriz y sensorial, acceso accesible a mirador con vista panorámica de la Reserva, y con 2 baños adaptados. Centro de visitantes con equipamiento didáctico de tipo sensorial.
Magallanes	Monumento Natural	Cueva del Milodón	Ultima Esperanza	Puerto Natales	Cuenta con sendero para personas con discapacidad motriz, que posibilita recorrer la caverna principal y conocer la réplica del Milodón. Además, el Monumento tiene baños y mirador accesibles. La administración del Monumento tiene a disposición para personas con movilidad reducida 2 sillas de ruedas.

Fuente: Listado oficial de áreas silvestres protegidas del estado con facilidades de acceso (recreativo-educativo) para personas con discapacidad física, discapacidad sensorial, movilidad reducida, adultos mayores y otros. (conaf, ministerio de agricultura, 2019). Ministerio de Agricultura de Chile. (2019). *Listado oficial de áreas silvestres protegidas del estado*. Conaf. <http://www.conaf.cl/wp->

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

28

content/files_mf/1564606956LISTADOOFICIALDE%C3%81REASSILVESTRESPROTEGIDASDELESTADOE
NERO2019accesibilidad.pdf

En Ecuador, se destacan parques como: Parque La Carolina ubicado en Quito, parque Las Cuadras ubicado en el sur de Quito, Parque Circo Social ubicado en Cuenca. En el cantón Pueblo Viejo, en la provincia de Los Ríos, uno de los parques más destacados en cuanto a inclusión social, es el parque de la Parroquia San Juan comenzó a remodelarse en el 2013 a cargo de la especialista en Accesibilidad y Diseño Universal, Sandra Esparza Jácome. (Ponce et al, 2014, p. 13). Esto con el fin de aumentar y mejorar la accesibilidad, incluyendo a las personas que cuentan alguna reducción en su movilidad, por las razones que sean. Para esto se han implementado rampas de acceso en toda entrada y salida de las diferentes zonas del parque, zonas de juego inclusivas las cuales cuentan con mobiliaria correspondiente - tales como columpios, rodaderos, sube y baja, entre otros - para el disfrute de personas con o sin limitaciones físicas. Algunas de las características más destacables de este parque son:

- Un sistema de control de alturas, en el que cualquier usuario puede hacer uso de los servicios que brinda el parque.
- Señalización que incorpora sistema braille y lenguaje de señas, líneas de franjas guía demarcadas en los caminos que trazan los recorridos, indicando a las personas invidentes el camino que deben seguir para llegar a una zona específica, permitiendo el acceso de éstas a cualquier espacio que se encuentre adaptado y a disposición de los usuarios con o sin estas características.
- El parque cuenta con arbustos que emanan un olor característico, por lo que facilita la orientación de las personas con limitaciones visuales, permitiendo que éstas reconozcan la ubicación de cada zona.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

29

- Bancas y Servicios Higiénicos adaptados para cualquier persona que pretenda hacer uso de estos.

En Brasil, El Instituto Brasileño de Geografía y Estadística IBGE, en el año 2016 informó que cerca de 45 millones de brasileños tiene algún tipo de discapacidad, lo que corresponde al 23,9% de la población del país (IBGE, 2016, p. 1), por tal motivo, el gobierno consideró la importancia de invertir en estrategias que fueran beneficiosas para la accesibilidad en las atracciones (parques, museos, espacios culturales, exposiciones), que permitieran la inclusión de estas personas. Implementaron la atención cualificada en la Lengua de señas, el audio-descripción y los equipos táctiles para personas con poca visión. Uno de los parques de carácter metropolitano que brindan algunas condiciones óptimas al servicio de la inclusión para personas con reducción de movimiento, es el Parque das Ruínas ubicado en el barrio de Santa Teresa, Rio de Janeiro.

Colombia, establece en la Constitución Política del año 1991, una serie de normas que se deben atender indiscriminadamente, con el fin de brindar bienestar y seguridad. Entre dichas normas, se destaca el artículo 13, el cual define:

El Estado promoverá las condiciones para que la igualdad sea real y efectiva y adoptará medidas en favor de grupos discriminados o marginados. El Estado protegerá especialmente a aquellas personas que por su condición económica, física o mental, se encuentren en circunstancia de debilidad manifiesta y sancionará los abusos o maltratos que contra ellas se cometan.

(Ministerio de Salud, 2017)

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

30

El estado Colombiano, declaró en la ley 1346 de 2009 que se compromete a cumplir con lo propuesto en la convención de la Organización de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, por tal motivo se encuentra obligado a verificar el cumplimiento de las normas y leyes que garanticen el correcto desempeño de los derechos y deberes de cada persona - sin importar su condición -, brindando seguridad y espacios acondicionados para el libre desarrollo. Por tanto dentro de los deberes del estado, también se encuentra implementar y ejecutar estrategias de desarrollo urbano, las cuales acojan indiscriminadamente a todas las personas que pretendan gozar y hacer uso del espacio público.

De acuerdo con el censo realizado por el DANE en el año 2005, el Ministerio de Salud y Protección Social, el Sistema Nacional de Discapacidad, junto con el Consejo de Discapacidad y el Grupo de Enlace Sectorial, realizaron la Política Pública Nacional de Discapacidad e inclusión Social 2013-2022, el cual tiene como objetivo asegurar el goce pleno de los derechos y el cumplimiento de los deberes de las personas con discapacidad, sus familias y cuidadores para el periodo 2013-2022 (Ministerio de Salud 2014, p. 1). La Política está conformada por cinco ejes estratégicos, el primero trata sobre la transformación de lo público promoviendo y generando procesos de gestión eficientes, efectivos, incluyentes y transparentes para el diseño de planes y programas que beneficien a las personas con discapacidades. El segundo eje estratégico es la garantía jurídica, la cual tiene como objetivo garantizar el acceso efectivo a la justicia, el pleno reconocimiento de la personalidad y capacidad jurídica de las personas con discapacidad. El tercer eje estratégico es la participación en la vida política y pública, donde el gobierno promoverá la organización, articulación, movilización e incidencia política de las personas con discapacidad. El cuarto eje estratégico es el desarrollo de la capacidad, el cual se orienta en generar y fortalecer las

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

31

capacidades humanas para el desarrollo y participación en todos los ámbitos, acceso a la salud, acceso a la educación, acceso a la recreación, a la actividad física, etc. El quinto eje estratégico es el reconocimiento de la diversidad, el gobierno plantea que a las personas con discapacidad se les dará plena accesibilidad a los campos tecnológicos, culturales, y artísticos, como premisa primordial en este eje es promover la igualdad y la no discriminación hacia ellos.

A nivel nacional se destacan tan sólo algunos parques que cuentan con las condiciones urbanas y estructurales necesarias para las personas con movilidad reducida, tales como; El parque “El Ejido”, ubicado en Pasto, (Nariño), el parque del barrio “Huellas Alberto Uribe”, ubicado en Cartagena (Bolívar), los parques “Bicentenario”, “Bosque de la República”, “Barrio Asís”, y parque de “Las Aguas”, ubicados en la ciudad de Tunja (Boyacá).

Actualmente, Bogotá cuenta con 5.134 parques de carácter público, ya sean de tipo vecinal, zonal, metropolitano, regional y de bolsillo. Éstos, se encuentran distribuidos en 19 de las 20 localidades de la ciudad, conformando el Sistema Distrital de Parques. (IDRD, 2019). De esos parques, es importante mencionar que ninguno de los Parques Públicos en Bogotá, se encuentra actualmente acondicionado para el acceso, la movilidad y la acogida de personas con problemas de Movilidad Reducida, y los parques de estudio de este proyecto, no son la excepción; En el año 2015 la concejal Lucy Jimena Toro Torres durante el debate de control político sobre seguridad en los parques del Distrito Capital, manifestó que *al observar las evidencias del estado de los parques en Bogotá en la sesión del Concejo en octubre 7, quedó demostrado que todos estos espacios públicos de recreación carecen de mobiliario adaptado para el acceso al derecho a la recreación de la población con discapacidad, especialmente para niños y jóvenes que viven en esta condición* (Toro, 2015, p. 1).

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

32

No obstante es importante mencionar que los parques que cuentan con algún mobiliario y algunos accesos universales, son el parque metropolitano “Simón Bolívar” y el Gimnasio Inclusivo del parque “Cayetano Cañizares”, los cuales únicamente tienen un espacio designado para la realización de algunas actividades recreativas. Pero estos dos grandes espacios, no contemplan accesibilidad a todas las zonas involucradas en cada una de sus instalaciones. Por ello, se considera necesario elaborar un estudio del estado actual de los parques seleccionados - enfocado en el nivel de asistencia que éstos brindan a las personas que presentan alguna discapacidad que reduzca su capacidad motriz - en el cual se genere un registro analítico donde se expongan las falencias individuales de cada uno de los parques de estudio - gracias a la caracterización poblacional según su discapacidad - y una serie de alternativas convenientes para el mejoramiento urbanístico de éstos, con el fin de permitir un funcionamiento próspero e incluyente con la comunidad afectada.

El hecho de que la mayoría de las zonas de espacio público no se encuentren adecuadas para la correcta interacción con cualquier persona, sin discriminar su estado físico, mental, cultural y económico, conlleva a la obstrucción al derecho al libre desarrollo de la personalidad y al retraso de la generación de una conciencia social incluyente, en la cual se generan comportamientos de tolerancia, respeto y solidaridad, entre sociedades en condición de discapacidad o movilidad reducida y sociedades que no lo estén. Por tal motivo, se proponen una serie de objetivos que aporten a la implementación de estrategias inclusivas que sean consideradas en cualquier espacio público, tomando como caso puntual, los parques públicos.

4. Objetivos

4.1.Objetivo General

Evaluar urbanísticamente los parques públicos, como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

4.2.Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el estado actual de los cinco parques públicos seleccionados, identificando las mayores falencias en cuanto a; Distribución, mobiliarios, señalización y rutas de acceso. Valorando las condiciones de calidad, servicio y seguridad que dichos parques deben tener.
2. Analizar estadísticamente la población (con problemas de movilidad reducida) que se encuentre afectada directa e indirectamente con el estado actual de los parques públicos seleccionados, realizando una base de datos en donde se evidencie la información obtenida.
3. Generar alternativas para el mejoramiento de las zonas de estudio, argumentadas con el diagnóstico principal y la base de datos generada, con la implementación del software arcGIS.

5. Marco Referencial

5.1.Marco Histórico

A lo largo de los años, las personas con un prototipo diferente a los demás han sido discriminadas y maltratadas tanto física como emocionalmente; Estas personas han sido denominadas con una serie de términos despectivos e inadecuados, como por ejemplo, impedidas, incapacitadas, enfermas, minusválidas, diferentes etc. La discapacidad surge por diversos factores, por enfermedades congénitas, por accidentes viales, laborales o domésticos (Giraldo, 2016); En un mundo en el cual día a día está en constante cambio y desarrollo, la cantidad de personas en condición de discapacidad va en aumento, por lo que es indispensable no estar ajeno a esta realidad y generar concientización en toda la sociedad, como lo afirma la presidenta de la Organización Mundial de la Salud, la doctora Margaret Chan *“en los años futuros, será un motivo de preocupación aún mayor, la discapacidad está en aumento”*.

En la antigüedad, específicamente en la Antigua Grecia, las personas que sufrían de una dificultad motriz, visual, auditiva eran sacrificadas a los dioses, pero no se ha sabido si esto era un privilegio o una forma de excluirlos de la sociedad por ser diferentes (Padilla, 2010), de acuerdo a todo lo que se vive en la actualidad, se intuye que era por la segunda razón, toda persona diferente es excluida por los normales; los Romanos crearon una institución llamada *Curatela* que su objetivo era administrar los bienes de una persona con problemas mentales (llamada *Furiosis*), se les quitaba el derecho a administrar su patrimonio. (Petit, 1975, p. 1). Durante la Edad Media, se tenía la creencia de que los trastornos mentales se relacionaban con lo diabólico y lo demoníaco, es por eso, que en el periodo de La Inquisición, se apoyó a la exterminación de personas con discapacidad. Las personas con discapacidades físicas eran tenidas en cuenta para entretener en

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

35

los circos y recaudar limosna, ya que la sociedad los veía con “lástima”. En América, las personas con discapacidad eran consideradas divinidades porque se pensaba que la discapacidad era atribuida por fenómenos astrológicos, mitos y castigos divinos. (Giraldo, 2016, p. 1)

En el siglo XX, por culpa de las dos guerras mundiales y enfrentamientos bélicos en Corea y Vietnam, condujeron a que la cantidad de personas con discapacidad física o mental fuera en aumento de una manera significativa, lo que despertó una cierta conciencia sobre esta problemática. (Padilla, 2010, p. 1)

La historia de la accesibilidad en Europa se presume que comienza a tener una conciencia social aproximadamente a partir de 1970, pero no sería sino hasta 1987 que la Comisión Europea consideró desarrollar un plan general enfocado en la Accesibilidad, el cual termina siendo concluido el 2 de marzo de 1996. Dando paso al surgimiento de planes específicos de urbanismo en donde se conglomere a todas las personas, como parte de la sociedad.

En el 2006 uno de los estudios más importantes realizados en España, fue el realizado por Ana Olivera Poll, titulado como “Discapacidad, accesibilidad y espacio excluyente. Una perspectiva desde la Geografía Social Urbana”, en el que expone el crecimiento inevitable de la población, incluyendo entonces a personas con discapacidades que necesitan accesibilidad a cualquier espacio urbano, tomando como contexto clarificado la situación de España, en cuanto a barreras o limitaciones urbanas contempla en sus espacios de uso público, mencionando la existencia de planteamientos de sistemas de accesibilidad que deben de ser realmente implementados para permitir un entorno amigable y digno.

Dos años más tarde, en la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, se pretendía construir un territorio incluyente libre de barreras. Así entonces, para

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

36

el 2010 en Europa se desarrolla el proyecto “Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras” (Comisión Europea, 2010, p. 1) en donde se consideran 8 áreas de impacto, las cuales son indispensables para el mejoramiento de espacios inclusivos en beneficio de las personas, las cuales son; la accesibilidad, la participación, la igualdad, el empleo, la educación y formación, la protección social, sanidad y acción exterior.

En América Latina, los países como México, Argentina, Chile, Brasil y Colombia han implementado estrategias para promover los derechos de las personas con discapacidad en relación al acceso a los espacios físicos como en los sistemas de transporte e infraestructura, siguiendo a las políticas impuestas en la Convención Internacional de Derechos de las Personas con discapacidad. (Linares, et al, 2018, p. 121).

Según la nota realizada por el equipo de la Universidad Nacional y el arquitecto John Zuluaga, en el marco del convenio 692 entre el MEN (Ministerio de Educación Nacional) y la UN (Universidad Nacional), el parque RUA (Recreación Universalmente Accesible) es parte de una sección del parque Carlos Sarmiento Lora que se encuentra ubicado en Tuluá - (Valle del Cauca) y es considerado como el primer parque infantil incluyente de Colombia debido a que se encuentra adecuado para todo el público - específicamente infantil -. Siendo argumento de esto los espacios, accesos, mobiliarios y señalizaciones dentro de las cuales se pueden destacar: Líneas guía texturizadas de color amarillo, señalética en Braille y plantas aromatizantes que ayudan a identificar cada una de las plazoletas nombradas como: De la luz, Del Silencio, Acogida, Del Viento, Del Tren y dos Del Guayacán. Cada una de estas destinadas como espacios para desarrollar actividades cognitivas y físicas, en donde se vela por la seguridad y el buen desarrollo de todas las personas que interactúen en dichas actividades. Además, las siguientes son algunas de las

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

37

atracciones que se encuentran en el parque RUA: Columpios accesibles, Piscina de arena, Plataforma sonora en el piso, Ruta multisensorial, Ruta Expresa-T como método gráfico.

En Bogotá, en Julio del 2014, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte IDR (2014), incluyó en el plan estratégico de Bogotá un documento considerado como Proyecto de Inversión, titulado como: parques inclusivos: física, social, económica y ambientalmente. En este, se reconoció que los espacios públicos con fines recreativos, no brindaban condiciones de servicio suficientes para toda la población, por lo cual era necesario el mantenimiento de la infraestructura física, la gestión adecuada de parques y escenarios y, la implementación de estrategias y acciones encaminadas para la sostenibilidad de la parte social del Sistema de Parques Distrital.

En Octubre del 2015, durante el debate de control político sobre seguridad en los parques del Distrito Capital, la concejal Lucy Jimena Toro Torres, dio a conocer su opinión crítica sobre el estado de los parques inclusivos en la ciudad de Bogotá, para lo cual, puntualmente mencionó lo siguiente: *"Encuentro que no ha sido posible realizar la tarea de tener al menos un parque público inclusivo en la red distrital de parques, en dos años de participación en el Concejo de Bogotá, trabajando con la ilusión de avanzar hacia el logro una sociedad inclusiva, sin discapacidad, donde el ejercicio de derechos desde la diversidad de formas de vida se convierta en realidad"* (Toro, 2015).

Por lo anterior, se demuestra que lo planteado en el proyecto de inversión del 2014 no tuvo un impacto en las políticas de desarrollo, no se realizaron los avances propuestos, ni se mitigaron las barreras culturales existentes en las localidades.

El 01 de marzo de 2018, se aprobó un proyecto de inclusión social en el que se pretendía que los parques de Bogotá contarán con mobiliario o equipamientos para la población con

discapacidad. Hasta la fecha, ninguno de los parques de Bogotá es considerado totalmente inclusivo, aunque tengan mobiliario adecuado para personas con limitaciones físicas en alguna de sus áreas.

Es frecuente encontrar que la inclusividad se confunde y se menosprecia en su significado más literal, sin pensar en las consecuencias y el número de damnificados. Una contribución a este atropello ocurre precisamente en Bogotá, en donde la mayoría de los parques públicos cuentan con rampas de acceso de multiservicio, entre los cuales se incluye la accesibilidad de personas con alguna discapacidad. Pero, esto no permite el derecho a ser llamado un entorno accesible, debido a que las condiciones de accesibilidad, van conjuntos a las señalizaciones, elementos, y mobiliarios correspondientes, como elementos universales.

5.2.Marco Conceptual

Es importante señalar que la condición de discapacidad para cualquier persona está definida y clasificada de la siguiente manera, según la Organización Mundial de la Salud (OMS);

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), adoptada como marco conceptual para el Informe, define la discapacidad como un término genérico que engloba deficiencias, limitaciones de actividad y restricciones para la participación. La discapacidad denota los aspectos negativos de la interacción entre personas con un problema de salud (como parálisis cerebral, síndrome de Down o depresión) y factores personales y ambientales (como actitudes negativas,

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

39

transporte y edificios públicos inaccesibles, y falta de apoyo social). (OMS, 2011, p. 1)

Además, la clasificación para las condiciones de discapacidad según la OMS es la siguiente:

Tabla 4. Clasificación de discapacidad según la Organización Mundial de la Salud

Concepto	Categoría de un dígito
Deficiencias (D): a nivel de un órgano o parte del cuerpo	1. Intelectual 2. Psicológica 3. Oral 4. Auditiva 5. Ocular 6. Visceral 7. De los huesos 8. Desfiguración 9. Generalizada, sensorial y de otro tipo
Incapacidades (I): a nivel personal	1. De comportamiento 2. De comunicación 3. De cuidado personal 4. De locomoción 5. De disposición corporal 6. De destreza 7. De situación 8. De aptitudes particulares 9. Otras restricciones de la actividad
Minusvalía (M): a nivel de la sociedad	1. De orientación 2. De independencia física 3. De movilidad 4. De ocupación 5. De integración social 6. De autosuficiencia económica 7. De otro tipo

Fuente: Clasificación Internacional de Deficiencias, Incapacidades y Minusvalías (Ginebra, OMS, 1980). Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*. https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1

5.2.1. Discapacidad Intelectual

Principalmente hay que destacar que existen diversas formas en que una discapacidad intelectual se presenta, tal como la Deficiencia Mental, el Retardo Mental y la Limitación Adaptativa, en las cuales se identifican una serie de condiciones en las que éstas se desarrollan en los individuos que las experimenten. Puntualmente la Deficiencia Mental se relaciona directamente con la habilidad de ejecución que una persona tiene frente a una determinada acción, demostrando ineptitud para sobrellevar interacciones sumamente independientes. Así mismo, para el Retardo Mental, la Asociación Americana sobre Retraso Mental retoma la siguiente definición:

Limitaciones sustanciales en el funcionamiento actual significativamente inferior a la media, que coexiste con limitaciones relacionadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: comunicación, autocuidado, vida en el hogar, habilidades sociales, utilización de la comunidad, autodirección, salud y seguridad, habilidades académicas funcionales, tiempo libre y trabajo. (Verdugo, 1994, p. 15).

Entre esto, se destaca que se conduce entonces a una Limitación Adaptativa que interfiere con la habilidad práctica de desenvolverse en entornos donde se depende de las capacidades cognitivas y motrices para la total independencia.

5.2.2. Discapacidad Auditiva

“La audición es el sentido que permite al ser humano ponerse en contacto con el medio ambiente, a través del funcionamiento del oído el cual trabaja para captar, transmitir y procesar información sonora” (ICBF, 2010, p. 1).

En los últimos años, la discapacidad auditiva se ha convertido en un movimiento de desarrollo social y cultural, debido al crecimiento sustancial del lenguaje por medio de señas, el cual según La Federación Mundial de Sordos, es un símbolo muy importante de identidad y al mismo tiempo patrimonio cultural que evidencia una comunidad, con valores y costumbres propios. (Ministerio de Educación de Chile, 2007, p. 1).

5.2.3. Discapacidad Visual

La discapacidad visual se refiere a personas con deficiencias funcionales del órgano de la visión y, de las estructuras y funciones asociadas, incluidos los párpados (OMS, 2013a; OMS, 2013b, p. 1).

Es necesario comprender que se deben considerar todas las posibles interferencias que permitan proporcionar un nivel de visión característico, en el cual se pueda clasificar el tipo de visión teniendo en cuenta el contraste, sensibilidad al color, brillo, nitidez, agudeza, y cualquier otro aspecto que logre suministrar información sobre el tipo de visión. Además, es imprescindible realizar esta caracterización teniendo en cuenta cada ojo como un núcleo a parte del otro, con el fin de realizar un diagnóstico detallado de la visión de una persona.

Podemos encontrar que las enfermedades características que se presentan para la reducción parcial o total de la visión, son:

- Ambliopía
- Ceguera
- Glaucoma
- Hemianopsia

- Retinopatía
- Retinosis pigmentaria

Según la Clasificación Internacional de Enfermedades 11 (2018), la Discapacidad Visual se debe a una deficiencia que se envuelve en dos grupos para el tipo de visión: Visión Lejana y Visión Cercana.

- Deficiencia de la visión de lejos:
 - Leve: agudeza visual inferior a 6/12
 - Moderada: agudeza visual inferior a 6/18
 - Grave - agudeza visual inferior a 6/60
 - Ceguera - agudeza visual inferior a 3/60
- Deficiencia de la visión de cerca:
 - Agudeza visual de cerca inferior a N6 o N8 a 40cm con la corrección existente.

5.2.4. Discapacidad Física o Motriz

La discapacidad física o motriz constituye una alteración de la capacidad del movimiento que afecta, en distinto nivel, las funciones de desplazamiento, manipulación o respiración, y que limita a la persona en su desarrollo personal y social. (Consejo Nacional de Fomento Educativo de México, 2010, p. 18)

La discapacidad física no es una enfermedad propiamente, debido a que ésta depende de la capacidad motriz de una persona, para lo cual se debe tener en cuenta el estado de vulnerabilidad de ésta, posibles alteraciones en músculos, huesos, articulaciones o un daño en el cerebro, lo que a su vez conduce a la presencia de enfermedades que de una u otra forma afecten el sistema

nervioso, impidiendo que la persona se mueva con movimientos finos y precisos, de una manera instantánea.

Algunas de las limitaciones físicas, se presentan radicalmente por causa de las siguientes enfermedades:

- Ataxias
- Huntington de Corea
- Distonía
- Enfermedad de Duchenne
- Esclerosis lateral amio-trófica

5.2.5. Inclusividad

El Banco Mundial (2014) define la inclusión social como “proceso de empoderamiento de personas y grupos para que participen en la sociedad y aprovechen sus oportunidades, gozando del pleno derecho de influir en la toma de decisiones ya sea en los mercados, servicios, espacios políticos, sociales y físicos. (OEA, 2016, p. 1). La inclusión social en definitiva, significa la integración a la vida cotidiana a todas las personas de la sociedad, -normalmente en los sectores más humildes-, sin tener en cuenta su origen, actividad, condición socioeconómica, física y mental.

5.2.6. Accesibilidad

Una característica básica del entorno construido. Es la condición que posibilita el llegar, entrar, salir y utilizar las casas, las tiendas, los teatros, los parques y los lugares de trabajo. La accesibilidad permite a las personas participar en las actividades sociales y económicas para las que se ha concebido el entorno construido (CEAPAT, 1996, p. 7).

La accesibilidad en su máxima expresión debe ser considerada como universal, debido a que limitarla llevaría a su antónimo más directo; la inaccesibilidad. Así entonces, el entorno juega un papel indispensable para la operación autónoma de cualquier servicio que preste dicho entorno, para lo cual se deben poder realizar acciones sin discriminar condiciones de discapacidad, ni permitiendo interrupciones en las actividades naturales de cualquier persona. Esto muestra que la accesibilidad más urgente a considerar, debe ser la adaptación de las barreras arquitectónicas

5.2.7. Espacio público

En un principio se asume que el espacio público es aquel territorio de la ciudad donde toda persona tiene el derecho de estar y recorrer libremente; En el artículo 21 del Decreto Distrital 190 de 2004 se expone a más detalle la definición de lo que es un espacio público:

El conjunto de espacios urbanos conformados por los parques, las plazas, las vías peatonales y andenes, los controles ambientales de las vías arterias, el subsuelo, las fachadas y cubiertas de los edificios, las alamedas, los antejardines y demás elementos naturales y contruidos definidos en la legislación nacional y sus reglamentos”. (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2005, p. 1)

El espacio público se distingue por ser un territorio visible, accesible y reconocible por todos, por lo cual es indispensable que este cuente con las características físicas, sociales, económicas y culturales idóneas para el pleno disfrute de estos.

Según el Observatorio del Espacio Público de Bogotá, basado en el documento CONPES 3718 (CONPES, 2012), los habitantes de la localidad de Engativá, cuentan con un espacio público

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

45

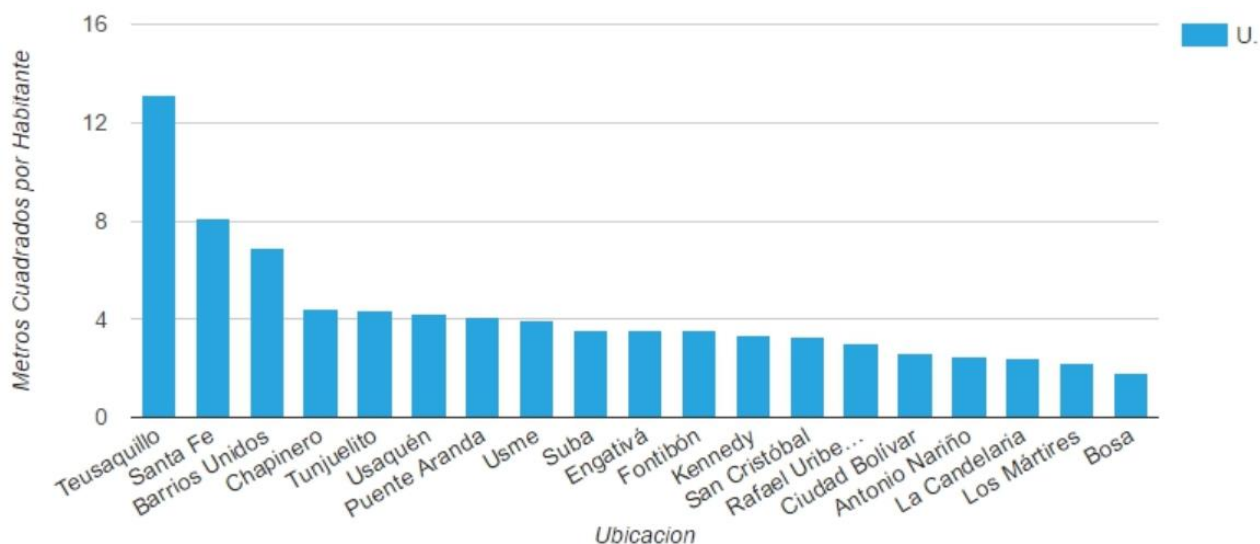
efectivo “EPE” de aproximadamente 3,8 metros cuadrados, definiendo dicho espacio como “Espacio público de carácter permanente conformado por zonas verdes, parques, plazas y plazoletas”. Para el cálculo de éste espacio, se utilizó la siguiente fórmula de cálculo, teniendo como unidad de medida, metros cuadrados por Habitante:

$$EPE = \{Zonas Verdes, Parques, Plazas, Plazoletas\}$$

$$\frac{EPE}{hab} = \frac{\sum EPE}{\text{número de Habitantes}}$$

A continuación, se expone la gráfica del Total Espacio Público Efectivo por habitante en las localidades de Bogotá, en la Figura 3.

Figura 3. Total Espacio Público Efectivo Por Habitante En Las Localidades De Bogotá.



Fuente: Observatorio Del Espacio Público de Bogotá. Observatorio del Espacio Público de Bogotá. (2012). *Espacio público Efectivo*. <http://observatorio.dadep.gov.co/indicador/espacio-publico-efectivo>

5.2.8. Movilidad Reducida

Según la ley 361 del 7 de febrero de 1997, de la constitución de Colombia, la movilidad reducida se da entender como la restricción para desplazarse que presentan algunas personas debido a una discapacidad o que sin ser discapacitadas, presentan algún tipo de limitación en su capacidad de relacionarse con el entorno al tener que acceder a un espacio o moverse dentro del mismo, salvar desniveles, alcanzar objetos situados en alturas normales.

5.2.9. Principios del Diseño Universal

En los años noventa, fue creciendo el interés acerca del concepto de diseño universal, por lo que el arquitecto Ronald Mace junto con diseñadores y abogados, crearon una serie de principios que se basaran de la idea de que la creación de productos y entornos diseñados de modo que sean utilizables por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptaciones o diseños especializados (Jiménez, 2011)

Según el Centro de Diseño Universal de la Universidad de Carolina del Norte, el Diseño universal debe seguir los siguientes siete principios: (Jiménez, 2011)

1º Principio: Uso equiparable y provechoso. El diseño es útil y vendible a personas con diversas capacidades.

- Que proporcione las mismas maneras de uso para todos los usuarios: idénticas cuando es posible, equivalentes cuando no lo es.
- Que evite segregar o estigmatizar a cualquier usuario.
- Las características de privacidad, garantía y seguridad deben estar igualmente disponibles para todos los usuarios.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

47

- Que el diseño sea atractivo para todos los usuarios.

2º Principio: Uso flexible. El diseño se acomoda a un amplio rango de preferencias y habilidades individuales.

- Que ofrezca posibilidades de elección en los métodos de uso.
- Que pueda accederse y usarse tanto con la mano derecha como con la izquierda.
- Que facilite al usuario la exactitud y precisión.
- Que se adapte al paso o ritmo del usuario.

3º Principio: Simple e intuitivo. El uso del diseño es fácil de entender, atendiendo a la experiencia, conocimientos, habilidades lingüísticas o grado de concentración actual del usuario.

- Que elimine la complejidad innecesaria.
- Que sea consistente con las expectativas e intuición del usuario.
- Que se acomode a un amplio rango de alfabetización y habilidades lingüísticas.
- Que dispense la información de manera consistente con su importancia.
- Que proporcione avisos eficaces y métodos de respuesta durante y tras la finalización de la tarea.

4º Principio: Información perceptible. El diseño comunica de manera eficaz la información necesaria para el usuario, atendiendo a las condiciones ambientales o a las capacidades sensoriales del usuario.

- Que use diferentes modos para presentar de manera redundante la información esencial (gráfica, verbal o táctilmente)
- Que proporcione contraste suficiente entre la información esencial y sus alrededores.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

48

- Que amplíe la legibilidad de la información esencial.
- Que diferencie los elementos en formas que puedan ser descritas (por ejemplo, que haga fácil dar instrucciones o direcciones).
- Que proporcione compatibilidad con varias técnicas o dispositivos usados por personas con limitaciones sensoriales.

5º Principio: Con tolerancia al error. El diseño minimiza los riesgos y las consecuencias adversas de acciones involuntarias o accidentales.

- Que disponga los elementos para minimizar los riesgos y errores: elementos más usados, más accesibles; y los elementos peligrosos eliminados, aislados o tapados.
- Que proporcione advertencias sobre peligros y errores.
- Que proporcione características seguras de interrupción.
- Que desaliente acciones inconscientes en tareas que requieren vigilancia.

6º Principio: Que exija poco esfuerzo físico. El diseño puede ser usado eficaz y confortablemente y con un mínimo de fatiga.

- Que permita que el usuario mantenga una posición corporal neutra.
- Que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar.
- Que minimice las acciones repetitivas.
- Que minimice el esfuerzo físico continuado.

7º Principio: Tamaño y espacio para el acceso y uso. Que proporcione un tamaño y espacio apropiados para el acceso, alcance, manipulación y uso, atendiendo al tamaño del cuerpo, la postura o la movilidad del usuario.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

49

- Que proporcione una línea de visión clara hacia los elementos importantes tanto para un usuario sentado como de pie.
- Que el alcance de cualquier componente sea confortable para cualquier usuario sentado o de pie.
- Que se acomode a variaciones del tamaño de la mano o del agarre.
- Que proporcione el espacio necesario para el uso de ayudas técnicas o de asistencia personal.

5.3.Marco Legal

A continuación se muestran las diversas normas y leyes junto con su definición y los artículos correspondientes de cada una de éstas que involucran los derechos y deberes a los que están sometidos las personas que presentan movilidad reducida.

Tabla 5. *Listado de normas y leyes*

Norma	Definición	Artículo
<i>Ley 181 de 1995 “Ley General del deporte”</i>	Garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre.	• Artículo 3

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

50

<i>Ley 762 de 2002</i>	Por medio de la cual se aprueba la “Convención Interamericana para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra las personas con Discapacidad.	• Artículo 2 • Artículo 3
<i>Ley 1346 de 2009</i>	Se aprueba la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.	• Artículo 9
<i>Ley 1098 de 2006 “Código de Infancia y Adolescencia”</i>	Derechos de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.	• Artículo 36
<i>Ley 361 de 1997 del Congreso de Colombia</i>	Se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones.	• Artículo 2 • Artículo 4 • Artículo 8 • Artículo 40
<i>Ley 1145 de 2007</i>	Principios generales que orientan la Política Pública Nacional para la discapacidad.	• Artículo 32

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

51

<i>Ley 1618 del 2013 del Congreso de Colombia</i>	Se establecen las disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad.	• Artículo 5 • Artículo 18
<i>Decreto 564 del 2006</i>	Obligatoriedad de revisar el cumplimiento de las normas de accesibilidad al momento de estudiar y expedir licencias urbanísticas.	• Artículo 32
<i>Decreto 1538 del 2005</i>	Establece condiciones básicas de accesibilidad al espacio público y a la vivienda	
<i>Decreto 1007 del 2012</i>	Se establece el derecho a disfrutar y contar con instalaciones deportivas adecuadas. Art. 7º	• Artículo 7
<i>Decreto 1504 de 1998</i>	Obligatoriedad de cumplir normas de accesibilidad en los diseños y en la construcción de los elementos constitutivos del espacio público.	• Artículo 6
<i>NTC 4143</i>	Accesibilidad de las personas al medio	

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

52

	físico. Rampas fijas.	
<i>NTC 4144</i>	Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y señalizaciones.	
<i>NTC 4145</i>	Accesibilidad de las personas al medio físico. Escaleras.	
<i>NTC 4201</i>	Accesibilidad de las personas al medio físico, edificios, equipamientos, bordillos, pasamanos y agarraderas.	
<i>NTC 4279</i>	Accesibilidad De Las Personas al medio físico. Espacios Urbanos Y Rurales. Vías De Circulación Peatonales Planas.	● 4279
<i>NTC 4139</i>	Accesibilidad al medio físico, símbolo gráfico, características generales.	
<i>NTC 6047</i>	Accesibilidad al medio físico. Espacios de Servicio al Ciudadano en la Administración Pública. También incluye un capítulo en el tema de señalización: tipo de señales, altura, colores, iluminación.	● 6047

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

53

NSR-10	Sistema de evacuación para discapacitados	K-3.2.7 k-3.2.8
--------	---	--------------------

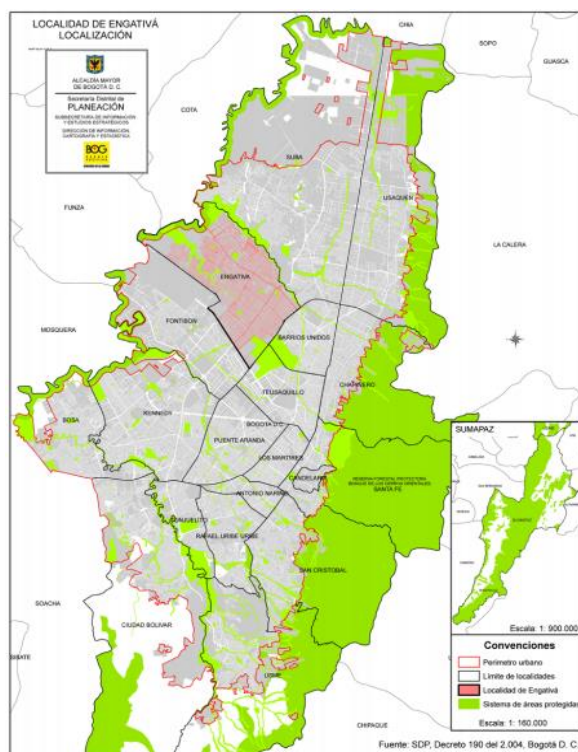
Fuente: Elaboración propia

5.4.Marco Geográfico

El proyecto se realizó en el sector de Madrigal, Santa Rosita, Los Pinos, Los Campos y Álamos, que hacen parte de la localidad de Engativá.

Engativá es la localidad 10 de la ciudad, se ubica en el sector noroccidental de Bogotá, limita al norte con la localidad de Suba; al oriente con las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo; al sur con la localidad de Fontibón,; y al occidente con los municipios de Cota y Funza. La localidad tiene una extensión total de 3.588 hectáreas (ha), de las cuales 3.439 (ha) son de suelo urbano y 148,9 (ha) constituyen el suelo de expansión urbana. (Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CLGR-CC), 2017, p. 1). El posterior plano contiene la localización de Engativá y sus límites.

Figura 4. Localización de La Localidad de Engativá



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Engativá: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*.

<http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/10%20Localidad%20de%20Engativá.pdf>

Engativá ocupa el décimo lugar en superficie entre las localidades de Bogotá y se encuentra subdividida en nueve (9) Unidades de planeamiento zonal (UPZ); Jardín Botánico, Álamos, Las Ferias, Minuto de Dios, Boyacá Real, Santa Cecilia, Bolivia, Garcés Navas y Engativá, una de centralidad urbana, cinco de residencial consolidado, una residencial de urbanización incompleta, una predominante dotacional y una predominante industrial. (Consejos Locales de Gestión de Riesgos y Cambio Climático (CLGR-CC), 2017, p. 1). A continuación, en la Tabla 6 se presenta cada una de las UPZs con su clasificación y Área total, y en la Figura 5, el plano de la ubicación y delimitación de cada una de las UPZs.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

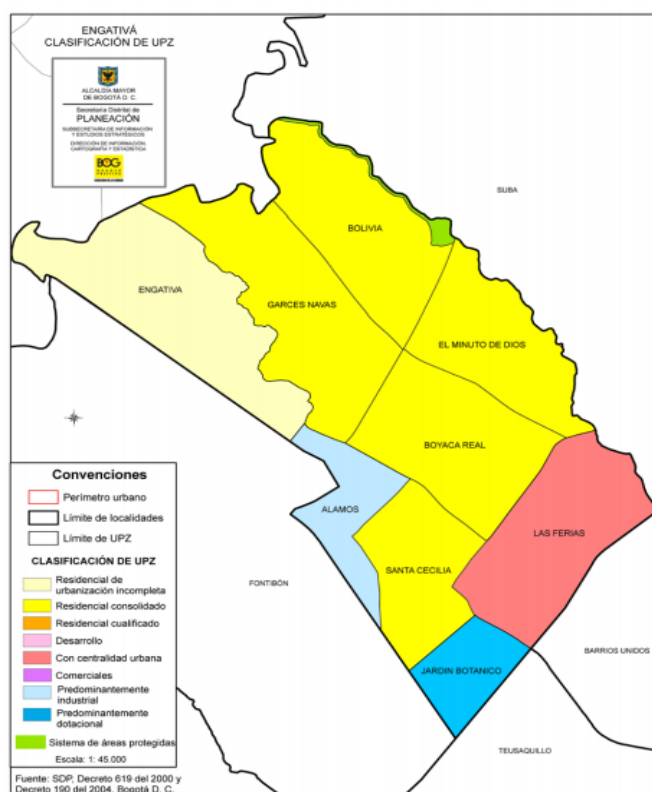
55

Tabla 6. UPZs Engativá, Clasificación y extensión

UPZ	Clasificación	Área Total (Ha)
26 Las Ferias	Con Centralidad Urbana	473
29 Minuto de Dios	Residencial Consolidado	373
30 Boyacá Real	Residencial Consolidado	454
31 Santa Cecilia	Residencial Consolidado	309
72 Bolivia	Residencial Consolidado	475
73 Garcés Navas	Residencial Consolidado	555
74 Engativá	Residencial de Urbanización Incompleta	588
105 Jardín Botánico	Predominantemente Dotacional	162
116 Álamos	Predominantemente Industrial	200
Total Engativá		3.588

Fuente: SDP, Decreto 616 de 2000, Decreto 190 de 2004, Decreto 544 de 2009, Bogotá D.C. Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Engativá: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/10%20Localidad%20de%20Engativá.pdf>

Figura 5. Clasificación de UPZ. Localidad de Engativá



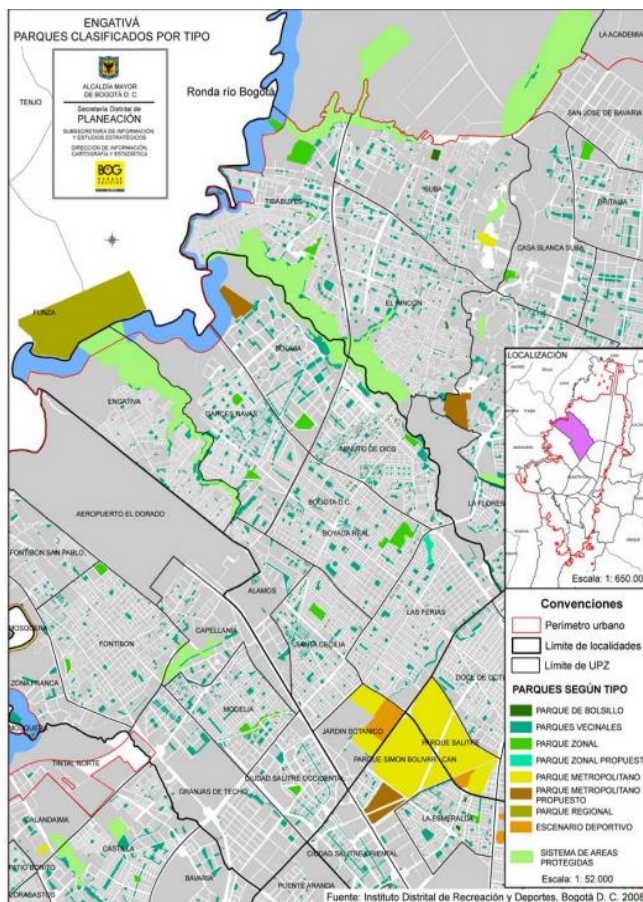
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Engativá: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*. <http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/10%20Localidad%20de%20Engativá.pdf>

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

56

Engativá, dispone de 543 parques en toda su área urbana, 1 de escala metropolitana (Parque Simón Bolívar), 1 de escala regional (Parque la Florida), 383 de escala vecinal, 6 de escala zonal y 152 parques de bolsillo (IDRD, 2019), que suman 5`124.805 m², lo que equivale a 6,2 m² por habitante. Los 5 parques de estudio se encuentran ubicados en las UPZs Garcés Navas y Boyacá Real, que tienen 64 y 53 parques vecinales respectivamente, sumando las dos da un total de 117 parques, los cuales equivalen al 21,5% del total. En las ilustraciones 6 y 7, se exponen los planos del sistema de parques en la Localidad de Engativá y la ubicación de los parques seleccionados, respectivamente. (Secretaría Distrital de Planeación, 2009)

Figura 6. Sistema de parques de la Localidad de Engativá



Fuente: Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Engativá: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*.

<http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/10%20Localidad%20de%20Engativá.pdf>

Figura 7. *Ubicación De Los Parques Seleccionados en ArcMap*



Fuente: Elaboración propia por medio de ArcMap, 2020

6. Diagnóstico urbanístico de los parques

De acuerdo a la información primaria detallada anteriormente en la justificación y el marco histórico, y teniendo en cuenta los proyectos realizados en varios países como España con el parque de Somontes y el libro “Parques Infantiles Accesibles” realizado por el autor Jorge Palomero Ferrer, “Manual de parques accesibles” realizado por La unión de discapacitados del Principado de Asturias (UMA) junto con el Ayuntamiento de Gijón, en Ecuador con el parque La Carolina y otros ya mencionados, se permite identificar las variables indispensables a tener en cuenta en la realización del diagnóstico urbanístico de cada parque a evaluar. Además de clasificar cada una de esas variables en cualitativas y/o cuantitativas, con el fin de diferenciar aspectos fundamentales en las mayores necesidades de cada uno de los parques.

Tabla 7. *Definición De Variables*

Nº	Variable	Descripción	Categoría
1	Accesibilidad Universal (Andenes, rampas...)	Es la condición que posibilita el entrar, salir y utilizar los mobiliarios y áreas que componen el parque.	Cualitativo
2	Áreas y espacios libres	Para el diseño de los mobiliarios inclusivos se debe tener en cuenta el área libre del parque donde podrían ir los mobiliarios que se necesiten como paneles informativos y lúdicos con sistema braille, juegos sonoros, jardín sensorial, toboganes, columpios, juegos de rotación, juegos de muelles, balancines y zonas de descanso.	Cualitativo
3	Estado del pavimento (Senderos, zonas deportivas)	El estado de los senderos peatonales deben estar en buen estado y conformados por bordillos y adoquines de materiales duros que permitan la conservación del nivel freático por medio de la infiltración de las aguas lluvias entre los elementos de adoquín	Cualitativo y cuantitativo
4	Estados de los mobiliarios	Los mobiliarios que componen el parque como los rodaderos, balancines, columpios, gimnasios, zonas de descanso deben estar en un buen estado y que cumplan con los requerimientos de seguridad y de servicio.	Cualitativo

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

59

Nº	Variable	Descripción	Categoría
5	Entorno Social	Es importante considerar cual es el público al que está destinada. Es conveniente conocer el barrio y los vecinos que viven en él y que utilizarán el parque.	Cualitativo
6	Señalización	La señalización debe estar enmarcada y posicionada de manera que la población la visualice y la comprenda de manera instantánea. Esta señalización debe enmarcar el nombre del parque, usuarios potenciales, prohibiciones, recomendaciones, teléfono de emergencias, localización de centro de salud, todo esto debe estar descrito en tipologías de letra accesible, en braille, altorrelieve.	Cualitativo y cuantitativo
7	Seguridad	Que los elementos (vallas o similares) que delimitan las áreas de juego estén en buenas condiciones para impedir que los niños salgan corriendo a zonas donde haya tráfico. Que la superficie del suelo se encuentra en perfectas condiciones. Que los equipos sean estables y estén bien fijos, sin que haya partes sueltas. Que los equipos de juego no tiene ningún borde afilado, parte rota, astilla, zona oxidada, etc.	Cualitativo

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Es importante mencionar los elementos que ayudan a la protección urbana y acogen a los usuarios como civiles en las leyes de la constitución de 1991, asegurando el bienestar de su integridad, y la libre circulación por espacios públicos, dentro del territorio colombiano.

Uno de los pasos fundamentales para comprender la influencia de las variables en la funcionalidad de los parques públicos a evaluar, es profundizar en la relación directa que tengan cada una de estas sobre las otras, identificando las necesidades críticas que ayudarían a solucionar grandes aspectos en una mayor proporción y que incidirán de manera significativa al desarrollo del proyecto. Por tanto, se recurrió a utilizar el software MIC MAC con el fin de realizar un análisis de la dependencia e incidencia de las variables, debido a que este programa logra correlacionarlas teniendo en cuenta su grado de prioridad y a su vez ubicarlas dentro de un gráfico que logra dar una perspectiva de la proyección de dichas variables según su comportamiento.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

60

Se realizó la matriz de influencias directas, en donde se clasifican las variables según la importancia de influencia que tengan con las demás. Para esto el software nos permite clasificar dicha importancia entre variables con un número de 1 a 3, en donde; “1” significa una influencia baja, “2” significa influencia media y “3” significa influencia alta. Además es fundamental reconocer que el grado de importancia de la influencia entre las variables depende totalmente de la percepción que se tenga de éstas, desde el criterio propio del autor, por lo cual se siguió teniendo en cuenta los estudios de referencia de los autores anteriormente mencionados.

Nota: El número “0” corresponde a que no influye en lo absoluto, por tanto, únicamente se debe ubicar en donde las variables sean iguales.

A continuación, se realizó la suma de valores de la matriz influencias directas, por filas y columnas de la matriz, con el objetivo de ubicar cada variable en un plano cartesiano, el cual está dividido en cuatro cuadrantes: cuadrante superior izquierdo: Alta dependencia y Baja influencia, cuadrante inferior izquierdo: Baja dependencia y Baja influencia, cuadrante superior derecho: Alta dependencia y Alta influencia, cuadrante inferior derecho: Baja dependencia y Alta influencia.

Tabla 8. *Matriz De Influencias Directas*

	Accesos	Area libre	Senderos	Mobiliario	Ent Social	Señales	Seguridad	Total
Accesos	0	3	3	2	3	2	3	16
Area libre	3	0	3	3	1	1	2	13
Senderos	3	3	0	1	1	3	3	14
Mobiliario	3	3	1	0	2	3	3	15
Ent Social	3	1	1	2	0	3	3	13
Señales	2	1	1	2	3	0	1	10
Seguridad	2	1	1	3	2	2	0	11
Total	16	12	10	13	12	14	15	

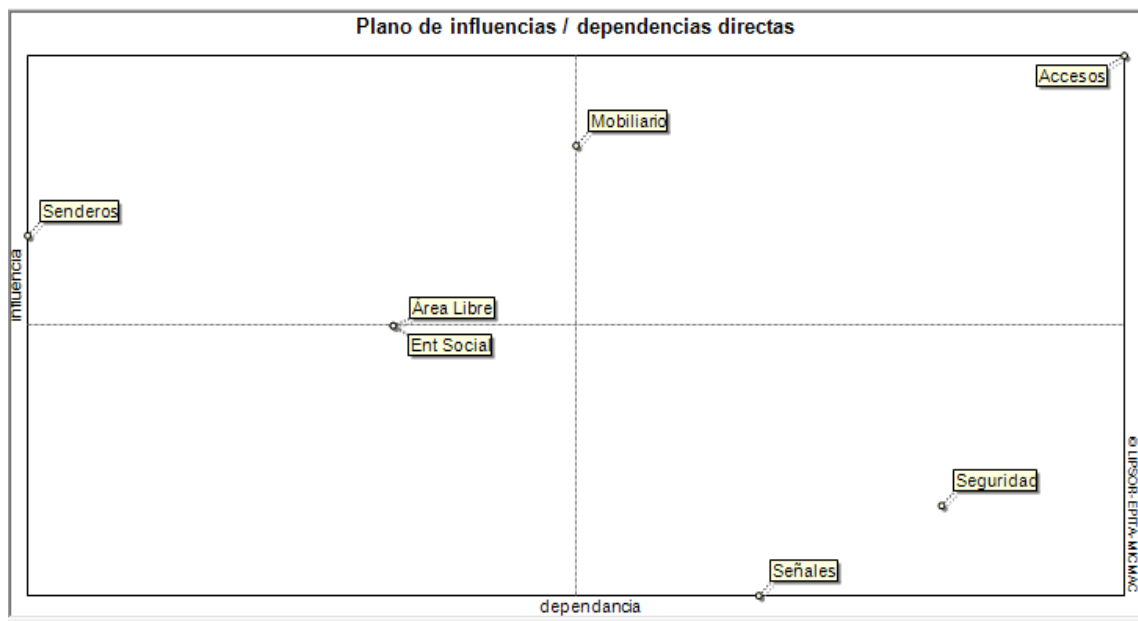
Fuente: Elaboración propia en software MIC MAC

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

61

Según la gráfica 1, es importante reconocer que el cuadrante Superior Derecho, corresponde a la zona en donde las variables son las más críticas en cuanto a influencia y dependencia se refiere, por ello son las variables con mayor prioridad en el análisis, dando como resultado que estas variables son: Mobiliarios y Accesos.

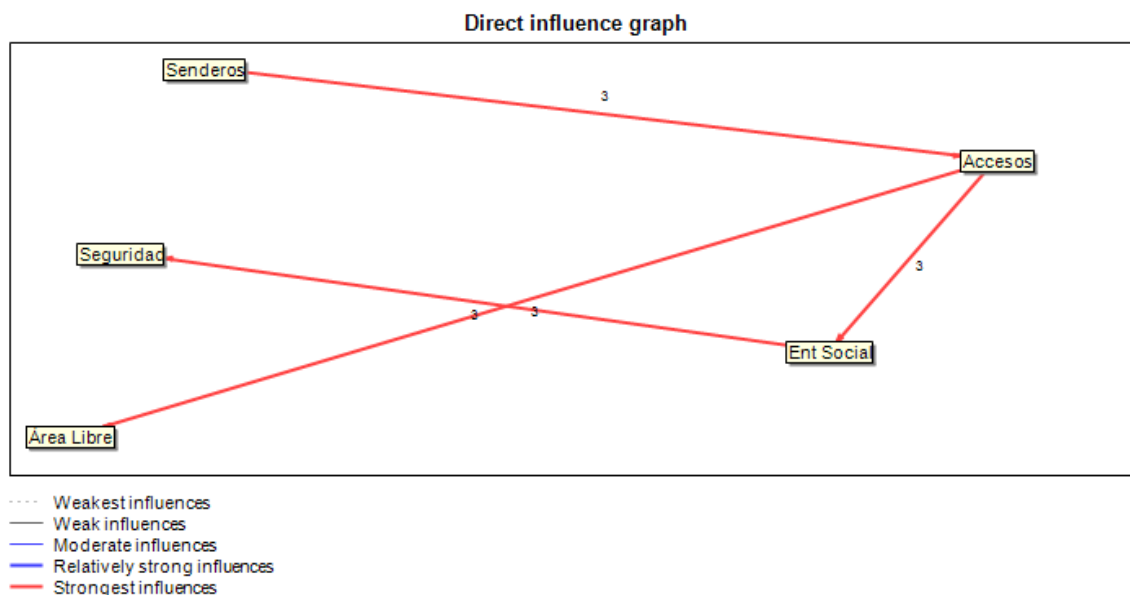
Figura 8. *Plano De Influencia vs Dependencias Directas*



Fuente: Elaboración propia mediante el software MIC MAC

En el siguiente gráfico se muestra la relación que tienen las variables con mayor impacto dentro del análisis, mostrando una guía de desarrollo provisional, la cual da a conocer que la variable de Accesos es la que presenta la influencia más fuerte en relación a las demás.

Figura 9. *Relación De Variables Con Mayor Impacto*



Fuente: Elaboración propia mediante el software MIC MAC

6.1. Características físicas de los parques

Es importante realizar una adecuada caracterización a cada uno de los diferentes espacios que componen un parque público, debido a que las condiciones físicas de estos, son base fundamental para identificar el nivel de calidad, servicio y seguridad que brindan a los usuarios que gozan de estos espacios; Considerando aspectos a evaluar, según las variables y los parámetros identificados en la realización de la matriz MIC MAC, como la distribución, los mobiliarios, la señalización, las áreas libres, el entorno urbano, el paisajismo, y las rutas de acceso.

A continuación, se describen las características físicas principales, de cada uno de los parques seleccionados en materia de estudio.

6.1.1. Parque El Madrigal – MG

Su documento de aprobación fue expedido en el año 1985, aproximadamente cinco años después de la fundación del barrio Villas de Madrigal, en donde se destinó este espacio como parque principal de dicho barrio y por tanto su diseño se dispone para que en el sector central del barrio, las calles y carreras residenciales, rodeen la totalidad el parque como vertientes que lo atraviesan.

En el año 2008, el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) incorporó este parque en el Plan Maestro de Parques y Equipamiento Deportivos como un Parque Zonal, con lo cual se plantearon algunos cambios en los espacios deportivos y mobiliarios que conformaban el parque. Además es preciso mencionar parte de uno de los párrafos del certificado oficial, publicado por la entidad en cuestión, en donde se señala la responsabilidad directa del desarrollo del parque; Para finalizar, es importante recordar que el caso de los nuevos Parques de escala zonal generados en los procesos de desarrollo por urbanización, la formulación del Plan Director, su construcción y dotación será responsabilidad del urbanizador, siguiendo los lineamientos y normativas dictadas por la Administración Distrital. (DADEP, 2008).

El parque se encuentra delimitado entre las calles 76B y 75C, y la carrera 99B y la transversal 97A; El acceso a este parque, se realiza mediante dieciséis (16) accesos que se encuentran entre las calles y carreras descritas anteriormente, y las vías que se encuentran entre éstas, teniendo en cuenta que cada una de esas vías, es interceptada por éste espacio. En cuanto a la distribución del parque podemos encontrar lo siguiente; En el costado Norte se encuentra una zona de juegos de uso no prioritario para personas con movilidad reducida, en el costado Sur-Este

64

En la figura 11, se presenta un plano general del estado actual del parque, mostrando sus dieciséis (16) accesos respectivos, vías de circulación peatonal, zonas deportivas, zonas de juegos, zonas de descanso y la identificación de las áreas libres. Posteriormente se presenta detalladamente la caracterización de cada una de las variables.

[illegible]

Fuente: Elaboración propia mediante el software Arcgis

6.1.1.1. Accesibilidad universal

En esta variable, se describen las características de los accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas. También se describen las vías de circulación peatonal, como lo son los andenes, senderos, rampas y vados.

6.1.1.1.1. Accesos al parque

- El parque cuenta con dieciséis (16) accesos al parque, de los cuales doce (12) tienen barreras que impiden el libre acceso; Para ingresar, las personas deben superar una barra de acero de dos (2) pulgadas de diámetro o es necesario superar la elevación de un andén a otro con diferencia de diez (10) centímetros, debido a que la mayoría de las cuerdas aledañas que tienen acceso al parque, cuentan con una reja de seguridad. El acceso por la Carrera 99b con dirección Norte - Oeste (340°) del parque, consta de una puerta de seguridad, que a diferencia de los otros doce (12) accesos que cuentan con una reja de seguridad, ésta no cuenta con la barra de acero inferior que dificulte el tránsito, sino que cuenta con una elevación de diez (10) centímetros para acceder al andén externo del parque -andén de la carrera 99b-, En cuanto a su estado, se observan algunas fisuras y desportillamiento leve en su estructura.

Figura 11. *Accesos Con Obstáculos MG*



Fuente: Elaboración propia

- El ingreso por los tres (3) accesos principales en dirección Norte - Este (acceso principal andén carrera 99b y acceso principal andén diagonal 76b) y el acceso principal en dirección Este - Sur (acceso principal andén calle 75c), presentan problemas en la estructura, agrietamiento y pérdida de agregados. Además, se debe considerar que estos tres (3) son los accesos más grandes que tiene el parque.

Figura 12. *Accesos Principales MG*



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.1.2. Accesos a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas

- El parque cuenta con tres (3) zonas de juegos recreativos y cinco (5) zonas deportivas. La zona de juegos uno (1), no cuenta con un acceso universal; su ingreso se realiza mediante un sendero en terreno descubierto, que presenta ondulaciones y hundimientos en todo su recorrido. Los otros dos (2) accesos a las zonas de juegos dos (2) y tres (3), se encuentran en buenas condiciones y prestan un adecuado servicio para los usuarios:

Figura 13. *Acceso A Zona De Juegos 1 MG (Terreno Descubierto)*



Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

67

- La zona deportiva uno (1), no cuenta con un acceso universal, por tanto, los usuarios tienen que adentrarse sobre la zona cubierta por césped, a una altura de cien (100) centímetros.

Figura 14. Acceso A Zona Deportiva 1 MG



Fuente: Elaboración propia

- El parque cuenta con dos (2) canchas de baloncesto y una (1) cancha de microfútbol demarcadas sobre pavimento asfáltico.
 - Las dos (2) canchas de baloncesto cuentan con un acceso espacioso, adjunto a uno de los senderos principales.
 - La cancha de microfútbol cuenta con un acceso mediante dos (2) senderos estrechos, lo que dificulta el óptimo disfrute de este espacio.

6.1.1.1.3. Vías de circulación peatonal

6.1.1.1.3.1. Andenes

Franja longitudinal de la vía urbana destinada exclusivamente a la circulación de peatones, ubicada a los costados de esta. (CARTILLA DE ANDENES BOGOTA D.C)

El parque El Madrigal, cuenta con cinco andenes que conforman su zona perimetral. A continuación, se describen cada uno de estos:

- El andén Carrera 99b con dirección perpendicular Norte - Oeste (340°), tiene un ancho de ciento veinte (120) centímetros y se encuentra a nivel de las casas aledañas. En cuanto a su

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

68

estado, se evidencian agrietamientos, pérdida de agregados en el concreto, hundimientos en algunas zonas del terreno generando desniveles. Además, se observan algunos obstáculos verticales (postes de luz) en su recorrido, que reducen el espacio. El andén Calle 76b con dirección perpendicular Norte - Este (30°), tiene un ancho de ciento veinte (120) centímetros y se encuentra a nivel de las casas aledañas. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos, pérdida de agregados en el concreto, originando baches en el terreno. Además, no se observan obstáculos verticales en su recorrido. El andén Transversal 97a con dirección perpendicular Este (80°) tiene un ancho variado entre doscientos (200) y ciento veinte (120) centímetros, y se encuentra a nivel de las casas aledañas. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos y pérdida de agregados en el concreto y hundimientos en algunas zonas del terreno generando desniveles. Además, se observan algunos obstáculos verticales (postes de luz) en su recorrido, que reducen el espacio. El andén Transversal 97a con dirección perpendicular Este (90°) tiene un ancho de ciento cinco (105) centímetros y se encuentra a nivel de las casas aledañas. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos y pérdida de agregados en el concreto. También, se observan algunos obstáculos verticales (postes de luz) en su recorrido, que reducen el espacio. El andén Calle 75c con dirección perpendicular Sur - Oeste (218°) tiene un ancho variado entre ciento cinco (105) y ciento veinte (120) centímetros, y se encuentra a nivel de las casas aledañas. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos y pérdida de agregados en el concreto. Además, no se observan algunos obstáculos verticales (postes de luz) en su recorrido, que reducen el espacio.

Figura 15. *Andenes MG*



Fuente: Elaboración propia

Nota:

- Las medidas tomadas son un aproximado de un conjunto de medidas tomadas en campo
- La variación de medida en un mismo andén se valoró teniendo en cuenta una diferencia mínima de diez (10) centímetros.

6.1.1.1.3.2. Senderos

Figura 16. *Vista Aérea MG - Demarcación De Senderos*



Fuente: Elaboración propia

- Los senderos internos del parque se encuentran divididos en dos (2) tipos;
 - Los principales, son senderos pavimentados en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas, los cuales tienen un ancho que oscila entre ciento cincuenta (150) y doscientos cuarenta

(240) centímetros, y presentan daños menores. Éstos posibilitan el acceso a ciertas partes del parque, como lo son las dos (2) canchas de baloncesto, la zona de skate y los diferentes accesos externos del parque.

- Los secundarios, son unos senderos estrechos en adoquín de concreto con un ancho que oscila entre los sesenta (60) y cien (100) centímetros. Éstos permiten el paso a algunos sectores del parque, pero se encuentran limitados por los daños considerables que presentan estos senderos.

Figura 17. *Senderos MG*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los daños específicos de los senderos son considerados en el título “Estado de Pavimento”

6.1.1.1.3.3. Rampas o vados

- El parque cuenta con una (1) rampa externa, un (1) desnivel externo y dos (2) rampas internas:
 - Una (1) rampa en el acceso por la Diagonal 76b con dirección Este (90°), con un ancho de cuarenta y cinco (45) centímetros, que se encuentra en pésimas condiciones, debido a que se evidencian fisuras, grietas longitudinales en juntas y en general una pésima ubicación estructural. No cuenta con líneas demarcadas.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

71

- El (1) desnivel por el acceso de la Calle 75c con dirección Este - Sur (115°), tiene un ancho de setenta (70) centímetros, el cual disminuye la altura del terrero de quince (15) centímetros a siete (7) centímetros, por el cual las personas con coches para bebés, sillas de ruedas, o cualquier otra necesidad, pueden ingresar. No cuenta con líneas demarcadas.

Figura 18. *Rampa y Desnivel Externos MG*



Fuente: Elaboración propia

- En la zona interna del parque, hay dos (2) rampas que dan acceso a la cancha de césped y a la zona de juegos dos (2) que queda en la parte norte del parque.
 - La rampa interna uno (1), que da acceso a la cancha de césped tiene un ancho de doscientos (200) centímetros, un largo de trescientos (300) centímetros, se encuentra a una altura de cien (100) centímetros y su pendiente longitudinal es de 33%. En cuanto a su estado estructural, se encuentra en buen estado, ya que hace dos (2) años fue construida, aunque no cuenta con líneas demarcadas.
 - La rampa interna dos (2), que da acceso a la zona de juegos dos (2), tiene un ancho de cien (100) centímetros, un largo de doscientos (200) centímetros, se encuentra a una altura de cuarenta (40) centímetros y su pendiente longitudinal es de 20%. En cuanto a su estado estructural, se encuentra en buen estado, ya que hace dos (2) años fue construida, aunque no cuenta con líneas demarcadas.

Figura 19. *Rampas Internas MG*



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.2. Áreas y Espacios Libres

El parque tiene un área total de diez mil novecientos noventa (10990) metros cuadrados y cuenta con cinco (5) áreas libres inclusivas, ya que se pueden considerar para la realización de actividades cognitivas, sociales y físicas que contemplen la utilización de un campo abierto, en el cual únicamente reposa una capa vegetal podada y algunos árboles. Considerando el Espacio Público Efectivo (EPE) de 3,8 metros cuadrados, expuesto por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá (2012), se puede asumir que la capacidad máxima de usuarios es de aproximadamente dos mil ochocientos noventa y dos (2892).

Figura 20. *Áreas libres – Vista Aérea MG*



Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

73

- Área libre 1: Área aproximada de trescientos noventa y dos (392) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Oeste del parque.
- Área libre 2: Área aproximada de doscientos sesenta y dos (262) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Noroccidente del parque.
- Área libre 3: Área aproximada de ciento cuarenta y nueve (149) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Norte del parque.
- Área libre 4: Área aproximada de doscientos diecisiete (217) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur del parque.
- Área libre 5: Área aproximada de doscientos seis (206) metros cuadrados, se encuentra en dirección Sur.

Figura 21. *Áreas Libres MG*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Las medidas tenidas en cuenta son una aproximación realizada mediante las herramientas de mapas Bogotá.

6.1.1.3. Estado del Pavimento

En esta variable, se describen las características de los senderos del parque, mencionando sus dimensiones y estado estructural del pavimento.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

74

A continuación, se muestra dos (2) imágenes detalladas de cada uno de los senderos principales:

Figura 22. *Senderos Principales MG - Vista Aérea*



Fuente: Elaboración propia

El parque cuenta con dos (2) senderos que cruzan el parque de norte a sur y de este a oeste; Hay tres senderos que parten de las entradas y que se comunican con los dos (2) senderos principales. El material del pavimento de los cinco (5) senderos principales, es en adoquín (ladrillo) con patrón en hiladas, y su ancho oscila entre los ciento cincuenta (150) y doscientos cuarenta (240) centímetros; Estos presentan daños menores, algunos presentan grietas y elevaciones irregulares, y no se observan barreras que impidan el paso peatonal ni la reducción de espacio.

Figura 23. *Senderos Principales MG*



Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

75

Los senderos secundarios conforman un total de nueve (9) senderos estrechos en baldosa de concreto, que se encuentran generalmente alrededor de las canchas de fútbol. Las medidas de éstos oscilan entre los sesenta (60) y cien (100) centímetros y es necesario mencionar que presentan daños severos en algunos puntos, tales como hundimientos, agrietamientos y fisuraciones. Además, las zonas más perjudicadas son las uniones entre estos senderos al realizarse un cambio de dirección.

Figura 24. *Senderos Secundarios MG*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los senderos demarcados sobre la capa vegetal no fueron tenidos en cuenta para el estudio del estado de estos, debido a que el uso de dichos senderos no es necesario para movilizarse entre las diferentes zonas del parque.

Figura 25. *Senderos Capa Vegetal MG*



Fuente: Elaboración propia

- La cancha de microfútbol presenta fisuraciones superficiales menores.
- El pavimento de caucho que reposa sobre la superficie de las zonas de juegos, brinda una protección contra caídas, debido a que es un material acolchonado, sirviendo como medida mínima de protección.

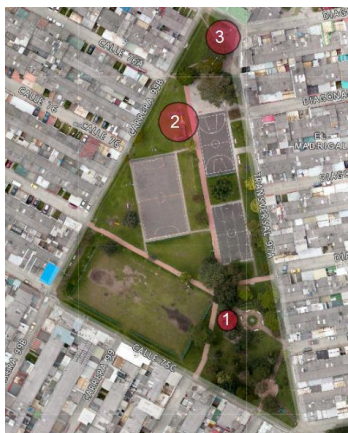
6.1.1.4. Estado de los mobiliarios

En esta variable, se describen las características de los mobiliarios que componen cada una de las zonas de juegos recreativos, a su vez se describen las zonas de descanso y las zonas deportivas.

6.1.1.4.1. Juegos recreativos

- Posee un total de tres (3) zonas de juegos recreativos no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida, las cuales cuentan con cuatro (4) mobiliarios de uso recreativo distribuidos adecuadamente por toda la extensión del parque, que se encuentran en buenas condiciones y prestan un servicio correspondiente a las prestaciones que ofrecen. Estos se componen por: Dos (2) mobiliarios de columpios sencillos en tríos y dos (2) mobiliarios de parque infantil compacto.
- Estas tres (3) zonas de juegos recreativos cuentan con una capa superficial de pavimento de caucho, y la única zona que se encuentra bordeada por una baranda separadora es la zona de juegos tres (3) - la única que cuenta con dos (2) mobiliarios de uso recreativo -.

Figura 26. Zonas De Juegos – Vista Aérea MG



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4.2. Zonas de descanso

Para la caracterización de esta variable, se consideran las bancas como los únicos elementos que podrían brindar un servicio adecuado de accesibilidad, teniendo en cuenta que son los únicos mobiliarios que brindan especialmente un servicio de descanso. Dispone de dos (2) zonas de descanso principalmente, cada una de estas compuestas por seis (6) bancas sencillas sin espaldar, construidas en concreto. Además, cuenta con bancas distribuidas por todo el parque, lo cual contempla un total de treinta (30) bancas de concreto, que brindan servicio de descanso.

Figura 27. Zona de Descanso MG



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.4.3. Zonas deportivas

El parque actualmente contempla cinco (5) zonas deportivas no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida; Una (1) zona de gimnasio, una (1) cancha de fútbol de césped, una (1) cancha de microfútbol y dos (2) canchas de baloncesto.

- La zona de gimnasio se compone por siete (7) mobiliarios, cuatro (4) de uso doble y uno (1) de uso triple. De éstos mobiliarios, uno (1) brinda un servicio universal o especializado para el uso de personas con movilidad reducida
- La cancha de fútbol de césped se encuentra en buen estado y está bordeada por una reja como medida de protección.
- La demarcación de la cancha de microfútbol no se diferencia en su totalidad, debido a que la pintura se encuentra levemente desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.
- Las dos (2) canchas de baloncesto se encuentran en buen estado, y la única característica de éstas, es que la demarcación de la pintura se encuentra levemente desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daños.

Figura 28. *Zonas Deportivas – Vista Aérea MG*



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.5. Entorno social

En esta variable, se identificó el público al que está destinado el parque. Es importante conocer el barrio, y las instalaciones educativas cercanas. Al realizar la visita a campo, se observó que los colegios, utilizan las áreas del parque para realizar las actividades relacionadas a la educación física, y a las horas de descanso de los estudiantes. Los habitantes de los conjuntos residenciales aledaños son usuarios activos, que realizan actividades deportivas, de descanso, caminatas con mascotas, etc. Además, es importante mencionar que el sector cuenta con un comercio considerable, lo que conlleva al aumento de la popularidad de la zona y al disfrute de los parques públicos aledaños.

- Las instalaciones cercanas son:
 - Gimnasio Psicopedagógico Villa Madrigal, Colegio Fervan, Colegio San Juan de Ávila, Liceo Pedagógico San Nicolás, Liceo El Castillo del Saber, Jardín Infantil Amanecer de Verano, Parroquia Madre del Divino Niño, Conjunto Residencial Villa de Madrigal.

6.1.1.6. Señalización

- El parque cuenta con veintitrés (23) señalizaciones de las cuales el quince (15) - es decir el 65.22 por ciento - se encuentra en malas condiciones, y tres (3) de ellas se encuentran en un estado deplorable.

Figura 29. Señalización MG



Fuente: Elaboración propia

6.1.1.7. Seguridad

- Las canchas tienen adaptada una reja de seguridad en sus cercanías:
 - La cancha de fútbol de césped, cuenta con una reja de seguridad que a sus laterales mide aproximadamente dos (2) metros y en sus extremos mide aproximadamente seis (6) metros.
 - Las dos (2) canchas de baloncesto y la cancha de microfútbol, cuentan con una reja de seguridad en sus extremos, que miden aproximadamente cuatro (4) metros.
- El parque presenta buena iluminación en las zonas de uso común (zonas deportivas, zonas recreativas y áreas libres), a excepción del área libre número cinco (5) debido a la cantidad de árboles y al gran tamaño que poseen, ya que por esta razón la luz pública no abastece toda el área necesaria, convirtiendo a ésta en la zona más oscura del parque.
- El CAI más cercano se encuentra a una distancia aproximada de mil cuatrocientos (1400) metros, en el barrio Quirigua.

6.1.2. Parque Santa Rosita - El Segundo – SR

Su documento de aprobación fue expedido en el año 1973, en vísperas de la construcción de varios de los barrios de Engativá y de Bogotá propiamente. En cuanto a su normativa, se puede destacar el siguiente punto mencionado en el certificado publicado por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público; El predio descrito se considera un bien público, conforme el artículo 276 del Decreto Distrital 190 de 2004, Decreto compilador de las normas del Plan de Ordenamiento Territorial contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003, siempre y cuando se encuentre debidamente ejecutada la licencia de urbanismo expedida por la autoridad urbanística correspondiente. (DADEP, 2006).

El parque se encuentra delimitado entre las calles 76 bis y 75C, y las carreras 94A y 95; El acceso a este parque, se realiza mediante ocho (8) accesos que se encuentran entre las calles y carreras descritas anteriormente. En cuanto a la distribución del parque podemos encontrar lo siguiente; En el costado Norte-Este se encuentra una cancha deportiva múltiple de microfútbol y baloncesto, en el costado Sur-Oeste se encuentran una cancha deportiva múltiple de microfútbol y baloncesto, en el costado Este se encuentra una zona de juegos de uso no prioritario para personas con movilidad reducida, y en la parte central del parque se encuentra una zona deportiva y una zona de juegos de uso no prioritarias para personas con movilidad reducida.

En la figura 30, se presenta un plano general del estado actual del parque, mostrando sus ocho (8) accesos respectivos, vías de circulación peatonal, zonas deportivas, zonas de juegos, zonas de descanso y la identificación de las áreas libres. Posteriormente se presenta detalladamente la caracterización de cada una de las variables.

Figura 30. *Plano General Del Estado Actual SR*



Fuente: Elaboración propia mediante el software Arcgis

6.1.2.1. Accesibilidad Universal

En esta variable, se describen las características de los accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas. También se describen las vías de circulación peatonal, como lo son los andenes, rampas y vados.

6.1.2.1.1. Accesos al Parque

El parque cuenta con ocho (8) accesos al parque, de los cuales seis (6) tienen barreras que impiden el libre acceso; Para el ingreso, solo existen dos (2) senderos principales (accesos del andén Carrera 94a), contruidos en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas, sus anchos correspondientes son de doscientos cuarenta (240) centímetros y de doscientos sesenta (260) centímetros, su pendiente cumple con el nivel del terreno y el resto de los accesos son senderos

que únicamente están sobre marcados en la capa vegetal. El ingreso por el acceso en dirección Sur-Occidental (227°) - Calle 75c -, se encuentra obstaculizado por unos bolardos incrustados sobre la carpeta vegetal del sendero que permite el flujo de acceso.

Figura 31. *Accesos SR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.1.2. Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas

El parque cuenta con dos (2) zonas de juegos recreativos y tres (3) zonas deportivas. La zona de juegos uno (1), no cuenta con un acceso universal; su ingreso se realiza mediante una zona de césped (terreno natural), ya que no existe un sendero que señale la circulación hacia esta zona. La zona de juegos dos (2), cuenta con tres (3) accesos, uno (1) mediante el sendero en terreno descubierto de la calle 75C con dirección oeste - sur (227°), y los otros accesos, por los senderos principales de adoquín de ladrillo de la carrera 94A con dirección Este-Sur.

Figura 32. *Acceso A Zonas De Juegos SR*



Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

84

- Para acceder a la zona deportiva uno (1), que corresponde a la cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, los usuarios deben cruzar por medio de un sendero en terreno descubierta que presenta desniveles, el cual fue demarcado por la misma comunidad. Para acceder a la zona deportiva dos (2), que corresponde a la cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, los usuarios tienen un acercamiento por la parte central del parque, pero deben atravesar una pequeña parcela de césped natural.

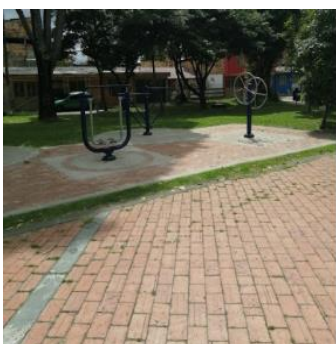
Figura 33. Acceso A Canchas Múltiples SR



Fuente: Elaboración propia

- El acceso a la zona deportiva tres (3) (gimnasio), se realiza mediante los senderos principales de la carrera 94A regularmente, hasta la parte central del parque donde se dispone de una pequeña plazoleta, y se debe atravesar una pequeña franja de césped natural (que cuenta con un desnivel).

Figura 34. Acceso A Zona Deportiva 3 SR



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.1.3. Vías de Circulación Peatonal

6.1.2.1.3.1. Andenes

El parque Santa Rosita - El Segundo, no cuenta con andenes adjuntos que conforman su zona perimetral, debido a que se encuentra bordeada por una reja de seguridad de dos (2) metros de altura. A su alrededor se encuentran las vías de circulación peatonal y vehicular.

Figura 35. *Andenes/Calles Externas SR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.1.3.2. Senderos

Figura 36. *Vista Aérea De Senderos SR*



Fuente: Elaboración propia

- Las características del único sendero interno del parque son;
 - Un sendero pavimentado en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas, con un ancho que oscila entre doscientos dieciséis (216) y doscientos cuarenta (240) centímetros, presentando daños mínimos. Éstos se intersectan por una plazoleta principal que posibilita el acceso o el acercamiento a ciertas partes del parque, como lo son; las dos (2) canchas múltiples de microfútbol y baloncesto, y las dos (2) zonas recreativas de juegos. Además, cuenta con senderos en terreno descubierto, sobre marcados sobre la capa vegetal, lo cuales comunican algunos accesos con las zonas internas del parque. Además, cuenta con senderos en terreno descubierto, sobre marcados sobre la capa vegetal, lo cuales comunican algunos accesos con las zonas internas del parque.

Figura 37. *Senderos SR*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los daños específicos de los senderos son considerados en el título “Estado de Pavimento”

6.1.2.1.3.3. Rampas o vados

El parque no cuenta con rampas en ninguna zona del parque, que posibiliten el ingreso a las zonas del mismo; Se observa un desnivel en el acceso de los senderos principales, que disminuye la cota del parque a la cota de las vías externas de circulación peatonal y vehicular, y permite el acceso de personas con problemas de movilidad reducida. En cuanto a su estado, los desniveles están en mal estado, con pérdida de agregados.

6.1.2.2. Áreas y Espacios Libres

El parque tiene un área total de siete mil trescientos ochenta y uno (7381) metros cuadrados y cuenta con cinco (5) áreas libres inclusivas, ya que se pueden considerar para la realización de actividades cognitivas, sociales y físicas que contemplen la utilización de un campo abierto, en el cual únicamente reposa una capa vegetal podada y algunos árboles. Considerando el Espacio Público Efectivo (EPE) de 3,8 metros cuadrados, expuesto por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá, se puede asumir que la capacidad máxima de usuarios es de aproximadamente mil novecientos cuarenta y dos (1942).

Figura 38. *Áreas Libres – Vista Aérea SR*



Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

88

- Área libre 1: Área aproximada de ciento cuarenta y un (141) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur-Este del parque.
- Área libre 2: Área aproximada de trescientos noventa y cuatro (394) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Oeste del parque.
- Área libre 3: Área aproximada de doscientos cincuenta y cinco (265) metros cuadrados, se encuentra en dirección Norte-Oeste del parque.
- Área libre 4: Área aproximada de doscientos veintiún (221) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Este del parque.
- Área libre 5: Área aproximada de doscientos cuarenta y ocho (248) metros cuadrados, se encuentra en dirección Este del parque.

Figura 39. *Áreas Libres SR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.3. Estado del Pavimento

En esta variable, se describen las características de los senderos del parque, mencionando sus dimensiones, y el estado estructural del pavimento.

A continuación, se muestra dos (2) imágenes detalladas de cada uno de los senderos principales:

Figura 40. *Senderos Principales SR - Vista Aérea*



Fuente: Elaboración propia

- El parque cuenta con dos senderos principales. El material del pavimento de los dos (2) senderos principales, es en adoquín (ladrillo) con patrón en hiladas y su ancho oscila entre los doscientos dieciséis (216) y doscientos cuarenta (240) centímetros; Estos presentan daños menores, algunos presentan grietas y elevaciones irregulares, y no se observan barreras que impidan el paso peatonal ni la reducción de espacio. Los desniveles que se presentan en las entradas del acceso, presentan un desgaste en la composición material del pavimento, con pérdida de agregados, grietas, y descascaramiento.

Figura 41. *Senderos Principales SR*



Fuente: Elaboración propia

- La cancha múltiple dos (2), en su estructura de pavimento rígido, presenta daños significativos, como grietas transversales, hundimientos, grietas de esquina con afloramiento de capa vegetal, escalonamiento de junta transversal, descascaramiento con leves fisuras, y separación de juntas longitudinales.

Figura 42. *Pavimento De La Cancha Múltiple 2 SR*



Fuente: Elaboración propia

- La cancha múltiple uno (1), no presenta daños en la estructura de pavimento flexible.
- El pavimento flexible de la zona de juegos dos (2), se encuentra en buen estado, presenta en algunas zonas pérdida de agregados y fisuras leves.

6.1.2.4. Estado de los Mobiliarios

En esta variable, se describen las características de los mobiliarios que componen cada una de las zonas de juegos recreativos, a su vez se describen las zonas de descanso y las zonas deportivas.

6.1.2.4.1. Juegos Recreativos

- Posee un total de dos (2) zonas de juegos recreativos no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida, que cuentan con cuatro (4) mobiliarios de uso recreativo respectivamente.
 - La primera de las zonas de juegos posee un (1) mobiliario de parque infantil compacto construido en madera. Éste se encuentra en un estado avanzado de deterioro y la funcionalidad que presta es mínima.
 - La segunda zona de juegos posee dos (2) mobiliarios de parque infantil compacto, un (1) sube y baja doble, construidos en acero. Éste se encuentra en buen estado y la pintura no presenta desgastamiento considerable.

Figura 43. *Zonas De Juegos – Vista Aérea SR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.4.2. Zonas de Descanso

Para la caracterización de esta variable, se consideran las bancas como los únicos elementos que podrían brindar un servicio adecuado de accesibilidad, teniendo en cuenta que son los únicos mobiliarios que brindan especialmente un servicio de descanso. El parque no dispone de zonas de descanso destacadas, únicamente cuenta con ocho (8) bancas de concreto sin espaldar,

cercanas a la zona central del parque; Estas bancas, presentan deterioro en su estructura, principalmente en las esquinas.

Figura 44. Zona de Descanso SR



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.4.3. Zonas Deportivas

El parque actualmente contempla tres (3) zonas deportivas no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida; dos (2) canchas múltiples de baloncesto y de microfútbol y una (1) zona de gimnasio.

- La demarcación de la cancha múltiple (1) se diferencia en su totalidad, la pintura no se encuentra desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.
- La demarcación de la cancha múltiple (2) no se diferencia en su totalidad, debido a que la pintura se encuentra levemente desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.
- La zona de gimnasio se compone por cinco (5) mobiliarios, tres (3) de uso doble y uno (1) de uso triple. Además, uno (1) de ellos dispone de un servicio universal.

Figura 45. Zonas Deportivas – Vista Aérea SR



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.5. Entorno Social

En esta variable, se identificó el público al que está destinado el parque. Es importante conocer el barrio, y las instalaciones educativas cercanas. Al realizar la visita a campo, se observó que los habitantes de las casas residenciales aledañas son usuarios activos, que realizan actividades deportivas, de descanso, caminatas con mascotas, etc.

- Las instalaciones cercanas son:
 - Colegio Elisa Borrero de Pastrana sede jardín, Colegio El Escorial, Centro educativo Guillermo León Valencia, Iglesia Adventista Séptimo Día.

6.1.2.6. Señalización

- El parque cuenta con trece (13) señalizaciones de las cuales el cinco (5) - es decir el 38.46 por ciento - se encuentra en malas condiciones, y cuatro (4) de ellas se encuentran en un estado deplorable.

Figura 46. Señalización SR



Fuente: Elaboración propia

6.1.2.7. Seguridad

- La cancha múltiple 2, tiene adaptada una reja de seguridad en sus extremos, que miden aproximadamente cuatro (4) metros.
- El parque no presenta una buena iluminación en las zonas de uso común (zonas deportivas, zonas recreativas y áreas libres), debido a la cantidad de árboles y al gran tamaño que poseen, ya que por esta razón la luz pública no abastece toda el área necesaria, convirtiendo al parque en un espacio oscuro.
- El CAI más cercano se encuentra a una distancia aproximada de quinientos cincuenta (550) metros, en el barrio Quirigua.

6.1.3. Parque Florencia Los Tronquitos – TR

Su documento de aprobación fue expedido en el año 1986, en vísperas de la construcción de varios de los barrios de Engativá y de Bogotá propiamente. En cuanto a su normativa, se puede destacar el siguiente punto mencionado en el certificado publicado por el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público; Los predios descritos se consideran BIENES DE USO PÚBLICO de conformidad con el artículo 276 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Decreto compilador de las normas del Plan de Ordenamiento Territorial contenidas en los Decretos Distritales 619 de 200 y 469 de 2003), y se certifican como propiedad del Distrito Capital. (DADEP, 2009).

El parque se encuentra delimitado entre las carreras 91A y 90 bis, y los conjuntos residenciales Afidro Agrp 2 y Afidro Florencia, que a su vez limitan con las calles 76A y 75; El acceso a este parque, se realiza mediante cuatro (4) accesos que se encuentran entre las carreras y los conjuntos descritos anteriormente. En cuanto a la distribución del parque podemos encontrar lo siguiente; En el costado Oeste-Norte se encuentra una zona de gimnasio y una zona de juegos de uso no prioritarias para personas con movilidad reducida, en el costado Oeste-Sur se encuentra una zona de juegos no prioritaria para personas con movilidad reducida, en el costado cancha deportiva múltiple de microfútbol y baloncesto, en el costado Sur-Este se encuentra una zona de juegos de uso prioritario para personas con movilidad reducida y una cancha múltiple, en el costado Norte-Este se encuentra una cancha sintética de fútbol y una cancha de baloncesto.

En la figura 47, se presenta un plano general del estado actual del parque, mostrando sus cuatro (4) accesos respectivos, vías de circulación peatonal, zonas deportivas, zonas de juegos,

zonas de descanso y la identificación de las áreas libres. Posteriormente se presenta detalladamente la caracterización de cada una de las variables.

Figura 47. *Plano General Del Estado Actual TR*



Fuente: Elaboración propia mediante el software Arcgis

6.1.3.1. Accesibilidad universal

En esta variable, se describen las características de los accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas. También se describen las vías de circulación peatonal, como lo son los andenes, senderos, rampas y vados.

6.1.3.1.1. Accesos al parque

- El parque cuenta con cuatro (4) accesos al parque, los cuales se encuentran en toda la zona perimetral del mismo, adjuntas sobre las carreras y conjuntos residenciales adyacentes:

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

97

- Dos (2) accesos se ubican sobre las carreras 91A -con dirección norte-oeste (315°)- y 90 Bis -con dirección este-sur (130°)-. Estos son accesos espaciosos, debido a que por toda su zona perimetral correspondiente se permite el ingreso al parque, y el único acceso que cuenta con rampas o vados, es la carrera 90 Bis. Los otros dos (2) accesos colindan con los conjuntos Afidro Agrp 2 y Afidro Florencia de apartamentos unifamiliares con dirección Norte-Este (33°) y con dirección Sur-Oeste (213°) respectivamente, mediante una puerta de seguridad.

Figura 48. Accesos TR



Fuente: Elaboración propia

Nota: Las características físicas de los accesos, se describen en el subtítulo Vías de Circulación Peatonal - Andenes, Senderos y Rampas o Vados.

6.1.3.1.2. Accesos a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas

- El parque cuenta con tres (3) zonas de juegos recreativos y cinco (5) zonas deportivas; La zona de juegos uno (1) es un parque inclusivo, el cual tiene un acceso por una vertiente del sendero principal que cruza por la mitad del parque. La zona de juegos dos (2) se ubica sobre el costado oeste del parque y cuenta con tres (3) accesos mediante senderos secundarios que rodean esta zona. La zona tres (3) de juegos recreativos, se compone de

dos (2) sub-zonas; La sub-zona 3A cuenta con un acceso que se realiza mediante el paso por la zona deportiva gimnasio dos (2), que a su vez conecta con un sendero secundario. La sub-zona 3B, aunque se encuentra adjunta a la sub-zona 3A, no cuenta con un acceso universal; su ingreso se realiza mediante el paso por terreno descubierto, que presenta ondulaciones y hundimientos.

Figura 49. Acceso A Zonas De Juegos TR



Fuente: Elaboración propia

- Para acceder a la zona deportiva uno (1), que se compone de una cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, los usuarios deben cruzar por medio de un sendero en terreno descubierto que presenta desniveles, el cual fue demarcado por la misma comunidad. La zona deportiva dos (2) se compone de una cancha de baloncesto, la cual cuenta con un acceso por un sendero principal, cercano a la zona perimetral del conjunto residencial Afidro Agrp 2, que a su vez proporciona un desnivel amplio para el ingreso universal a la cancha. Para acceder a la zona deportiva tres (3), que se compone de una cancha sintética de fútbol, los usuarios ingresan mediante senderos principales en adoquín (ladrillo) con patrón en hiladas que rodean a la cancha y que se comunican con la puerta de ingreso de la reja de seguridad. Para acceder a la zona deportiva cuatro (4), que se compone de un gimnasio tradicional de cinco (5) mobiliarios, los usuarios pueden acceder por un corto

sendero secundario que no presenta obstáculos y que proviene desde la zona deportiva cinco (5); Gimnasio poco común. Para acceder a la zona deportiva cinco (5), que se compone de un gimnasio poco común de once (11) mobiliarios y el acceso a éste se realiza por el sendero principal que atraviesa el parque, el cual se encuentra en buenas condiciones.

Figura 50. *Accesos A Zonas Deportivas TR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.3.1.3. Vías de circulación peatonal

6.1.3.1.3.1. Andenes

El parque, cuenta con dos andenes que conforman su zona perimetral. A continuación, se describen cada uno de estos:

- El andén de la Carrera 91A con dirección perpendicular Norte - Oeste (310°), tiene un ancho de ciento sesenta (160) centímetros y se encuentra a una altura de diez (10) centímetros de la vía de circulación vehicular. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos, pérdida de agregados en el concreto, separación en juntas longitudinales, hundimientos en algunas zonas del terreno generando desniveles. Además, se observan algunos obstáculos verticales (postes de luz) en su recorrido, que reducen el espacio. El andén de la carrera 90 Bis con dirección perpendicular Este - Sur (130°), tiene un ancho de ciento cincuenta (150) centímetros y se encuentra a una altura de 10 centímetros de la vía

de circulación vehicular. En cuanto a su estado, se evidencian agrietamientos, pérdida de agregados en el concreto, separación en juntas longitudinales, hundimientos en algunas zonas del terreno generando desniveles. Además, se observan algunos obstáculos verticales (señales de tránsito) en su recorrido, que reducen el espacio.

Figura 51. *Andenes TR*



Fuente: Elaboración propia

Nota:

- Las medidas tomadas son un aproximado de un conjunto de medidas tomadas en campo.
- La variación de medida en un mismo andén se valoró teniendo en cuenta una diferencia mínima de diez (10) centímetros.

6.1.3.1.3.2. Senderos

Figura 52. *Vista Aérea TR - Demarcación De Senderos*



Fuente: Elaboración propia

- Los senderos internos del parque se encuentran divididos en dos (2) tipos;
 - Los principales, son senderos pavimentados en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas, los cuales tienen un ancho que oscila entre ciento setenta (170) y doscientos cincuenta (250) centímetros, y presentan daños menores. Éstos posibilitan el acceso a ciertas partes del parque, como lo son las zonas deportivas dos (2), tres (3) y cinco (5).
 - Los secundarios, son unos senderos estrechos en losas de concreto con un ancho que oscila entre los ciento cuarenta (140) y doscientos diez (210) centímetros. Éstos permiten el paso a la zona de juegos recreativos dos (2) del parque.

Figura 53. *Senderos TR*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los daños específicos de los senderos son considerados en el título “Estado de Pavimento”

6.1.3.1.3.3. Rampas o vados

- El parque cuenta con dos (2) vados externos y un (1) desnivel interno:
 - El parque cuenta con dos (2) vados externos en el acceso por la carrera 90 Bis -con dirección este-sur (130°); Cada uno de estos tiene un ancho de trescientos (300) centímetros, se encuentran a una altura de diez (10) centímetros y con una pendiente

longitudinal del 6%, y cuenta con líneas demarcadas para proporcionar mayor fricción. En dichas rampas, lo que más se puede evidenciar y considerar, es la pérdida de agregados en el concreto y la separación en juntas longitudinales.

- El (1) desnivel interno proporciona el acceso a la cancha de baloncesto, desde uno de los senderos principales; Tiene un ancho de cien (100) centímetros, un largo de cien (100) centímetros, se encuentran a una altura de cincuenta (50) centímetros y con una pendiente longitudinal del 50%. Se encuentra en buen estado, pero se debe considerar que la pendiente longitudinal cambia en toda la trayectoria transversal.

Figura 54. *Vados TR*



Fuente: Elaboración propia

6.1.3.2. Áreas y Espacios Libres

El parque tiene un área total de diez mil setecientos dos (10702) metros cuadrados y cuenta con cuatro (4) áreas libres inclusivas, ya que se pueden considerar para la realización de actividades cognitivas, sociales y físicas que contemplen la utilización de un campo abierto, en el cual únicamente reposa una capa vegetal podada y algunos árboles. Considerando el Espacio Público Efectivo (EPE) de 3,8 metros cuadrados, expuesto por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá, se puede asumir que la capacidad máxima de usuarios es de aproximadamente dos mil ochocientos dieciséis (2816).

Figura 55. *Áreas Libres – Vista Aérea TR*



Fuente: Elaboración propia

- Área libre 1: Área aproximada de doscientos setenta y cuatro (274) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur del parque.
- Área libre 2: Área aproximada de ochenta y tres (83) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur-Oeste del parque.
- Área libre 3: Área aproximada de doscientos nueve (209) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Oeste del parque.
- Área libre 4: Área aproximada de ciento cincuenta (150) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Oeste-Norte del parque.

Figura 56. *Áreas Libres TR*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Las medidas tenidas en cuenta son una aproximación realizada mediante las herramientas de Mapas Bogotá.

6.1.3.3. Estado del Pavimento

En esta variable, se describen las características de los senderos del parque, mencionando sus dimensiones y estado estructural del pavimento.

A continuación, se muestra dos (2) imágenes detalladas de cada uno de los senderos principales:

Figura 57. *Senderos Principales SR - Vista Aérea*



Fuente: Elaboración propia

El parque cuenta con dos (2) senderos principales que cruzan el parque de sentido Este-Sur al Noroeste. Hay dos (2) senderos que son vertientes del sendero principal, uno (1) se comunica con el juego inclusivo y el otro rodea la cancha sintética de fútbol, que a su vez permite el acceso por la puerta del conjunto residencial Afidro Agrp 2. El material del pavimento de los tres (3) senderos, es en adoquín (ladrillo) con patrón en hiladas, y su ancho oscila entre ciento setenta (170) y doscientos cincuenta (250); Estos presentan daños menores, algunos presentan grietas y

elevaciones irregulares, y no se observan barreras que impidan el paso peatonal ni la reducción de espacio.

El sendero secundario, se encuentra alrededor de la zona de juegos dos (2), construidos en losa de concreto. Las medidas de éstos oscilan entre ciento cuarenta (140) y doscientos diez (210) centímetros y es necesario mencionar que presentan daños severos en algunos puntos, tales como; Afloramiento de agua en algunas zonas provocado por hundimientos del terreno, separación en las juntas con afloramiento de capa vegetal, agrietamientos y fisuraciones.

Figura 58. *Senderos TR*



Fuente: Elaboración propia

Nota:

- Los senderos demarcados sobre la capa vegetal no fueron tenidos en cuenta para el estudio del estado de estos, debido a que el uso de dichos senderos no es necesario para movilizarse entre las diferentes zonas del parque.
- El pavimento continuo de caucho que reposa sobre la superficie de la zona de juegos uno (1), brinda una protección contra caídas, sirviendo como medida mínima de protección.
- La zona deportiva uno (1), corresponde a la cancha múltiple de baloncesto y microfútbol, no presenta daños en la estructura de pavimento flexible.

- La zona deportiva dos (2), corresponde a la cancha de baloncesto, no presenta daños en la estructura de pavimento flexible.

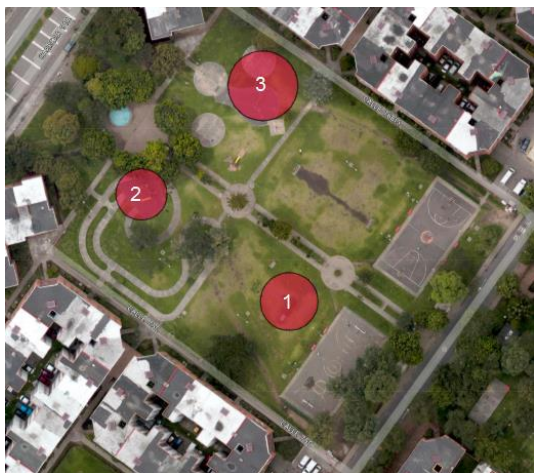
6.1.3.4. Estado de los mobiliarios

En esta variable, se describen las características de los mobiliarios que componen cada una de las zonas de juegos recreativos, a su vez se describen las zonas de descanso y las zonas deportivas.

6.1.3.4.1. Juegos Recreativos

- El parque posee un total de tres (3) zonas de juegos recreativos de las cuales dos (2) no son prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida; La zona de juegos uno (1), (la cual es de uso prioritario), está compuesta por un (1) mobiliario de columpio, que es un modelo con asiento de cesta, un (1) mobiliario de juegos inclusivos, con toboganes que tienen una subida mediante una escalera segura, muro de escalada y juegos interactivos, hechos de acero inoxidable y polietileno, materiales resistentes para aguantar las inclemencias meteorológicas y de fácil mantenimiento. Esta zona está bordeada por una baranda separadora y los mobiliarios descansan sobre un pavimento de seguridad continuo de caucho de diferentes colores que se encuentra en buen estado. La zona de juegos dos (2) cuenta con un (1) mobiliario de parque infantil compacto construidos en acero. Se encuentra en buenas condiciones y prestan un servicio correspondiente a las prestaciones que ofrecen. La zona de juegos tres (3), se compone de dos (2) mobiliarios de columpios en acero, que se encuentran en óptimas condiciones.

Figura 59. Zona De Juegos – Vista Aérea TR



Fuente: Elaboración propia

Nota: El mobiliario de parque infantil compacto se compone usualmente de rodadero, pasamanos, y zona de barras.

6.1.3.4.2. Zonas de descanso

Para la caracterización de esta variable, se consideran las bancas como los únicos elementos que podrían brindar un servicio adecuado de accesibilidad, teniendo en cuenta que son los únicos mobiliarios que brindan especialmente un servicio de descanso. El parque no dispone de zonas de descanso destacadas, únicamente cuenta con ocho (8) bancas de concreto sin espaldar, y cuatro (4) gradas en concreto que se encuentran cercanas a la cancha de baloncesto y a la cancha sintética de fútbol. Tanto las bancas como las gradas se encuentran en óptimas condiciones y no presentan daños considerables.

Figura 60. Zona De Descanso TR



Fuente: Elaboración propia

6.1.3.4.3. Zonas deportivas

El parque actualmente contempla cinco (5) zonas deportivas no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida; una (1) cancha múltiple de baloncesto y microfútbol, una (1) cancha de baloncesto, una (1) cancha sintética de fútbol y dos (2) zonas de gimnasio.

- La demarcación de la zona deportiva uno (1), que corresponde a la cancha múltiple de baloncesto y microfútbol se diferencia en su totalidad, la pintura no se encuentra desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.
- La demarcación de la zona deportiva dos (2), que corresponde a la cancha de baloncesto se diferencia en su totalidad, la pintura no se encuentra desgastada. Los mobiliarios de tablero de acero no presentan daño alguno.
- La zona deportiva tres (3), que corresponde a la cancha de fútbol sintética se encuentra en buen estado y está bordeada por una reja como medida de protección.
- Las dos (2) zonas de gimnasio son:

- En la zona deportiva cuatro (4), se encuentra un (1) Gimnasio Tradicional, que se compone por cinco (5) mobiliarios; dos (2) de uso doble y tres (3) de uso individual.
- La zona deportiva cinco (5), corresponde a un (1) Gimnasio Poco Común, con un (1) mobiliarios séxtuple de servicio universal o especializado para el uso de personas con movilidad reducida, uno (1) cuádruple y nueve (9) individuales.

Figura 61. Zonas Deportivas – Vista Aérea TR



Fuente: Elaboración propia

6.1.3.5. Entorno social

En esta variable, se identificó el público al que está destinado el parque. Es importante conocer el barrio, y las instalaciones educativas cercanas. Al realizar la visita a campo, se observó que los habitantes con residencias cercanas son los usuarios más activos y que debido a la proporción de tamaño del parque (con un área de diez mil setecientos dos (10702) metros cuadrados). Además, es importante mencionar que el sector se encuentra rodeado por dos (2) conjuntos residenciales de gran extensión, compuestos por cinco (5) pisos cada uno.

- Las instalaciones cercanas son:
 - Colegio Nidia Quintero de Turbay (IED), Liceo Santa Paula, Conjunto Residencial Afidro Florencia, Conjunto Residencial Afidro Agrp

6.1.3.6. Señalización

- El parque cuenta con cuarenta y cinco (45) señalizaciones de las cuales cinco (5) - es decir el 11.11 por ciento - se encuentra en malas condiciones, y dos (2) de ellas se encuentran en un estado deplorable.

Figura 62. Señalización TR



Fuente: Elaboración propia

6.1.3.7. Seguridad

- Las canchas tienen adaptada una reja de seguridad en sus cercanías:
 - La cancha de fútbol sintética, cuenta con una reja de seguridad que mide aproximadamente cinco (5) metros.
 - Las dos (2) canchas de baloncesto y la cancha múltiple, cuentan con una reja de seguridad en sus extremos, que miden aproximadamente cinco (5) metros.
- El parque presenta buena iluminación en las zonas de uso común (zonas deportivas, zonas recreativas y áreas libres), a excepción de las áreas libres tres (3) y cuatro (4) debido a la cantidad de árboles y al gran tamaño que poseen, ya que por esta razón la luz pública no abastece toda el área necesaria, convirtiendo a éstas en las zonas más oscura del parque.
- El CAI más cercano se encuentra a una distancia aproximada de seiscientos cincuenta (650) metros, en el barrio Quirigua.

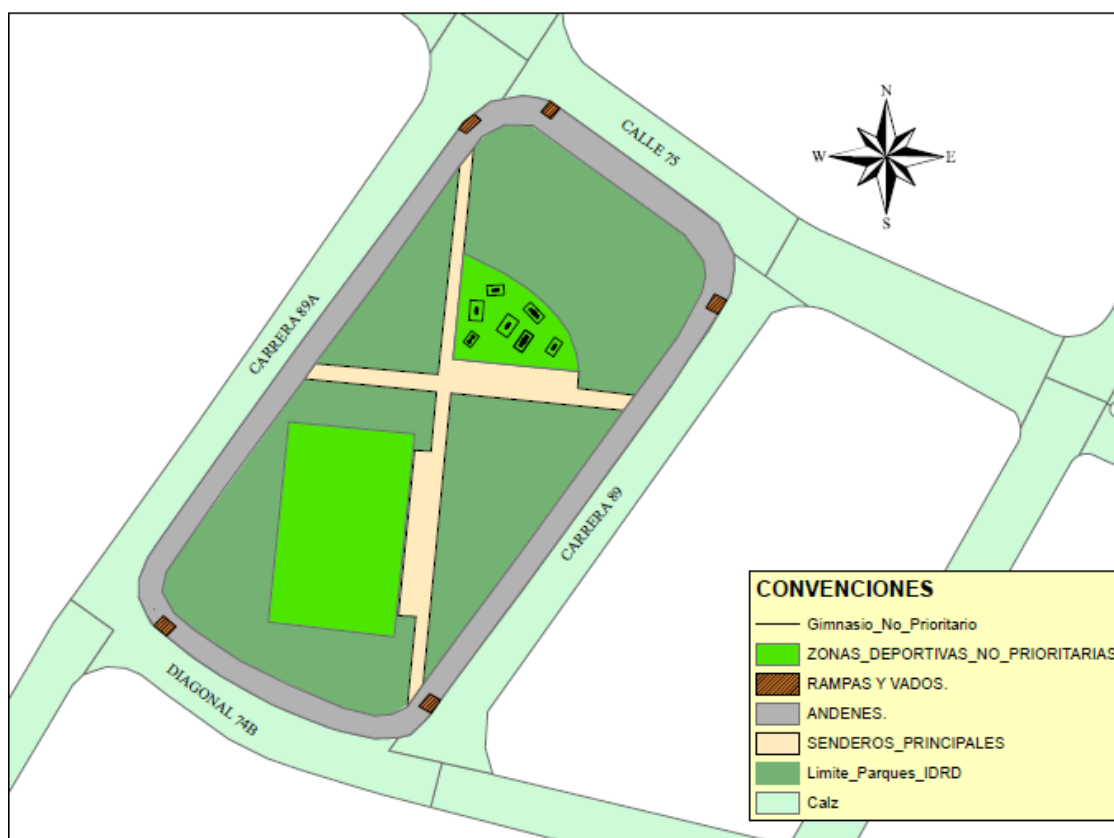
6.1.4. Parque El Mandarinino – EM

El parque El Mandarinino no cuenta con una certificación en donde se evidencie la información general con su acta de aprobación, por tal motivo su fundación aproximada se puede remontar entre los años 1990 y 2000, en donde el barrio Los Campos sufrió varias modificaciones del espacio público, además de que la instalación de placas podotáctiles que se encuentran sobre sus vías de circulación, datan de una construcción más moderna en comparación con los parques anteriormente caracterizados.

El parque se encuentra delimitado entre la calle 75 y la diagonal 74B, y las carreras 89 y 89A. El acceso a este parque, se realiza mediante cinco (5) accesos que se encuentran entre las calles y las carreras descritas anteriormente. En cuanto a la distribución del parque podemos encontrar lo siguiente; En el costado Sur se encuentra una cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, y en la parte central se encuentra un gimnasio no inclusivo, que solo presta servicio general para las personas sin problemas de movilidad reducida.

En la figura 63, se presenta un plano general del estado actual del parque, mostrando sus cinco (5) accesos respectivos, vías de circulación peatonal, zonas deportivas, zonas de juegos, zonas de descanso y la identificación de las áreas libres. Posteriormente se presenta detalladamente la caracterización de cada una de las variables.

Figura 63. *Plano General Del Estado Actual EM*



Fuente: Elaboración propia mediante el software Arcgis

6.1.4.1. Accesibilidad Universal

En esta variable, se describen las características de los accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas. También se describen las vías de circulación peatonal, como lo son los andenes, rampas y vados.

6.1.4.1.1. Accesos al Parque

El parque cuenta con toda su zona perimetral como medio de acceso debido a que cuenta con un andén amplio por dicha zona. Cuenta con cinco (5) accesos universales al parque por medio de rampas; El parque se ubica entre las carreras 89 y 89A, y la calle 75 y Diagonal 74B; Que a su

vez conectan con los senderos principales del parque, los cuales están contruidos en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas.

Figura 64. *Accesos Principales EM*



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.1.2. Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas

- El parque no cuenta con zonas de juegos recreativos, pero cuenta con dos (2) zonas deportivas; una (1) cancha múltiple de baloncesto y de microfútbol y un (1) gimnasio tradicional bordeado por una baranda separadora. Para acceder a la cancha múltiple de baloncesto y de microfútbol, los usuarios ingresan mediante el sendero principal que cruza al parque con sentido Sureste al Noroeste. Para acceder al gimnasio tradicional, los usuarios ingresan mediante un sendero principal que cruza al parque con sentido Este a Oeste, que conecta con este espacio.

Figura 65. *Accesos a Zonas Internas EM*



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.1.3. Vías de Circulación Peatonal

6.1.4.1.3.1. Andenes

El parque, cuenta con cuatro (4) andenes que conforman su zona perimetral. A continuación, se describen cada uno de estos:

- El andén que colinda con la Carrera 89A con dirección perpendicular Norte-Oeste (310°), tiene un ancho de trescientos cincuenta (350) centímetros y se encuentra a una altura de veinte (20) centímetros de la vía de circulación vehicular. En el eje del sendero, se observan baldosas de concreto con líneas guías demarcadas, con un ancho de cincuenta (50) centímetros, que se encuentran de manera vertical y horizontal sobre el trazo del andén. En cuanto a su estado, los adoquines de ladrillo no presentan desgastes significativos, algunas zonas de hundimientos generan desniveles. Además, se observan obstáculos verticales (postes de luz, señales de tránsito, y árboles) en su recorrido, que reducen el espacio.
- El andén que colinda con la Calle 75 con dirección perpendicular Norte-Este (40°), tiene un ancho de cuatrocientos cincuenta (450) centímetros y se encuentra a una altura de veinte (20) centímetros de la vía de circulación vehicular. En el eje del sendero, se observan baldosas de concreto con líneas guías demarcadas, con un ancho de cincuenta (50) centímetros, que se encuentran de manera vertical y horizontal sobre el trazo del andén. En cuanto a su estado, los adoquines de ladrillo no presentan desgastes significativos, algunas zonas de hundimientos generan desniveles. Además, se observan obstáculos verticales como una (1) señal de tránsito y un (1) tablero de redes eléctricas en su recorrido, que reducen el espacio.

- El andén que colinda con la carrera 89 con dirección perpendicular Sur-Este (136°) tiene un ancho de trescientos cincuenta (350) centímetros, y se encuentra a una altura de veinte (20) centímetros de la vía de circulación vehicular. En el eje del sendero, se observan baldosas de concreto con líneas guías demarcadas, con un ancho de cincuenta (50) centímetros, que se encuentran de manera vertical y horizontal sobre el trazo del andén. En cuanto a su estado, los adoquines de ladrillo no presentan desgastes significativos, algunas zonas de hundimientos generan desniveles. Además, se observan obstáculos verticales (postes de luz, señal de tránsito) en su recorrido, que reducen el espacio.
- El andén que colinda con la diagonal 74B con dirección perpendicular Sur-Oeste (217°) tiene un ancho de trescientos cincuenta (350) centímetros, y se encuentra a una altura de veinte (20) centímetros de la vía de circulación vehicular. En el eje del sendero, se observan baldosas de concreto con líneas guías demarcadas, con un ancho de cincuenta (50) centímetros, que se encuentran de manera vertical y horizontal sobre el trazo del andén. En cuanto a su estado, los adoquines de ladrillo no presentan desgastes significativos, algunas zonas de hundimientos generan desniveles. Además, se observan obstáculos verticales (postes de luz y señales de tránsito) en su recorrido, que reducen el espacio.

Figura 66. *Andenes EM*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Las esquinas que conectan los andenes perimetrales, tienen un ancho que oscila entre los doscientos noventa (290) y trescientos noventa (390) centímetros.

6.1.4.1.3.2. Senderos

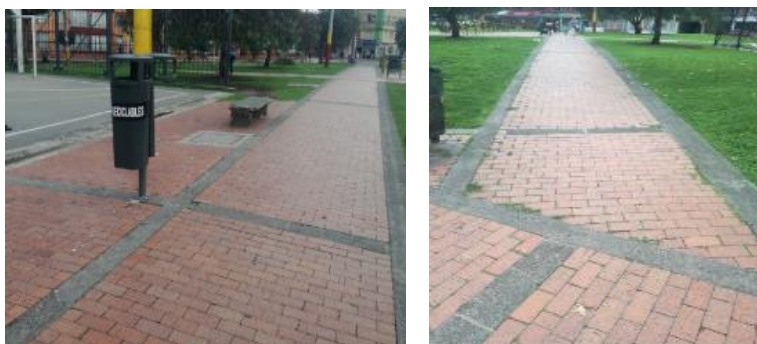
Figura 67. *Vista Aérea De Senderos EM*



Fuente: Elaboración propia

- El parque solo cuenta con un (1) tipo de senderos (Senderos Principales):
 - Los senderos principales están pavimentados en adoquín de ladrillos con patrón en hiladas, con un ancho de doscientos (200) centímetros, presentando daños mínimos. El sendero con dirección sureste a noroeste posibilita el acceso o el acercamiento a la cancha múltiple de microfútbol y baloncesto. El otro sendero con dirección este a oeste posibilita el acceso al gimnasio tradicional.

Figura 68. *Senderos EM*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los daños específicos de los senderos son considerados en el título “Estado de Pavimento”

6.1.4.1.3.3. Rampas o vados

- El parque cuenta con cinco (5) rampas en su zona perimetral del parque, que posibiliten el ingreso a las zonas del mismo y en general se encuentran en muy buen estado;
 - La primera rampa se encuentra por el andén de la carrera 89A, su estructura de adoquín de ladrillo con patrón en hiladas se encuentra en óptimas condiciones, aunque no cuenta con líneas demarcadas. El ancho disminuye de ciento setenta (170) a ciento treinta y cinco (135) centímetros, una altura de veinte (20) centímetros, un largo de ciento cincuenta (150) centímetros, y una pendiente longitudinal de 13%.
 - La segunda rampa se encuentra por el andén de la calle 75, su estructura de adoquín de ladrillo con patrón en hiladas se encuentra en óptimas condiciones, aunque no cuenta con líneas demarcadas. Un ancho de ciento sesenta (160) centímetros, una altura de veinte (20) centímetros, un largo de doscientos diez (210) centímetros, y una pendiente longitudinal de 9,5%.

- La tercera rampa se encuentra por el andén de la carrera 89, su estructura de adoquín de ladrillo con patrón en hiladas se encuentra en óptimas condiciones, aunque no cuenta con líneas demarcadas. Un ancho de doscientos cuarenta y cinco (245) centímetros, una altura de veinte (20) centímetros, un largo de doscientos (200) centímetros, y una pendiente longitudinal de 10%.
- La cuarta rampa se encuentra por el andén de la carrera 89, su estructura de adoquín de ladrillo con patrón en hiladas se encuentra en óptimas condiciones, aunque no cuenta con líneas demarcadas. Un ancho de doscientos cuarenta y cinco (245) centímetros, una altura de veinte (20) centímetros, un largo de doscientos diez (210) centímetros, y una pendiente longitudinal de 9,5%.
- La quinta rampa se encuentra por el andén de la Diagonal 74B, su estructura de adoquín de ladrillo con patrón en hiladas se encuentra en óptimas condiciones, aunque no cuenta con líneas demarcadas. Un ancho de doscientos cuarenta y cinco (245) centímetros, una altura de veinte (20) centímetros, un largo de doscientos (200) centímetros, y una pendiente longitudinal de 10%.

Figura 69. *Rampas EM*



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.2. Áreas y Espacios Libres

El parque tiene un área total de tres mil quinientos dieciséis (3516) metros cuadrados y cuenta con cinco (5) áreas libres inclusivas, ya que se pueden considerar para la realización de actividades cognitivas, sociales y físicas que contemplen la utilización de un campo abierto, en el cual únicamente reposa una capa vegetal podada y algunos árboles. Considerando el Espacio Público Efectivo (EPE) de 3,8 metros cuadrados, expuesto por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá, se puede asumir que la capacidad máxima de usuarios es de aproximadamente novecientos veinticinco (925).

Figura 70. *Áreas Libres – Vistas Aéreas EM*



Fuente: Elaboración propia

- Área libre 1: Área aproximada de setecientos setenta y nueve (779) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Norte-Este del parque.
- Área libre 2: Área aproximada de doscientos setenta y ocho (278) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Norte -Oeste del parque.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

120

- Área libre 3: Área aproximada de quinientos diecisiete (517) metros cuadrados, se encuentra en dirección Sur-Este del parque.
- Área libre 4: Área aproximada de trescientos veintiocho (328) metros cuadrados, se encuentra en dirección Oeste del parque.
- Área libre 5: Área aproximada de doscientos quince (215) metros cuadrados, se encuentra en dirección Sur-Oeste del parque.

Figura 71. Áreas Libres EM



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.3. Estado del Pavimento

En esta variable, se describen las características de los senderos del parque, mencionando sus dimensiones, y el estado estructural del pavimento.

A continuación, se muestra dos (2) imágenes detalladas de cada uno de los senderos principales:

Figura 72. *Senderos Principales EM - Vista Aérea*



Fuente: Elaboración propia

- El parque cuenta con dos (2) senderos principales de pavimento en adoquín de ladrillo con patrón en hiladas y su ancho es de doscientos (200) centímetros; Éstos no presentan daños severos, pero sí algunos otros considerables como afloramiento de capa vegetal entre las juntas. Además, no se observan barreras que impidan el paso peatonal ni la reducción de espacio.

Figura 73. *Sendero Noreste EM*



Fuente: Elaboración propia

- La cancha múltiple de baloncesto y microfútbol construida en pavimento flexible, presenta daños significativos en algunas zonas tales como; Grietas transversales, hundimientos, provocando encharcamientos, y separación de juntas longitudinales.

Figura 74. *Pavimento De La Cancha Múltiple EM*



Fuente: Elaboración propia

- El pavimento flexible que reposa sobre la superficie de la zona deportiva del gimnasio tradicional, no brinda una protección contra caídas, debido a que es un material rígido, que no sirve como medida mínima de protección.

6.1.4.4. Estado de los Mobiliarios

En esta variable, se describen las características de los mobiliarios que componen cada una de las zonas de juegos recreativos, a su vez se describen las zonas de descanso y las zonas deportivas.

6.1.4.4.1. Juegos Recreativos

El parque no cuenta con zonas de juegos recreativos.

6.1.4.4.2. Zonas de Descanso

Para la caracterización de esta variable, se consideran las bancas como los únicos elementos que podrían brindar un servicio adecuado de accesibilidad, teniendo en cuenta que son

los únicos mobiliarios que brindan especialmente un servicio de descanso. El parque no dispone zonas de descanso destacadas, pero cuenta con un total de cuatro (4) bancas en concreto sin espaldar, con daños severos en su estructura superficial de concreto, tales como descascaramiento y afloramiento de sus refuerzos, junto con las oxidaciones de éstos.

Figura 75. *Bancas EM*



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.4.3. Zonas Deportivas

- El parque cuenta con dos (2) zonas deportivas no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida; una (1) cancha múltiple de baloncesto y de microfútbol y una (1) zona de gimnasio tradicional:
 - La zona deportiva uno (1), consta de una cancha múltiple de baloncesto y microfútbol, en donde la demarcación se diferencia en su totalidad y los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.
 - La zona deportiva dos (2), consta de un gimnasio tradicional, que cuenta con seis (6) mobiliarios para el uso individual de actividades deportivas, y un (1) mobiliario de uso doble. Éstos están contruidos en acero y se encuentran en buenas condiciones, y algunos, prestan un servicio básico a usuarios con problemas de movilidad reducida.

Figura 76. Zonas Deportivas – Vista Aérea EM



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.5. Entorno Social

En esta variable, se identificó el público al que está destinado el parque. Es importante conocer el barrio, y las instalaciones educativas cercanas. Al realizar la visita a campo, se observó que los habitantes de los conjuntos y las casas aledañas, son los usuarios que más frecuentan del parque.

- Las instalaciones cercanas son:
 - Gimnasio Académico Cervantes, Colegio Nidia Quintero de Turbay, Sede Florencia, Instituto Técnico Angeli, Jardín infantil Florencia, Iglesia de Jesucristo de Los Santos, Conjunto Residencial Mandarin, Conjunto Residencial Valles de Florencia, Conjunto Residencial Florencia Norte, Conjunto Residencial Diamante de Zarzamora Etapa 2.

6.1.4.6. Señalización

- El parque cuenta con una línea guía demarcada sobre sus andenes, con el fin de indicar el trayecto de éstos a personas con reducción de visibilidad. Pero es importante señalar que las esquinas no cuentan con esta línea guía.

Figura 77. Señalización Línea Guía EM



Fuente: Elaboración propia

- El parque cuenta con once (11) señalizaciones de las cuales una (1) - es decir el 9.09 por ciento - se encuentra en malas condiciones, y cinco (5) de ellas se encuentran en un estado deplorable.

Figura 78. Señalización EM



Fuente: Elaboración propia

6.1.4.7. Seguridad

- El parque presenta una buena iluminación.
- El CAI más cercano se encuentra a una distancia aproximada de un (1) kilómetro, en el barrio Florencia.

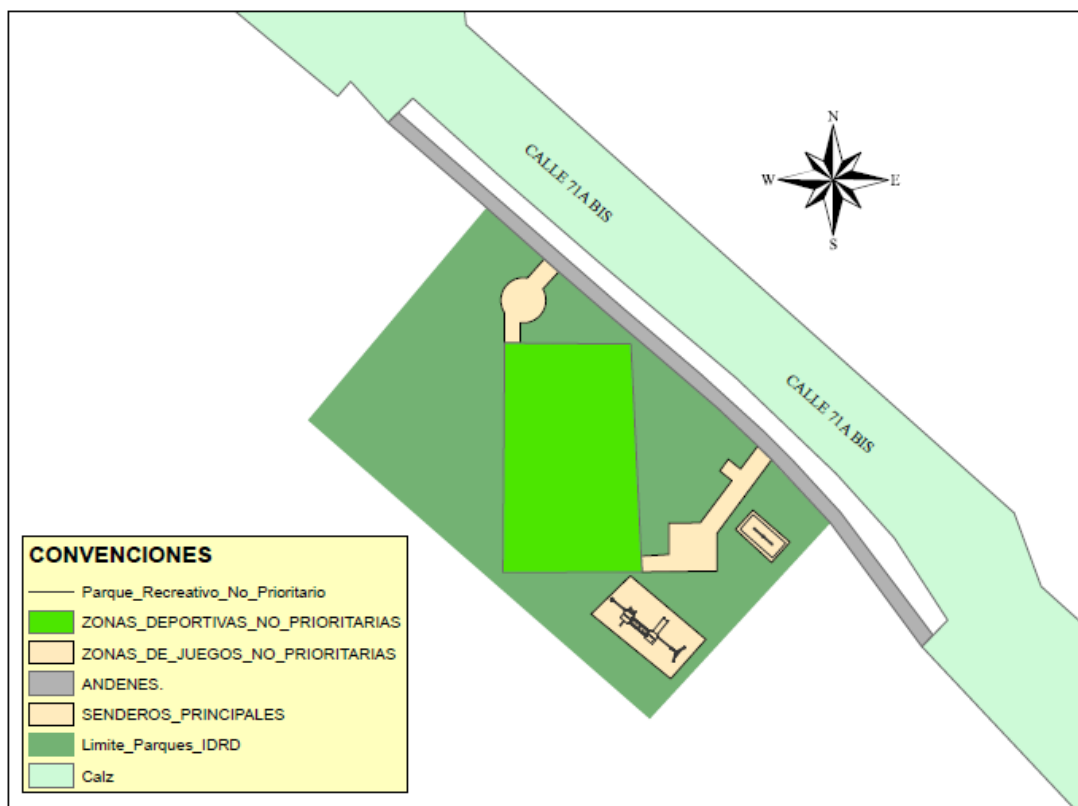
6.1.5. Parque Urbanización España – UE

Este parque no cuenta con una certificación en donde se evidencie la información general con su acta de aprobación, por tal motivo su fundación aproximada se puede remontar entre los años 1980 y 1990, debido al gran auge de construcciones de espacios públicos y mejoramiento de mallas viales en la localidad de Engativá.

El parque se encuentra delimitado por la calle 71A bis, y los conjuntos residenciales Esparta 1 y Esparta 2. El acceso a este parque, se realiza mediante un (1) acceso que se encuentra sobre la calle 71A bis. En cuanto a la distribución del parque podemos encontrar lo siguiente; En el costado Sur-Este se encuentra una zona de juegos de uso no prioritario, en el costado Norte-Oeste se encuentra una zona de juegos de uso no prioritario para personas con problemas de movilidad reducida, y en la parte central se encuentra una cancha múltiple de microfútbol y baloncesto.

En la figura 79, se presenta un plano general del estado actual del parque, mostrando su acceso respectivo, vías de circulación peatonal, zonas deportivas, zonas de juegos, zonas de descanso y la identificación de las áreas libres. Posteriormente se presenta detalladamente la caracterización de cada una de las variables.

Figura 79. Plano General Del Estado Actual UE



Fuente: Elaboración propia mediante el software Arcgis

6.1.5.1. Accesibilidad Universal

En esta variable, se describen las características de los accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y zonas deportivas. También se describen las vías de circulación peatonal, como lo son los andenes, rampas y vados.

6.1.5.1.1. Accesos al Parque

El parque cuenta con un (1) acceso al parque en toda la zona perimetral sobre la Calle 71A Bis -con dirección perpendicular norte-este (40°)-; Para el ingreso, solo existen dos (2) senderos principales, uno ubicado al sureste y el otro al noreste del parque; Construidos en adoquín de concreto.

Figura 80. *Accesos UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.1.2. Accesos a las Zonas de Juegos Recreativos y Zonas Deportivas

El parque cuenta con dos (2) zonas de juegos recreativos y una (1) zona deportiva. La zona de juegos (1), no cuenta con un acceso universal; su ingreso se realiza mediante una zona de césped (terreno natural) que se encuentra adjunta al sendero con dirección sureste y a una pequeña plazuela de concreto. La zona de juegos dos (2), cuenta con un (1) solo acceso, su ingreso se realiza mediante una zona de césped (terreno natural) que se encuentra adjunta al sendero con dirección noreste del parque y a la zona deportiva. Para acceder a la cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, los usuarios ingresan mediante los dos (2) senderos, ya mencionados anteriormente.

Figura 81. *Acceso A Zonas Internas UE*



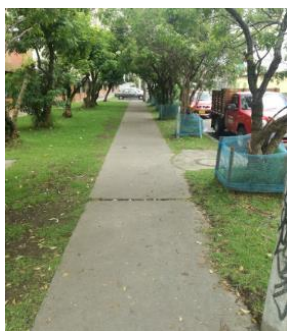
Fuente: Elaboración propia

6.1.5.1.3. Vías de Circulación Peatonal

6.1.5.1.3.1. Andenes

El parque, cuenta con un solo andén que conforma su zona perimetral. El andén de la Calle 91A Bis con dirección perpendicular Norte - Este (40°), tiene un ancho de ciento sesenta (160) centímetros y se encuentra a una altura de diez (10) centímetros de la vía de circulación vehicular. En cuanto a su estado, se evidencian grietas transversales, pérdida de agregados en el concreto, separación en juntas longitudinales, hundimientos en algunas zonas del terreno generando desniveles. Además, no se observan obstáculos verticales (postes de luz, señales) en su recorrido.

Figura 82. *Andén Externo UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.1.3.2. Senderos

Figura 83. *Vista Aérea De Senderos UE*



Fuente: Elaboración propia

- Los senderos internos del parque se encuentran divididos en dos (2) tipos;
 - Los senderos principales están pavimentados en adoquín de concreto, con un ancho de ciento cincuenta (150) centímetros, presentando daños mínimos. El sendero con dirección sureste se intersecta a una plazoleta que posibilita el acceso o el acercamiento a ciertas partes del parque, como lo son; la cancha múltiple de microfútbol y baloncesto, y la zona de juegos uno (1). El otro sendero con dirección noreste se intersecta con una plazoleta que posibilita el acceso a la cancha y a la zona de juegos dos (2). Existe una vertiente del sendero principal que comunica a la construcción de una fuente con el sendero sureste del parque. Está construido en adoquín de concreto con patrón en hiladas, con un ancho de ciento cincuenta (150) centímetros.

Figura 84. *Senderos UE*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Los daños específicos de los senderos son considerados en el título “Estado de Pavimento”

6.1.5.1.3.3. Rampas o vados

El parque no cuenta con rampas en ninguna zona del parque, que posibiliten el ingreso a las zonas del mismo.

Figura 85. *Ingreso Al Andén UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.2. Áreas y Espacios Libres

El parque tiene un área total de mil setecientos sesenta y nueve (1769) metros cuadrados y cuenta con tres (3) áreas libres inclusivas, ya que se pueden considerar para la realización de actividades cognitivas, sociales y físicas que contemplen la utilización de un campo abierto, en el cual únicamente reposa una capa vegetal podada y algunos árboles. Considerando el Espacio Público Efectivo (EPE) de 3,8 metros cuadrados, expuesto por el Observatorio de Espacio Público de Bogotá, se puede asumir que la capacidad máxima de usuarios es de aproximadamente cuatrocientos sesenta y cinco (465).

Figura 86. *Áreas Libres – Vista Aérea UE*



Fuente: Elaboración propia

- Área libre 1: Área aproximada de cuarenta (40) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur-Este del parque.

- Área libre 2: Área aproximada de ciento treinta y nueve (139) metros cuadrados, y se encuentra en dirección Sur del parque.
- Área libre 3: Área aproximada de doscientos noventa y seis (296) metros cuadrados, se encuentra en dirección Oeste del parque.

Figura 87. *Áreas Libres UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.3. Estado del Pavimento

En esta variable, se describen las características de los senderos del parque, mencionando sus dimensiones, y el estado estructural del pavimento.

A continuación, se muestra dos (2) imágenes detalladas de cada uno de los senderos principales:

Figura 88. *Senderos Principales UE - Vista Aérea*



Fuente: Elaboración propia

- El parque cuenta con dos senderos principales. El material del pavimento de los dos (2) senderos principales, es en adoquín de concreto en patrón en hiladas, y su ancho es de ciento cincuenta (150) centímetros; Estos presentan daños menores, algunos presentan grietas y elevaciones irregulares, y no se observan barreras que impidan el paso peatonal ni la reducción de espacio.
- El parque actualmente contempla una (1) cancha múltiple de baloncesto y de microfútbol, que en su estructura de pavimento rígido, presenta daños significativos, como grietas transversales, hundimientos, provocando encharcamientos, grietas de esquina con afloramiento de capa vegetal, escalonamiento de junta transversal, descascaramiento con leves fisuras, y separación de juntas longitudinales.

Figura 89. *Estado De Pavimento UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.4. Estado de los Mobiliarios

En esta variable, se describen las características de los mobiliarios que componen cada una de las zonas de juegos recreativos, a su vez se describen las zonas de descanso y las zonas deportivas.

6.1.5.4.1. Juegos Recreativos

- Posee un total de dos (2) zonas de juegos recreativos no prioritarias para personas con discapacidad o movilidad reducida, que cuentan cada uno con un (1) mobiliario de uso recreativo respectivamente.
 - La zona de juegos uno (1), posee un (1) mobiliario de rodadero, (1) mobiliario de columpios y un (1) mobiliario de sube y baja; Estos tres (3) mobiliarios están contruidos en madera se encuentran en un estado avanzado de deterioro, debido a que no cuentan con los elementos necesarios para su propósito.
 - La zona de juegos dos (2), posee un (1) mobiliario de pasamanos, construido en acero y madera, y un (1) juego de rayuela. Éstos se encuentran en mal estado y la pintura presenta un desgastamiento considerable.

Figura 90. Zona De Juegos – Vista Aérea UE



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.4.2. Zonas de Descanso

El parque no dispone zonas de descanso destacadas, ni de bancas de concreto o algún otro elemento cuya función específica sea la de descanso. Por tanto, el único espacio para dicha función es sobre la capa vegetal o el pavimento.

6.1.5.4.3. Zonas Deportivas

El parque cuenta con una (1) zona deportiva no prioritaria para personas con discapacidad o movilidad reducida; una (1) cancha múltiple de baloncesto y microfútbol, donde la demarcación no se diferencia en su totalidad, debido a que la pintura se encuentra levemente desgastada. Los mobiliarios de arcos de acero no presentan daño alguno.

Figura 91. *Zonas Deportivas UE*



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.5. Entorno Social

En esta variable, se identificó el público al que está destinado el parque. Es importante conocer el barrio, y las instalaciones educativas cercanas. Al realizar la visita a campo, se observó que los habitantes de las casas residenciales aledañas no son usuarios activos, debido al estado de las zonas del parque.

- Las instalaciones cercanas son:
 - Centro comercial Diver Plaza Álamos, IED Floridablanca, sede A, Conjunto Residencial Esparta I, Conjunto Residencial Esparta II.

6.1.5.6. Señalización

- El parque cuenta con diecinueve (19) señalizaciones de las cuales tres (3) - es decir el 15.78 por ciento - se encuentra en malas condiciones, y una (1) de ellas se encuentra entre las ramas de los árboles, lo cual conlleva a que los peatones y los conductores no tengan accesibilidad visual.

Figura 92. Señalización UE



Fuente: Elaboración propia

6.1.5.7. Seguridad

- El terreno descubierto que reposa sobre la superficie de las zonas de juegos, no brinda una protección contra caídas, no cuentan con un perímetro establecido para el uso de dichas zonas, ni tampoco cuenta con un espaciamiento de borde mínimo para la correcta circulación de personas, además de que el estado deplorable de los mobiliarios representa un riesgo de uso para cualquiera.
- El parque no presenta una buena iluminación en una de las esquinas, debido a que no existe fuente de luz pública en dicha ubicación, convirtiéndose en un espacio de inseguridad.
- El CAI más cercano se encuentra a una distancia aproximada de mil cuatrocientos (1400) metros, en el barrio Florida Blanca.

6.2. Diagnóstico de las características actuales de los parques

Luego de la caracterización de los espacios y recursos con que cuenta cada uno de los parques, se realizó el diagnóstico de cada una de las variables mencionando las consecuencias que acarrearán sus características, enfocado en la mayor prioridad a lo que respectan; Las barreras que impiden el acceso y el uso libre de las zonas de juegos, zonas deportivas y zonas de descanso de las personas con discapacidad y/o movilidad reducida.

A continuación, se establecen los parámetros mínimos requeridos, seguido de la realización de un diagnóstico detallado para cada una de las variables, con el fin de cumplir las normas de accesibilidad urbana y de los principios de Diseño Universal, empleando un cuadro de resumen para cada una de las variables, indicando el nivel de importancia de servicio según su color:

Tabla 9. *Clasificación de niveles de importancia*

Clasificación de Importancia		
Verde	Bueno	(Estético y Funcional)
Amarillo	Aceptable	(Funcional)
Naranja	Regular	(Minimamente Funcional)
Rojo	Malo	(No Funcional)

Fuente: Elaboración propia

6.2.1. Accesibilidad Universal

6.2.1.1. Accesos al parque, a las zonas de juegos recreativos y a las zonas deportivas

Es importante recordar el decreto 1538 de 2005, el cual establece que, los espacios públicos peatonales no se podrán cerrar ni obstaculizar con ningún tipo de elemento que impida el libre tránsito peatonal, por lo que las barreras existentes en los parques, deben ser eliminadas para cumplir con la norma propuesta en este decreto. Además, los accesos deben cumplir con el

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

138

principio del Diseño Universal, que habla del poco esfuerzo físico, que en sus pautas, expone que el usuario mantenga una posición corporal neutra, que utilice de manera razonable las fuerzas necesarias para operar, que minimice las acciones repetitivas y que minimice el esfuerzo físico continuo. En cuanto a la geometría de los accesos, se consideran los parámetros estipulados en el manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración (Fundación Lukas Madrid, 2015, p. 1), en el cual se especifica el ancho mínimo de acceso debe ser de ciento ochenta (180) centímetros y en el caso de requerir elementos de rampa, deben cumplir con las condiciones de geométricas (expuestas en el subtítulo 1,2 - Vías de circulación peatonal) y estructurales.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

139

Tabla 10. Diagnóstico de los accesos a zonas de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	Accesos al parque	Ningún acceso se encuentra en óptimas condiciones para el servicio igualitario y no discriminatorio. No cuentan con rampas de acceso o desniveles adecuados para el acceso universal. Por tal motivo se deben acondicionar los 16 accesos.	2 accesos se encuentran en óptimas condiciones para el servicio igualitario y no discriminatorio. Los otros 6 accesos no permiten el acceso universal debido a las barreras que estos presentan; No cuentan con rampas de acceso o desniveles adecuados, por tal motivo se deben acondicionar los 6 accesos.
	Accesos a las zonas de juegos recreativos	El acceso a la zona de juegos 1, mediante el sendero en terreno descubierto es una barrera para el acceso cómodo y fluido de usuarios, su terreno presenta hundimientos, por lo que se considera un riesgo y por ende, se considera necesaria la construcción de una vía de acceso universal. El acceso a la zona de juegos 3 se realiza mediante uno de los andenes externos, el cual se encuentra en mal estado y no cuenta con el espaciamiento mínimo requerido para proporcionar una vía universal a la zona.	Es necesario la construcción de una vía de acceso a la zona de juegos 1, debido a que el ingreso a esta zona se realiza mediante el terreno descubierto, el cual no permite el acceso a personas con movilidad reducida, coches de bebés, los cuales deben realizar un esfuerzo mayor. Para el ingreso a la zona de juegos 2, es pertinente la pavimentación del sendero en terreno descubierto, para que de esta manera, los usuarios cuenten con 3 accesos universales.
	Accesos a las zonas deportivas	El acceso a la zona de gimnasio se realiza mediante zona de césped y su elevación se encuentra a 100 centímetros por encima de la cota de los senderos principales, lo que dificulta considerablemente el uso de esta zona. La cancha de microfútbol cuenta con un acceso mediante 2 senderos estrechos, lo que dificulta el óptimo disfrute de este espacio. El acceso a la cancha de fútbol de césped incumple con los requerimientos geométricos universales.	Para el acceso a las zonas deportivas 1 y 2 es necesario la construcción de senderos, debido a la dificultad en la que se ven envueltos los usuarios a la hora de disfrutar las zonas. Cabe recordar que el acceso es mediante senderos en terreno descubierto hechos por la misma comunidad. Para acceder a la zona deportiva 3 (gimnasio), es necesario la construcción de una rampa para eliminar el desnivel existente.

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

140

Tabla 11. Diagnóstico de los accesos a zonas de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarino

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		Florencia Los Tronquitos	El Mandarino
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	Accesos al parque	3 accesos, prestan un servicio igualitario y no discriminatorio, ya que cuentan con rampas que facilitan la entrada y salida de usuarios que presentan alguna discapacidad o movilidad reducida. En cuanto al 4 acceso (carrera 91A), este no cuenta con vados que permitan el acceso, por tal motivo es necesario el acondicionamiento de éste.	Todos los accesos al parque prestan el servicio igualitario y no discriminatorio, ya que cada una de las rampas presentes, cuentan con las características necesarias para prestar el servicio como lo es, el buen estado de los adoquines, señalización horizontal y geometría adecuada. No es necesario la intervención en estos.
	Accesos a las zonas de juegos recreativos	El acceso a la zona de juegos 3, no presta un servicio igualitario y no discriminatorio, debido a que su ingreso es por un sendero en terreno descubierto que es una barrera para el acceso cómodo y fluido. En cuanto a las otras 2 zonas de juegos, estas si cuentan con un acceso universal, que se realiza mediante senderos que permiten la circulación de usuarios. Cabe aclarar que el acceso a la zona de juegos 2, cuenta con algunos problemas en la estructura de su pavimento. Se considera necesaria la construcción de la vía de acceso universal a la zona de juegos 3.	El parque no cuenta con ninguna zona de juegos recreativos, por tal motivo es necesaria la instalación de éstas, teniendo en cuenta que deben de contar con accesos universales en condiciones óptimas.
	Accesos a las zonas deportivas	Para acceder a las zonas deportivas 1 y 4, los usuarios deben cruzar una parcela de terreno descubierto, por tal motivo, es indispensable la realización de senderos en adoquín, para brindar el servicio de accesibilidad universal. En cuanto a las demás zonas deportivas, cuentan con accesos universales en óptimas condiciones.	Los accesos a las 2 zonas deportivas se encuentran en óptimas condiciones y prestan un servicio igualitario y no discriminatorio, por ende, no es necesaria su intervención.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. *Diagnóstico de los accesos a zonas del parque Urbanización España*

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
		Urbanización España
ACCESIBILIDAD UNIVERSAL	Accesos al parque	El único acceso al parque, no se encuentra en óptimas condiciones para prestar un servicio igualitario y no discriminatorio. No cuenta con rampas de acceso o desniveles adecuados, por lo tanto se debe acondicionar.
	Accesos a las zonas de juegos recreativos	Es necesario la construcción de una vía de acceso universal, ya que la zona de juegos 1 descansa sobre el terreno natural, por lo cual no es posible el acercamiento por parte de personas con discapacidad o movilidad reducida. Cabe aclarar que esta zona está en un estado deplorable. El acceso a la zona de juegos 2, se realiza mediante el sendero ubicado en la dirección noreste, el cual permite el ingreso y salida de usuarios.
	Accesos a las zonas deportivas	El acceso a la única zona deportiva es por medio de los 2 senderos existentes en el parque, que presentan deterioro en las baldosas de concreto, por tal motivo es necesario el mejoramiento de estos.

Fuente: Elaboración propia

6.2.1.2. Vías de circulación peatonal

6.2.1.2.1. Andenes, Senderos y Rampas o vados

Según el decreto 0798 de 2010, en el capítulo tercero, decreta las condiciones mínimas de los perfiles viales al interior del perímetro urbano, donde se establece que la dimensión mínima de la franja de circulación peatonal será de ciento veinte (120) centímetros, aunque esto no incluye una circulación inclusiva e integral. Por ende, nuevamente se recurre a considerar el parámetro estipulado en el manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración (Fundación Lukas Madrid, 2015, p. 1), en el cual se especifica que el ancho mínimo de circulación debe ser de ciento ochenta (180) centímetros.

En cuanto a las rampas, en la norma NTC 4143 del 2009, se estipula el ancho mínimo libre de rampas de ciento veinte (120) centímetros, y las pendientes longitudinales máximas para los

tramos rectos de rampas, en función de la extensión de los mismos medidos en su proyección horizontal, de la siguiente manera:

- $6m < / \leq 10m$; la pendiente máxima debe ser del 6%
- $3m < / \leq 6m$; la pendiente máxima debe ser del 8%
- $1,5m < / \leq 3m$; la pendiente máxima debe ser del 10%
- $1m < / \leq 1,5m$; la pendiente máxima debe ser del 12%

Según el manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración (Fundación Lukas Madrid, 2015), el ancho mínimo libre debe ser de ciento ochenta (180) centímetros, y la pendiente de la rampa debe tener una inclinación suave y su longitud de ser también limitada, detallada a continuación:

- $3m < L. \leq 10m$; la pendiente máxima debe ser del 8%
- $L. < 3m$; la pendiente máxima debe ser del 10%

Además, estas vías de circulación peatonal, deben cumplir con las condiciones estructurales, descritas en el título 3 - Estado del Pavimento.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

143

Tabla 13. Diagnóstico de las vías de circulación peatonal de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL	Andenes	Varias de las baldosas de los andenes perimetrales se encuentran en mal estado. El ancho de los andenes no es correcto para el paso de más de una persona, debido a que éstos generalmente no superan los 120 centímetros, por lo cual NO se pueden considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, debido a que deben contar con por lo menos 180 centímetros de ancho. 3 de éstos se encuentran obstaculizados con postes de luz, lo que conlleva a la necesidad de reubicar estos obstáculos.	El parque NO cuenta con andenes peatonales, pero es pertinente el cambio de la reja de seguridad, debido al deterioro que presenta en algunas zonas.
	Senderos	Los senderos principales se encuentran en buenas condiciones, y su espaciamiento supera los 150 centímetros, por tanto requiere modificaciones, con el fin de poderla considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, teniendo en cuenta que estas deben de contar con un ancho de 180 centímetros como mínimo. Ninguno de los senderos secundarios superan los 100 centímetros de ancho, por ende, igualmente se debe considerar la modificación de éstos.	Los senderos principales se encuentran en buenas condiciones, y su espaciamiento supera los 216 centímetros, por tanto NO requiere mayores modificaciones. Los senderos en terreno descubierto, no brindan el servicio adecuado, deben ser pavimentados y tienen que contar con un ancho mínimo de 180 centímetros.
	Rampas o vados	Se deben reemplazar la rampa y el desnivel externo, debido a que no cuenta con ninguna de las medidas necesarias para un funcionamiento adecuado. Es necesaria la instalación de 12 rampas nuevas en las cuadras aledañas en donde actualmente existen barreras de acceso. En cuanto a las rampas internas, ninguna de las 2 existentes cumple con los parámetros geométricos adecuados, debido a que la pendiente de 33% de rampa interna 1, y el ancho de 1 metro y la pendiente de 20% de la rampa interna 2, incumplen con los parámetros establecidos en las Normas de referencia (NTC y el Manual de Construcción y Equipamiento de Parques Infantiles de Integración), por ende es necesaria su adecuación.	El parque no cuenta con rampas de acceso externas ni internas, debido a que no se encuentran necesarias para el acceso a las diferentes zonas, teniendo en cuenta que los senderos ya cuentan con las condiciones adecuadas para la libre circulación. Aunque se considera que pueden ser necesarias rampas nuevas para el diseño de alternativas que incluyan elementos de inclusión.

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

144

Tabla 14. Diagnóstico de las vías de circulación peatonal de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL	Andenes	Los 2 andenes perimetrales se encuentran en mal estado. El ancho de los andenes supera los 150 centímetros, por tanto requiere de modificaciones, con el fin de poderla considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, teniendo en cuenta que estas deben de contar con un ancho de 180 centímetros como mínimo. Además se encuentran obstaculizados con postes de luz, señales de tránsito, las cuales en algunas partes ocasionan la reducción del espacio, por tal motivo es necesario la reubicación de éstas.	Los 4 andenes de la zona perimetral, no presentan mayor desgaste en las baldosas de adoquín. 3 andenes tienen el ancho suficiente para la circulación de más de dos personas, presentan obstáculos verticales como postes de luz, árboles, señales de tránsito, los cuales NO interfieren al adecuado flujo de personas, por tanto NO requiere de modificaciones. El andén que descansa sobre la calle 75, tiene un tablero de redes eléctricas, el cual disminuye el ancho de circulación, por tanto es necesario su reubicación. En los 4 andenes, se observa la existencia de baldosas de concreto con líneas guías, lo cual es de gran ayuda para la circulación de personas con discapacidad visual.
	Senderos	Los senderos principales se encuentran en buenas condiciones, y su espaciamiento supera los 170 centímetros, por tanto requiere modificaciones, con el fin de poderla considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, teniendo en cuenta que estas deben de contar con un ancho de 180 centímetros como mínimo. Ninguno de los senderos secundarios superan los 140 centímetros de ancho, por ende, igualmente se debe considerar la modificación de éstos.	Los senderos principales se encuentran en buenas condiciones, y su espaciamiento supera los 200 centímetros, por tanto NO requiere de modificaciones, por tanto se puede considerar como una vía de circulación inclusiva e integral.
	Rampas o vados	Los 2 vados externos cumplen con los criterios de geometría estipuladas en las normas de referencia, cuentan con líneas demarcadas para proporcionar mayor fricción, pero se encuentran en mal estado, por ende es necesario su mantenimiento. Respecto al desnivel interno que conecta el sendero principal con la cancha de baloncesto, es necesario reemplazarlo por una rampa en condiciones adecuadas.	La rampa externa 1 cuenta con una pendiente de 13% y un ancho mínimo de 135 centímetros, por lo cual no cumple con los parámetros establecidos en las normas de referencia. Además de esto, ninguna de las rampas externas de acceso cuenta con líneas demarcadas que ayuden a proporcionar fricción a los usuarios que requieran de ayuda para acceder al parque, por tal motivo se considera necesaria su adecuación.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. *Diagnóstico de las vías de circulación peatonal del parque Urbanización España*

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
		Urbanización España
VÍAS DE CIRCULACIÓN PEATONAL	Andenes	Varias de las baldosas de los andenes perimetrales se encuentran en mal estado. El ancho del andén NO es correcto para el paso de más de una persona, debido a que éstos generalmente no superan los 120 centímetros, por lo cual NO se pueden considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, debido a que deben contar con por lo menos 180 centímetros de ancho. 3 de éstos se encuentran obstaculizados con postes de luz, lo que conlleva a la necesidad de reubicar estos obstáculos.
	Senderos	Los senderos principales se encuentran en buenas condiciones, y su espaciamiento supera los 150 centímetros, por tanto requiere modificaciones, con el fin de poderla considerar como una vía de circulación inclusiva e integral, teniendo en cuenta que estas deben de contar con un ancho de 180 centímetros como mínimo. Existe una vertiente del sendero principal que supera los 150 centímetros de ancho, por ende, igualmente se debe considerar la modificación de éstos.
	Rampas o vados	Este parque no cuenta con rampas externas que faciliten el ingreso, dejando al andén como la única vía de acceso. Por tal motivo, es preciso instalar dichos elementos que brinden un servicio universal y cuenten con las condiciones adecuadas, según las normas de referencia. Las rampas internas pueden ser incluidas, según las modificaciones realizadas en las alternativas de solución.

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Áreas y Espacios Libres

Para el diseño de los mobiliarios inclusivos, se debe tener en cuenta el área libre del parque donde podrían ir los mobiliarios que se necesiten, como paneles informativos y lúdicos con sistema braille, juegos sonoros, jardín sensorial, toboganes, columpios, juegos de rotación, juegos de muelles, balancines y zonas de descanso. Es necesario que las dichas zonas cuenten con una iluminación pública adecuada, para proporcionar una buena visibilidad en los momentos que se requieran, y por contraparte, es necesario que cuenten con una sombra como medida mínima de protección contra olas de calor directas. Además, es necesario que se encuentren cercanas a una

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

146

vía principal o secundaria de circulación peatonal, utilizando una vertiente que comunique con la zona de ocio correspondiente.

Tabla 16. *Diagnóstico de las áreas y espacios libres de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
ÁREAS Y ESPACIOS LIBRES	Para la modificación o instalación de mobiliarios recreativos inclusivos se consideran las áreas libres 1 y 4 cómo las más óptimas para la adecuación de éstos espacios, debido a la ubicación dentro del parque, la cercanía con las vías de circulación de los senderos principales, la iluminación y la no existencia de elementos verticales que obstaculicen la funcionalidad de dichos espacios.	Para la modificación o instalación de mobiliarios recreativos inclusivos se consideran las áreas libres 2 y 4 cómo las más óptimas para la adecuación de éstos espacios, debido a la ubicación dentro del parque, la cercanía con las vías de circulación de los senderos principales y secundarios, la iluminación y la no existencia de elementos verticales que obstaculicen la funcionalidad de dichos espacios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. *Diagnóstico de las áreas y espacios libres de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
ÁREAS Y ESPACIOS LIBRES	Para la modificación o instalación de mobiliarios recreativos inclusivos se considera la área libre 1, cómo la más óptima para la adecuación de estos espacios, debido a la ubicación dentro del parque, la iluminación y los pocos obstáculos verticales existentes en este espacio que facilite la funcionalidad.	Para la modificación o instalación de mobiliarios recreativos inclusivos se consideran las áreas libres 1 y 3 cómo las más óptimas para la adecuación de estos espacios, debido a la ubicación dentro del parque, la cercanía con las vías de circulación de los senderos principales, la iluminación. Los obstáculos verticales que existen en estos espacios pueden dificultar la funcionalidad de dichos espacios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. *Diagnóstico de las áreas y espacios libres del parque Urbanización España*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
	Urbanización España
ÁREAS Y ESPACIOS LIBRES	Para la modificación o instalación de mobiliarios recreativos inclusivos se consideran las áreas libres 2 y 3 como las más óptimas para la adecuación de éstos espacios, debido a la ubicación dentro del parque, la cercanía con las vías de circulación de los senderos principales, y la existencia de pocos elementos verticales que obstaculicen la funcionalidad de dichos espacios.

Fuente: Elaboración propia

6.2.3. Estado del Pavimento

Cada una de las zonas, debe de contar con un pavimento en condiciones estructurales adecuadas, y debe de estar adecuado según los servicios que brinde, teniendo en cuenta el índice que seguridad que requieren. Entre estos tenemos como característicos los siguientes:

- Pavimento Flexible
- Pavimento de Caucho
- Pavimento Rígido
- Pavimento Adoquinado

Por último es importante recordar que el pavimento es una característica a tomar en cuenta en el paisajismo del espacio público, siendo un acabado estético y un reflector de luz en mayor o menor medida, según su material.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

148

Tabla 19. *Diagnóstico del estado del pavimento de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
ESTADO DE PAVIMENTO	Los senderos principales no requieren mayores reparaciones debido a que no representan un peligro para los usuarios. En los senderos secundarios, es necesario reemplazar varias de las baldosas de concreto debido a su mal estado; por agrietamiento, hundimientos y pérdida de agregados.	Los senderos principales no requieren mayores reparaciones debido a que no representan un peligro para los usuarios. En la zona deportiva 2, el pavimento en su estructura rígida, presenta daños significativos, los cuales pueden originar caídas o lesiones a los usuarios que utilicen esta zona. Es necesario reemplazar varias de las losas de concreto debido a su mal estado; por agrietamiento, hundimientos y pérdida de agregados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. *Diagnóstico del estado del pavimento de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
ESTADO DE PAVIMENTO	Los senderos principales no requieren mayores reparaciones debido a que no representan un peligro para los usuarios. En los senderos secundarios, es necesario reemplazar varias de las baldosas de concreto debido a su mal estado; por agrietamiento, hundimientos, pérdida de agregados, afloramiento de agua y de capa vegetal.	Los senderos principales no requieren mayores reparaciones debido a que no representan un peligro para los usuarios. En la cancha múltiple, el pavimento flexible presenta daños en algunas zonas, por lo cual es necesario la reparación de éstas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21. *Diagnóstico del estado del pavimento del parque Urbanización España*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
	Urbanización España
ESTADO DE PAVIMENTO	Los senderos principales no requieren mayores reparaciones debido a que no representan un peligro para los usuarios. En la zona deportiva 1, el pavimento en su estructura rígida, presenta daños significativos, los cuales pueden originar caídas o lesiones a los usuarios que utilicen esta zona. Es necesario reemplazar varias de las losas de concreto debido a su mal estado; por agrietamiento, hundimientos y pérdida de agregados.

Fuente: Elaboración propia

6.2.4. Estado de los mobiliarios

6.2.4.1. Juegos recreativos, Zonas de descanso y Zonas deportivas

Es importante como primera instancia, que los mobiliarios cuenten con una construcción estable, sobre un terreno que permita la correcta funcionalidad de éstos y que el material de dichos mobiliarios, proporcione la máxima vida útil posible y cuente con medidas de seguridad. Además, que absolutamente todos los mobiliarios cuenten con condiciones de uso universal, o que por lo menos exista una variación evidente de mobiliarios con múltiples características, que a su vez brinden servicio a personas con o sin problemas de reducción de movimiento, pudiendo así considerarse como un entorno inclusivo e integral.

Para verificar el cumplimiento de los sistemas recreativos y de ocio, siendo estos inclusivos e integrales, se consideró a criterio que los parques deben de contar por lo menos con los mobiliarios de uso recreativo más comunes, teniendo en cuenta que deben existir unidades mínimas para abastecer la demanda de usuarios, con diversas características físicas y cognitivas.

- Mobiliarios en zonas de juegos recreativos: Columpios, Rodaderos
- Mobiliarios en zonas de descanso: Bancas

- Mobiliarios en zonas deportivas: Máquinas de gimnasio para hombro y pecho., máquina de gimnasio para pecho y espalda, máquina de gimnasio para brazo, pecho y espalda.

Debido a que en Colombia no se encuentra reglamentada la relación directa entre el mínimo número de bancas y el total de usuarios, se tomó como referencia lo especificado en el manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración (Fundación Lukas Madrid, 2015) y en el documento Aspectos ergonómicos y Funcionales (Base Paisajismo Madrid, 2011), en los cuales se describe que las zonas de descanso o de estancia deben contar con las siguientes condiciones:

- Deben situarse cerca de las zonas de juegos, para que los responsables de los niños puedan observar las actividades que realizan, y así asegurarse de su bienestar.
- Estas zonas no deben estar cerca de especies peligrosas o con frutos tóxicos.
- Se debe considerar una distancia adecuada en lejanía con las raíces de los árboles.
- Se debe procurar que las zonas cuenten con una sombra adecuada para el bienestar de los usuarios.
- Deben tener una forma ergonómica, con una altura entre los cuarenta (40) y los cuarenta y cinco (45) centímetros, con inclinación de cinco (5°) grados respecto de la horizontal, un respaldar con una altura entre los cuarenta (40) y los sesenta (60) centímetros, con inclinación ideal de noventa (90°) a ciento seis (106°) grados, y los reposabrazos en los extremos, con una altura ideal entre los dieciocho (18) y veintiséis (26) centímetros.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

151

Tabla 22. Diagnóstico del estado de los mobiliarios de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
ESTADO DE LOS MOBILIARIOS	Juegos Recreativos	El parque cuenta con 3 zonas de juegos recreativos, compuestos en su totalidad por 4 mobiliarios; 2 columpios y 2 parques infantiles compactos. Éstos se encuentran en buen estado estructural, cuentan con un espaciamiento de borde correcto (de mínimo 1.5 metros) y se encuentran claramente delimitadas. Pero ninguna de ellas brinda un servicio inclusivo específico o universal en cuanto a la condición de los usuarios que pretenden disponer de sus servicios, incumpliendo así con los principios del diseño universal que hablan sobre la equidad de uso, flexibilidad de uso y tolerancia al error. Por lo que es necesario profundizar en las alternativas de mejora, en las que sea posible la instalación de mobiliarios que suplementen las condiciones de algunos usuarios y amplíen las posibilidades de servicio que brinda el parque, teniendo en cuenta el análisis de población.	El parque cuenta con 2 zonas de juegos recreativos, compuestos en su totalidad por 4 mobiliarios; 3 parques infantiles compactos y 1 sube y baja. Uno de ellos -construido en madera- se encuentra en mal estado, NO cuenta con un espaciamiento de borde correcto (de mínimo 1.5 metros) y NO se encuentra claramente delimitada. Además, ninguna de ellas brinda un servicio inclusivo específico o universal en cuanto a la condición de los usuarios que pretenden disponer de sus servicios, incumpliendo así con los principios del diseño universal que habla sobre la equidad de uso, flexibilidad de uso y tolerancia al error. Por lo que es necesario el reemplazo del mobiliario en malas condiciones, y la adecuación de su espacio correctamente. Así como también es necesario profundizar en las alternativas de mejora, en las que sea posible la instalación de mobiliarios que suplementen las condiciones de algunos usuarios y amplíen las posibilidades de servicio que brinda el parque, teniendo en cuenta el análisis de población.
	Zonas de descanso	Las zonas y mobiliarios de descanso, se encuentran bien distribuidos en toda el área del parque; En cuanto a su estado, es necesario la intervención en todas, debido al desgaste que presentan en su estructura, ya que es necesario el reemplazo o la adaptación de cada una de las bancas del parque, en consecuencia de que no cumplen con las condiciones estipuladas según las referencias utilizadas.	En este parque las zonas y mobiliarios de descanso, NO se encuentran bien distribuidos en toda el área del parque, ya que únicamente cuenta con 8 bancas; En cuanto a su estado, es necesario la intervención en todas, debido al desgaste que presentan en su estructura por lo que es necesario el reemplazo o la adaptación de las bancas del parque, en consecuencia de que no cumplen con las condiciones estipuladas según las referencias utilizadas, además de la instalación de nuevas bancas.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

152

	Zonas deportivas	El parque cuenta con 5 zonas deportivas, tres de ellas delimitadas, y con reja de seguridad en buenas condiciones. La mayoría de las canchas presentan terrenos en buen estado y los mobiliarios (arcos y tableros) están en óptimas condiciones. El gimnasio se encuentra en buenas condiciones a nivel general y posee 1 mobiliario de servicio universal, el cual disminuye la discriminación por parte de los elementos de uso que brinda del parque.	El parque cuenta con 3 zonas deportivas, de las cuales, la cancha múltiple 1, necesita de una reja de seguridad para garantizar la seguridad de todos los usuarios del parque, y la cancha múltiple 2 necesita una nueva remarcación de pintura sobre su superficie. Los mobiliarios (arcos y tableros) están en óptimas condiciones. El gimnasio cuenta con 1 mobiliario inclusivo, que disminuye en poca medida la discriminación y es el único servicio de éste tipo en el parque.
--	-------------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23. *Diagnóstico del estado de los mobiliarios de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin*

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
		Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
ESTADO DE LOS MOBILIARIOS	Juegos Recreativos	El parque cuenta con 3 zonas de juegos recreativos, compuestos en su totalidad por 5 mobiliarios; 2 parques infantiles compactos (uno de ellos inclusivo) y 3 columpios (uno de ellos inclusivo). Todos se encuentran en buen estado, cuentan con un espaciamiento de borde correcto (de mínimo 1.5 metros) y solo la zona 1 se encuentra delimitada por una baranda. Además, la zona 1 brinda un servicio inclusivo específico o universal en cuanto a la condición de los usuarios que pretenden disponer de sus servicios, cumpliendo así con los principios del diseño universal que hablan sobre la equidad de uso, la flexibilidad de uso y tolerancia al error. Por lo que no se encuentra necesaria la intervención de dichas zonas.	El parque NO cuenta con zonas de juegos recreativos. Por lo que se considera la instalación de por lo menos una zona de juegos que brinde servicios universales, los cuales cuenten con las medidas de seguridad y calidad requeridos para el óptimo servicio.
	Zonas de descanso	En este parque las zonas y mobiliarios de descanso, NO se encuentran bien distribuidos en toda el área del parque, ya que únicamente cuenta con 8 bancas; En cuanto a su estado, es necesario la intervención en todas, debido al desgaste que presentan en su estructura por lo que es necesario el reemplazo o la adaptación de cada una de las bancas del parque, en consecuencia de que no cumplen con las condiciones estipuladas según las referencias utilizadas, además de la instalación de nuevas bancas.	En este parque las zonas y mobiliarios de descanso, NO se encuentran bien distribuidos en toda el área del parque, ya que únicamente cuenta con 4 bancas; En cuanto a su estado, es necesario la intervención en todas, debido al desgaste que presentan en su estructura por lo que es necesario el reemplazo o la adaptación de cada una de las bancas del parque, en consecuencia de que no cumplen con las condiciones estipuladas según las referencias utilizadas, además de la instalación de nuevas bancas.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

153

	Zonas deportivas	El parque cuenta con 5 zonas deportivas, de las cuales, las 3 canchas se encuentran en buen estado generalmente, con una demarcación adecuada y con una reja de seguridad, igualmente en buenas condiciones, y los mobiliarios (arcos y tableros) están en óptimas condiciones. El gimnasio de la zona deportiva 5, cuenta con 1 mobiliario inclusivo especializado que proporciona servicio hasta para 6 usuarios y varios de los mobiliarios del gimnasio de la zona deportiva 4, también pueden ser usados universalmente de una forma básica, lo que proporciona unas condiciones sobresalientes en cuanto al servicio de sus zonas deportivas, en una medida variable según el número de usuarios que gusten hacer uso de dichas zonas.	El parque cuenta con 2 zonas deportivas, de las cuales, la cancha múltiple se encuentra en buen estado generalmente, con una demarcación adecuada y con una reja de seguridad, igualmente en buenas condiciones, y los mobiliarios (arcos y tableros) están en óptimas condiciones. La zona deportiva 2, que corresponde al gimnasio, cuenta con 7 mobiliarios tradicionales, los cuales prestan un servicio básico a personas con problemas de movilidad reducida lo que proporciona unas condiciones deficientes en la inclusión del servicio universal. Por tal motivo, es considerable instalar mobiliarios que gusten del préstamo de tal servicio a la comunidad.
--	-------------------------	--	---

Fuente: Elaboración propia

Tabla 24. Diagnóstico del estado de los mobiliarios del parque Urbanización España

		PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
		Urbanización España
ESTADO DE LOS MOBILIARIOS	Juegos Recreativos	El parque cuenta con 2 zonas de juegos recreativos, compuestos en su totalidad por 4 mobiliarios; 1 rodadero, 1 columpios, 1 pasamanos y 1 sube y baja, además de que cuenta con un juego de rayuela, sobre marcado sobre el pavimento. Los mobiliarios están generalmente contruidos en madera, con algunas excepciones del uso de acero, y se evidencia que se encuentran en pésimo estado, debido a que su estructura es inestable, NO cuentan con un espaciamiento de borde correcto (de mínimo 1.5 metros) y NO se encuentran claramente delimitadas. Ninguna de ellas brinda un servicio inclusivo específico o universal en cuanto a la condición de los usuarios que pretenden disponer de sus servicios, incumpliendo así con el principio de diseño universal que habla sobre la equidad de uso, y también en contra del principio de flexibilidad de uso y tolerancia al error. Por lo que es necesario profundizar en las alternativas de mejora, en las que sea posible la sustitución de mobiliarios que suplementen las condiciones de algunos usuarios y amplíen las posibilidades de servicio que brinda el parque, teniendo en cuenta el análisis de población.
	Zonas de descanso	Este parque no cuenta con zonas y mobiliarios de descanso, por ello, es necesario la instalación de elementos que cumplan con las condiciones estipuladas según las referencias utilizadas.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

154

	Zonas deportivas	Únicamente cuenta con una cancha múltiple de baloncesto y microfútbol, la cual posee unos mobiliarios en buen estado (aros y tableros), pero no se diferencia correctamente su demarcación sobre su superficie y no cuenta con una reja de seguridad. Por ende es justificable la consideración y evaluación de la implementación de mobiliarios que presten un servicio amplio e inclusivo.
--	-------------------------	--

Fuente: Elaboración propia

6.2.5. Entorno social

Alrededor de los parques, hay una gran cantidad de instituciones educativas y residenciales, en las cuales posiblemente haya usuarios potenciales que pueden hacer uso de las zonas del parque, independientemente si este uso es diario u ocasional. En este sentido es importante cumplir los requisitos de Accesibilidad y Diseño universal, con el fin no solo de mejorar las condiciones del parque, sino también de influir positivamente en la concepción social de inclusión.

Tabla 25. *Diagnóstico del entorno social de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
ENTORNO SOCIAL	Alrededor del parque, existen 8 instalaciones cercanas, entre instituciones educativas, una iglesia y conjuntos residenciales, que utilizan el parque para sus actividades recreativas masivas. Por tal motivo, hay una fuerte presión social sobre la necesidad e implantación de nuevas mejoras o mantenimiento de las zonas.	Alrededor del parque, existen 4 instalaciones cercanas, entre instituciones educativas y una iglesia, que utilizan el parque para sus actividades recreativas masivas. Por tal motivo, hay una fuerte presión social sobre la necesidad e implantación de nuevas mejoras o mantenimiento de las zonas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26. *Diagnóstico del entorno social de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarino*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	Florencia Los Tronquitos	El Mandarino
ENTORNO SOCIAL	Alrededor del parque, existen 4 instalaciones cercanas, entre instituciones educativas y conjuntos residenciales, que utilizan el parque para sus actividades recreativas masivas.	Alrededor del parque, existen 9 instalaciones cercanas, entre instituciones educativas, una iglesia y conjuntos residenciales, que utilizan el parque para sus actividades recreativas masivas. Pero la necesidad repercute en el continuo mantenimiento de las zonas, mucho más que en la implementación de nuevas zonas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. *Diagnóstico del entorno social del parque Urbanización España*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
	Urbanización España
ENTORNO SOCIAL	Alrededor del parque, existen 4 instalaciones cercanas, entre conjuntos residenciales y un centro comercial, que utilizan el parque para sus actividades recreativas masivas. Por tal motivo, hay una fuerte presión social sobre la necesidad e implantación de nuevas mejoras o mantenimiento de las zonas.

Fuente: Elaboración propia

6.2.6. Señalización

En la norma NTC 4695, se especifican los parámetros mínimos que deben tener las señales del tránsito peatonal horizontal y vertical, localizadas en áreas de uso público. Como requisitos mínimos, los mensajes de las señales deben ser de rápida interpretación, deben estar colocadas en los lugares de alta prioridad, que por tanto se necesiten y en la intersección con el acceso o salida de distintas zonas. Las dimensiones deben cumplir con los parámetros establecidos en la norma

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

156

ISO TR 7239. Además, según la norma NTC 4144, en un espacio público se debe contar con señales orientadoras (Croquis, planos, demás), direccionales y funcionales (servicios).

Como señalización inclusiva, es necesario que los andenes y senderos tengan en su estructura, líneas de guía, ya sean de concreto u otro tipo de material, para la adecuada circulación de personas con discapacidad. Además, es importante que la señalización cuente con un sistema universal, en el que se incluyan señales braille y sistema de percepción por medio del olfato.

Tabla 28. Diagnóstico de la señalización de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
SEÑALIZACIÓN	Es necesario el mantenimiento de 15 señalizaciones y el reemplazo de 3, debido al mal estado en que se encuentran y a la baja visibilidad que ofrecen en tales condiciones, y se debe tener en cuenta que ninguna de las señalizaciones cuenta con sistema braille, por tanto es necesaria la instalación de señales de este tipo. Ninguno de los andenes o senderos cuenta con línea guía, por tanto se considera necesaria su modificación. Además, no se cuenta con un sistema de percepción por medio del olfato y el sonido, por lo que sería preciso la instalación de estos.	Es necesario el mantenimiento de 5 señalizaciones y el reemplazo de 4, debido al mal estado en que se encuentran y a la baja visibilidad que ofrecen en tales condiciones, y se debe tener en cuenta que ninguna de las señalizaciones cuenta con sistema braille, por tanto es necesaria la instalación de señales de este tipo. Ninguno de los andenes o senderos cuenta con línea guía, por tanto se considera necesaria su modificación. Además, no se cuenta con un sistema de percepción por medio del olfato y el sonido, por lo que sería preciso la instalación de estos.

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

157

Tabla 29. *Diagnóstico de la señalización de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
SEÑALIZACIÓN	Es necesario el mantenimiento de 5 señalizaciones y el reemplazo de 2, debido al mal estado en que se encuentran y a la baja visibilidad que ofrecen en tales condiciones, y se debe tener en cuenta que ninguna de las señalizaciones cuenta con sistema braille, por tanto es necesaria la instalación de señales de este tipo. Ninguno de los andenes o senderos cuenta con línea guía, por tanto se considera necesaria su modificación. Además, no se cuenta con un sistema de percepción por medio del olfato y el sonido, por lo que sería preciso la instalación de estos.	Es necesario el mantenimiento de 1 señalización y el reemplazo de 5, debido al mal estado en que se encuentran y a la baja visibilidad que ofrecen en tales condiciones, y se debe tener en cuenta que ninguna de las señalizaciones cuenta con sistema braille, por tanto es necesaria la instalación de señales de este tipo. Además ninguna de las señalizaciones verticales cuenta con sistema braille. Los andenes cuentan con línea guía demarcada, a excepción de las esquinas y los senderos. Además, no se cuenta con un sistema de percepción por medio del olfato y el sonido, por lo que sería preciso la instalación de estos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. *Diagnóstico de la señalización del parque Urbanización España*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
	Urbanización España
SEÑALIZACIÓN	Es necesario el mantenimiento de 3 señalizaciones y el reemplazo, debido al mal estado en que se encuentran y a la baja visibilidad que ofrecen en tales condiciones, y se debe tener en cuenta que ninguna de las señalizaciones cuenta con sistema braille, por tanto es necesaria la instalación de señales de este tipo. Ninguno de los andenes o senderos cuenta con línea guía, por tanto se considera necesaria su modificación. Además, no se cuenta con un sistema de percepción por medio del olfato y el sonido, por lo que sería preciso la instalación de estos.

Fuente: Elaboración propia

6.2.7. Seguridad

Para garantizar la seguridad en el parque, se deben de considerar las características de los elementos que se encuentran al servicio de los usuarios o transeúntes, priorizando los aspectos más comunes, como lo son:

- Superficies del terreno, según su función.
- Delimitación y cerramiento de zonas deportivas
- Iluminación artificial en todas las áreas del parque
- Atención de seguridad por parte de Entidades Competentes

Tabla 31. *Diagnóstico de la seguridad de los parques El Madrigal y Santa Rosita - El Segundo*

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	El Madrigal	Santa Rosita - El Segundo
SEGURIDAD	El pavimento de caucho que reposa sobre la superficie de las zonas de juegos sirve como medida de seguridad, además del espaciamiento de borde con el que cuentan cada una de las zonas de juegos. Las rejas de las canchas no requieren reparaciones. En el área libre 5, es necesaria la instalación de fuentes de luz artificial. La atención de seguridad por parte de entidades competentes se encuentra mínimamente afectada por tener la entidad de servicio más cercana a una distancia de 1,4 kilómetros.	El pavimento flexible que reposa sobre la superficie de las zonas de juegos NO sirve como medida de seguridad, aunque cuentan con el espaciamiento de borde necesario (1,5 metros) para la circulación libre por la zona. Las rejas de las canchas no requieren reparaciones. Las áreas libres, necesitan la instalación de fuentes de luz artificial, debido al gran tamaño de árboles que opacan la zona. La atención de seguridad por parte de entidades competentes es pronta, debido a que la entidad de servicio más cercana, se encuentra a una distancia de 550 metros.

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

159

Tabla 32. Diagnóstico de la seguridad de los parques Florencia Los Tronquitos y El Mandarin

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ	
	Florencia Los Tronquitos	El Mandarin
SEGURIDAD	El pavimento flexible que reposa sobre la superficie de las zonas de juegos 2 y 3, y las zonas deportivas 4 y 5, NO sirve como medida de seguridad, aunque cuenten con el espaciamiento de borde necesario (1,5 metros) para la circulación libre por la zona. Las rejas de las canchas no requieren reparaciones. Las áreas libres 3 y 4, necesitan la instalación de fuentes de luz artificial, debido al gran tamaño de árboles que opacan dichas zonas. La atención de seguridad por parte de entidades competentes es pronta, debido a que la entidad de servicio más cercana, se encuentra a una distancia de 650 metros.	El pavimento flexible que reposa sobre la superficie de la zona deportiva del gimnasio tradicional, NO sirve como medida de seguridad, aunque cuenten con el espaciamiento de borde necesario (1,5 metros) para la circulación libre por la zona. La reja de la cancha no requiere reparaciones. No se requiere instalación de luz artificial en ninguna parte del parque debido a que dispone de una buena iluminación pública. La atención de seguridad por parte de entidades competentes es pronta, debido a que la entidad de servicio más cercana, se encuentra a una distancia de 1 kilómetro.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33. Diagnóstico de la seguridad del parque Urbanización España

	PARQUES SELECCIONADOS DE ENGATIVÁ
	Urbanización España
SEGURIDAD	Dadas las condiciones de las zonas de juegos, en las cuales NO cuentan con medidas mínimas de seguridad como; Buen estado de los mobiliarios, pavimento de caucho, perímetro establecido y visible, y espaciamiento de borde mínimo (de 1,5 metros). Se considera de prioridad reemplazar dichas zonas en su totalidad y mejorar su viabilidad. Es prudente reforzar la iluminación en las esquinas del parque, por tanto se considera la instalación de luz artificial. La atención de seguridad por parte de entidades competentes se encuentra mínimamente afectada por tener la entidad de servicio más cercana a una distancia de 1,4 kilómetros.

Fuente: Elaboración propia

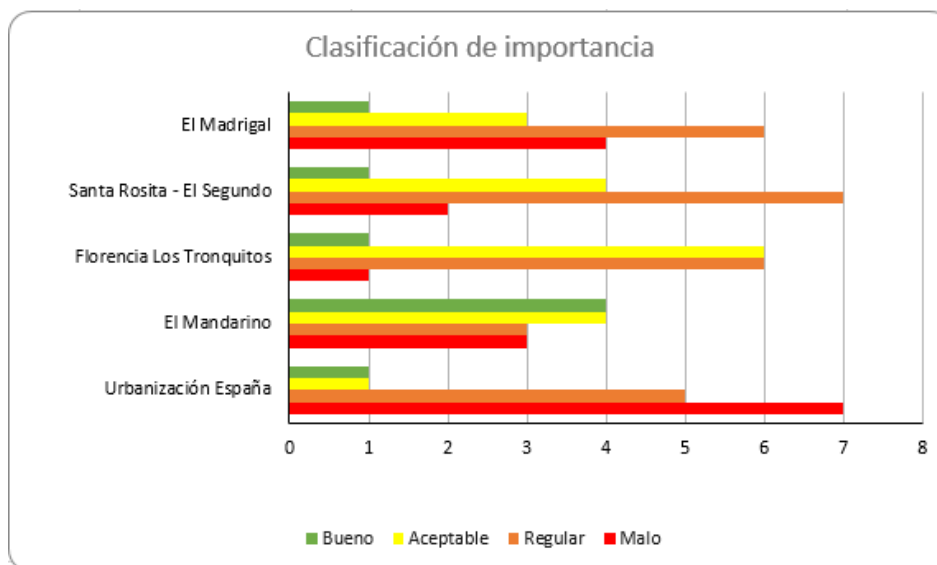
A continuación, en la gráfica 3, se presenta el resumen de la clasificación de importancia para cada uno de los parques, donde se comparan cada uno de estos con el número de variables y

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

160

sub-variables (14 en total), descritas en las tablas anteriores, teniendo en cuenta su color correspondiente.

Figura 93. *Resumen General De Importancia Del Diagnóstico*



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico, se evidencia que el parque que más requiere intervenciones o mejoramientos corresponde al Urbanización España, debido a su mal estado destacado en cuanto a accesibilidad, mobiliarios y seguridad, seguido del parque El Madrigal. Además, es importante resaltar que para evaluar las peores condiciones de cada uno de los parques, no se debe tener en cuenta únicamente la clasificación de importancia “mala”, sino también la clasificación “regular”, debido a que las dos complementan y destacan los aspectos negativos.

7. Análisis de Población

7.1. Proyección de Población con Discapacidad o Movilidad Reducida

Para el reconocimiento de la población afectada, se identificaron los afectados directos y los afectados indirectos, por lo cual se detalla a continuación su definición y procedimiento de cálculo aproximado.

Los afectados directos corresponden a la población aproximada con alguna discapacidad o reducción de movimiento, correspondiente al 6,6% de la capacidad total de cada uno de los parques, debido a que ese valor es el utilizado para el cálculo de personas con discapacidades en la localidad de Engativá por los estudios realizados por el DANE en los años 2010 y 2016, según los resultados de la Herramienta Registro para la Localización y Caracterización de personas con Discapacidad (RLCPD).

Tabla 34. *Proyección de afectados directos*

	Parques	Área (m2)	Área por persona (m2)	Capacidad de Usuarios	Factor DANE	POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD / PARQUE
AFECTADOS DIRECTOS	El Madrigal	10990	3,8	2892,11	6,60%	190,8789474
	Santa Rosita - El Segundo	7381	3,8	1942,37	6,60%	128,1963158
	Florencia Los Tronquitos	10702	3,8	2816,32	6,60%	185,8768421
	El Mandarin	3516	3,8	925,26	6,60%	61,06736842
	Urbanización España	1769	3,8	465,53	6,60%	30,72473684
TOTAL		34358		9041,58		596,7442105
						597

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

162

NOTA: El área por persona, fue tomada del Espacio Público Efectivo (Observatorio de Esp. Público de Bogotá), y el Porcentaje de Población con alguna Discapacidad, según censos del DANE (2010 y 2016)

Evidentemente el total de habitantes con alguna discapacidad está directamente relacionado con el área de cada uno de los parques, en donde los dos (2) parques con los valores más altos en estos dos (2) aspectos, son El Madrigal y Florencia Los Tronquitos con aproximadamente ciento noventa y un (191) y ciento ochenta y seis (186) personas respectivamente, y a su vez el parque con menor cantidad es el Urbanización España con tan solo treinta y un (31) personas con dichas características aproximadamente. Además, concluyendo que dadas las condiciones del cálculo aproximado, el total de la población afectada directamente corresponde a quinientos noventa y siete (597) personas con alguna discapacidad, en condiciones críticas reales, en donde cada uno de los parques pueda estar completamente saturado de personas.

Los afectados indirectos corresponden a la población aproximada con alguna discapacidad o reducción de movimiento, corresponden al 6,6% del total de los habitantes de cada uno de los barrios, para lo cual se multiplicó el área del barrio correspondiente, por el número de habitantes por hectárea de la UPZ a la que pertenece cada barrio (obtenido de la ficha técnica dada por la veeduría Distrital).

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

163

Tabla 35. *Proyección de afectados indirectos*

	Parques	Barrio	Área (ha)	Ficha UPZ: ENGATIVÁ	Hab/ha	Total Habitantes	Factor DANE	POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD / BARRIO
AFECTADOS INDIRECTOS	El Madrigal	Villas del Madrigal	27	Garcés Navas	308	8316	6,60%	548,856
	Santa Rosita - El Segundo	Santa Rosita	34,2	Boyacá Real	312	10670,4	6,60%	704,2464
	Florencia Los Tronquitos	Los Pinos	16,1	Boyacá Real	312	5023,2	6,60%	331,5312
	El Mandarino	Los Campos	24,7	Boyacá Real	312	7706,4	6,60%	508,6224
	Urbanización España	Álamos	33,7	Garcés Navas	308	10379,6	6,60%	685,0536
	TOTAL		135,7			42095,6		2778,3096
								2778

Fuente: Elaboración propia

NOTA: Los datos de Hab/ha, fue tomado de PDFs de Fichas Técnicas de UPZs de Engativá, y el Porcentaje de Población con alguna Discapacidad, según censos del DANE (2010 y 2016)

Las mayores cantidades de personas con alguna discapacidad corresponden a los parques Santa Rosita - El Segundo y el Urbanización España, con un aproximado de 704 y 685 personas respectivamente, donde simultáneamente el parque Florencia Los Tronquitos presenta la menor cantidad con un aproximado de 331 personas con estas características. Por ello se puede destacar que la situación del servicio en el parque Urbanización España es crítica, debido a las condiciones deplorables de este y a la clara necesidad de instalaciones de elementos que presten un servicio inclusivo adecuado, teniendo en cuenta que dadas las condiciones de cálculo aproximado, es el segundo con mayor número de personas que podrían recurrir al uso de sus elementos.

7.2. Percepción de la población

En el análisis de la población, es necesario identificar los principales usuarios que visitan este espacio público y que se ven afectados con las condiciones de estos. Para ello se realizó una encuesta generalizada para cada uno de los parques, con el fin de tener información fundamental sobre las diferentes zonas que los componen y considerar la percepción de los usuarios respecto al estado y servicio, además de la inclusión que este espacio proporciona.

La encuesta fue diseñada como un instrumento metodológico para la recolección de información sustancial sobre la percepción social, siendo un referente de apoyo en cuanto a los cambios requeridos en estas zonas, y muestre las necesidades que más urgen a los usuarios. Dichas encuestas se realizaron de manera presencial y virtual -en diferentes horarios-, mediante un link proporcionado por la herramienta Formularios de Google, la cual facilita la recolección de datos y permite visualizar instantáneamente las respuestas mediante la representación gráfica de éstas.

En el **Anexo 1** se presenta el formato de la encuesta generalizada, basada en el cuestionario realizado por estudiantes de la Facultad de Salud de la Universidad Del Valle, expuesta en el proyecto de grado “Propuesta de parques recreativos accesibles en la comuna 10 de la ciudad de Cali”. Además, se expone el análisis detallado de cada uno de los resultados de las encuestas.

Nota: La encuesta utilizada fue adaptada según el criterio propio.

7.2.1. Cuadro de resumen – Análisis / Conclusiones

Tabla 36. *Resumen del análisis*

Preguntas		Análisis / Conclusiones	Prioridad
1	Género:	De 362 encuestados, 194 corresponden al género masculino, y 168 corresponden al género femenino, siendo esto, de gran importancia a la hora de hacer un análisis, ya que la percepción tanto en los hombres como en las mujeres, en algunos aspectos sociales, es diferente. Por tal motivo, es de gran impacto obtener opiniones opuestas o iguales en algunos temas sociales.	Baja
2	Rango de edad:	De 362 encuestados, 152 responden a la edad entre los 27 a 59 años, siendo esta población la más participativa en todas las encuestas, concentrando a las personas que cuentan con una madurez y responsabilidad social avanzada, a la hora de responder con criterio cada una de las preguntas realizadas.	Baja
3	Importancia de los parques, áreas recreativas y espacios verdes:	A partir de los datos, se evidencia que los parques, áreas recreativas y espacios verdes, tienen un gran impacto social en la vida personal de cada uno de los encuestados, los cuales responden a esta pregunta con gran sentido de pertenencia cuando se habla acerca del parque cercano a su residencia.	Baja
4	Frecuencia de uso del parque:	De acuerdo a los datos mostrados, se muestra que en 4 parques -El Madrigal, Santa Rosita-El Segundo, Florencia los Tronquitos y El Mandarin-, la frecuencia de visitas a los parques por cuenta de los encuestados se hace de manera periódica (semanalmente), caso contrario con el parque Urbanización España, donde la frecuencia de visitas mayormente ocurren una vez al mes. Esto a su vez, puede inferir directamente con la relación de pertenencia que los usuarios tienen con el parque en cuestión, teniendo en cuenta las condiciones y servicios que brinda cada uno.	Media

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

166

Preguntas		Análisis / Conclusiones	Prioridad
5	Actividades que realiza en el parque:	Se puede evidenciar que la mayoría de los encuestados, afirman que emplean el parque correspondiente para realizar caminatas por las áreas del parque, lo cual da a entender que los parques son utilizados como espacios de actividad física o de compartir. Cabe recalcar, que en el parque El Mandarino, la actividad más significativa es sentarse a descansar, por tal motivo, es necesario la implementación de zonas de descanso, las cuales hasta el día de hoy son nulas.	Alta
6	Razones para no usar el parque:	En 4 parques, la mayoría de los encuestados, comparten que la seguridad que brindan tanto las instalaciones, como el entorno urbano y social del parque, es el factor que más influye a la hora de no usar el parque, por tal motivo, es de gran urgencia la implementación de estrategias que permitan la mitigación de este factor problema. En el parque Urbanización España, los encuestados no usan el parque por la falta de mobiliarios, por lo cual es acorde con las características descritas en el capítulo 1 del informe.	Alta
7	Consideración del parque cómo un espacio de accesibilidad para las personas que presentan alguna discapacidad o movilidad reducida:	En los parques El Madrigal, Florencia Los Tronquitos y El Mandarino, los encuestados comparten la premisa, de que el parque si es accesible para las personas con discapacidad o movilidad reducida, lo cual evidencia la falta de conocimiento acerca del término accesibilidad, ya que la mayoría de encuestados, responden afirmativamente a razón de los pocos elementos que creían ser indicados para el uso de las personas con tales características (Elementos como; Rampas, senderos y gimnasios). Caso contrario con los encuestados en los parques Santa Rosita-El Segundo y Urbanización España, los cuales respondieron negativamente, al ver el pésimo estado de las entradas. Vías de circulación peatonal y estado de los mobiliarios.	Media

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

167

Preguntas		Análisis / Conclusiones	Prioridad
8	Consideración de accesibilidad a todas las áreas e mobiliarios del parque, para una persona que presente movilidad reducida discapacidad auditiva, visual, motora o intelectual:	Al entrar más a fondo en el tema de accesibilidad, los encuestados de los parques El Madrigal, Florencia Los Tronquitos y El Mandarino, toman otra postura acerca de este tema, ya que al mencionar que si TODAS las áreas del parque son accesibles, responden negativamente, contradiciéndose con la pregunta anterior. Por este motivo, es de gran urgencia, la implementación de estrategias de aprendizaje y concientización en la comunidad, para el manejo adecuado de este término.	Media
9	Frecuencia de ver personas con discapacidad o movilidad reducida en el parque:	En 4 parques, los encuestados afirman que periódicamente (una vez por semana), observan a personas que presentan alguna discapacidad o movilidad reducida, donde la gran mayoría, son personas mayores que salen a caminar o hacer actividad física (aeróbicos) en algunas zonas del parque. En el parque Urbanización España, la nula frecuencia de personas con estas características físicas, se debe al precario estado del parque.	Alta
10	Tipos de discapacidades o movilidad reducidas evidenciadas en el parque:	La población que presenta movilidad reducida, corresponde en su mayoría a personas que cuentan con alguna reducción motora, independientemente de su caso específico. Además, se debe tener en cuenta que esta situación supera el 90% en los parques; El madrigal y Florencia los tronquitos, los cuales a su vez, son los parques con el área de ocupación más grande entre los 5 parques tratados. Por ende, éstos podrían representar las zonas de impacto de mayor prioridad entre todas, considerando además, la cantidad de personas que pueden albergar.	Alta

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

168

Preguntas		Análisis / Conclusiones	Prioridad
11	Familiares que presentan alguna discapacidad o problema de movilidad reducida:	Se puede destacar que debido a que en los 5 parques, los familiares con alguna discapacidad o problema de movilidad reducida son los mayores a 60 años, se deben de considerar los elementos y las zonas de uso más comunes para este público, debido a que representan la mayor prioridad en cuanto a este aspecto. Dichos zonas, son principalmente; Zonas de Descanso y zonas Deportivas	Alta
12	Aspectos del parque que se consideran que se deben mejorar para aumentar la accesibilidad:	Los Senderos son los elementos más considerados, debido a presentarse una notable necesidad de éstos, por parte de los encuestados, en 3 parques; Urbanización España, Santa Rosita - El segundo y El madrigal. Por tanto se considera la urgencia más pronta, en cuanto a la intervención en los parques mencionados. Además se debe de tener en cuenta que el porcentaje de cada una de las respuestas, podría marcar una ruta de desarrollo inicial, en cuanto a las soluciones planteadas próximamente, en cada uno de los parques.	Alta

Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

169

Tabla 37. Conclusiones finales de las encuestas

CONCLUSIONES FINALES DE LAS ENCUESTAS	
Conclusión Principal	Razones
Se concluye que una solución principal y óptima, sería mejorar las condiciones de los SENDEROS existentes, su mantenimiento, y que a su vez, cumplan con las dimensiones y las condiciones estructurales que se requieren para considerarse como un espacio inclusivo.	Se puede concluir de acuerdo a la comparación entre la preguntas 5 y 12: Según la pregunta 5, se puede inferir que debido a que en 3 parques (El Madrigal, Santa Rosita - El Segundo y Urbanización España), una de las actividades realizadas coincide comúnmente en "Caminar", lo que a su vez sucede en la pregunta 12, en donde en estos mismos parques, la necesidad de aumento de accesibilidad recae sobre la mejoría en los senderos.
	Teniendo en cuenta los resultados de la pregunta 11 según el análisis (y el criterio propio), se puede relacionar directamente la importancia que los Senderos tienen frente a una de las actividades más realizadas por los mayores de 60 años; "Caminar". Quienes recordemos que presentan el mayor porcentaje de familiares con alguna discapacidad o problema de movilidad reducida.
	De los resultados de la pregunta 8, se puede analizar que la falta de accesibilidad universal en algunas zonas del parque, es debido al estado o nula disposición de SENDEROS, que permitan la comunicación entre la zona y el usuario.
Los mecanismos que representen la mayor ventaja frente a la población con problemas de movilidad reducida - debido a Funciones Motoras -, deberán tener mayor prioridad.	Según la pregunta 10, la mayor población con alguna discapacidad o problemas de movilidad reducida, se debe principalmente a personas con Reducción Motora (independientemente del caso específico de cada uno).
	Según la pregunta 12, todos los aspectos planteados, son mecanismos que se deben mejorar e implementar, para que la inclusividad en cada uno de los parques sea notoria, y permita el disfrute de toda persona que presente discapacidad o movilidad reducida motora, siendo estas, las de mayor prioridad, debido a que cualquier elemento, mínimamente debe permitir el uso por parque de estas personas.
	La mayoría de factores que impactan negativamente a la hora de querer frecuentar los parques, son los que no permiten la inclusividad, como lo son: la condición de los mobiliarios, la condición estructural, la falta de mobiliarios, la inseguridad, y la poca accesibilidad. Por este motivo, y con concordancia a la pregunta 12, es de vital prioridad el mejoramiento de estas características.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

170

CONCLUSIONES FINALES DE LAS ENCUESTAS	
Conclusión Principal	Razones
La percepción social sobre los espacios inclusivos, cambia al considerar el parque como una macroestructura y NO como una partición de micro zonas que son Inclusivas e Integrales. Concluyendo en esas condiciones, que actualmente ningún parque es inclusivo en su totalidad.	Se puede notar una clara diferencia entre las respuestas de las preguntas 7 y 8. En donde primero se les pregunta si consideran el parque cómo un espacio de accesibilidad para las personas con alguna discapacidad o movilidad reducida, a lo que la mayoría responde Sí (en 3 de los parques, expuestos en el análisis de la pregunta 7). Pero en la pregunta 8, al indicarles si considera que TODAS las áreas son accesibles, la mayoría responde que NO, pudiéndose tratar de un caso de replanteo por parte de los encuestados.
	Los datos obtenidos de las preguntas 6 y 12, muestran la clara evidencia de que ningún parque presta un servicio igualitario e inclusivo, ya que estos porcentajes demuestran la gran inconformidad de los encuestados con las áreas y elementos existentes del parque, los cuales no permiten la inclusividad total.
	En 4 de los 5 parques (El Madrigal, Santa Rosita-El Segundo, Florencia Los Tronquitos y El Mandarino), según la pregunta 9, la frecuencia de ver personas con discapacidad o movilidad reducida corresponde en su mayoría a "una vez / semana", por lo que se puede considerar una alta participación de personas con tales características (independientemente de las ventajas de uso universal en cada uno de los parques. Teniendo en cuenta que es una pregunta que necesariamente se necesita hacer con antelación de la 12, en donde los aspectos para mejorar en el parque, van ligados a la gran cantidad de usuarios con las características mencionadas y a su vez, a la respuesta considerada de los encuestados en correlación directa el uso universal del parque.

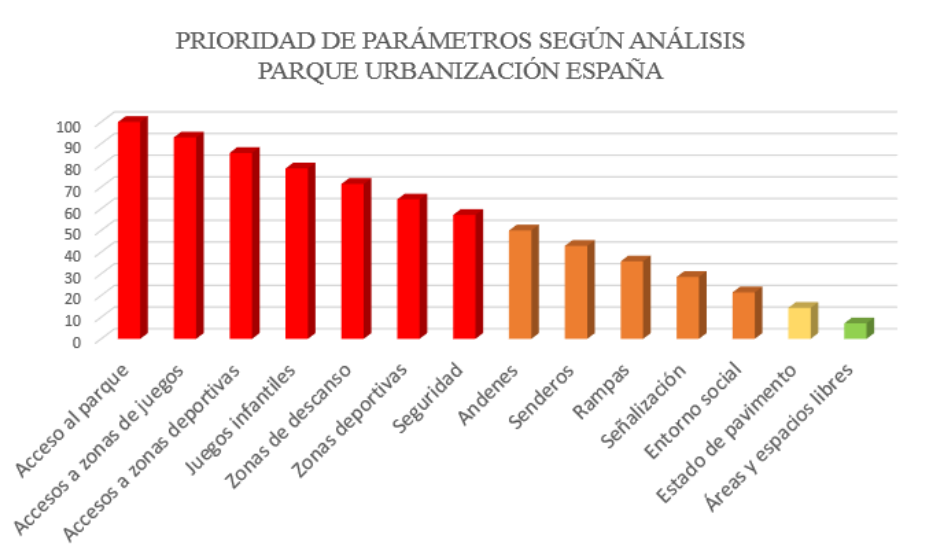
Fuente: Elaboración propia

7.3. Prioridad según el Análisis

A continuación se muestra el grado de prioridad para cada uno de los 14 parámetros directamente relacionados con las 7 variables, de acuerdo al diagnóstico y a los resultados estadísticos proporcionados por las encuestas realizadas.

Según la gráfica 4, se puede corroborar que el parque Urbanización España es el que requiere una intervención con más urgencia debido a que 12 de los 14 parámetros presentan una clasificación de importancia mala (no funcional) y/o regular (mínimamente funcional), donde se destaca la accesibilidad, el estado de los mobiliarios, la seguridad y la señalización.

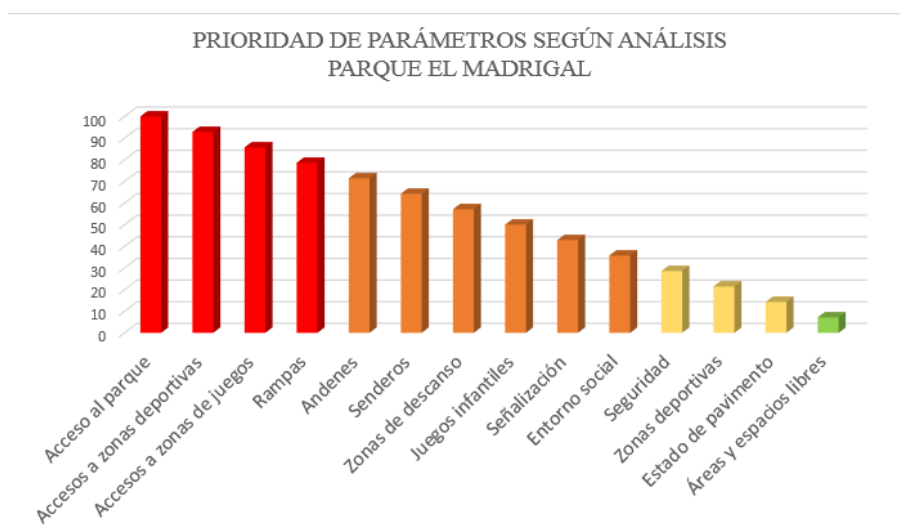
Figura 94. *Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Urbanización España*



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica 5, se puede corroborar que el parque El Madrigal es el segundo con mayor requerimiento de intervención, debido a que 10 de los 14 parámetros presentan una clasificación de importancia mala (no funcional) y/o regular (mínimamente funcional), donde se destaca la accesibilidad, el estado de los mobiliarios y la señalización.

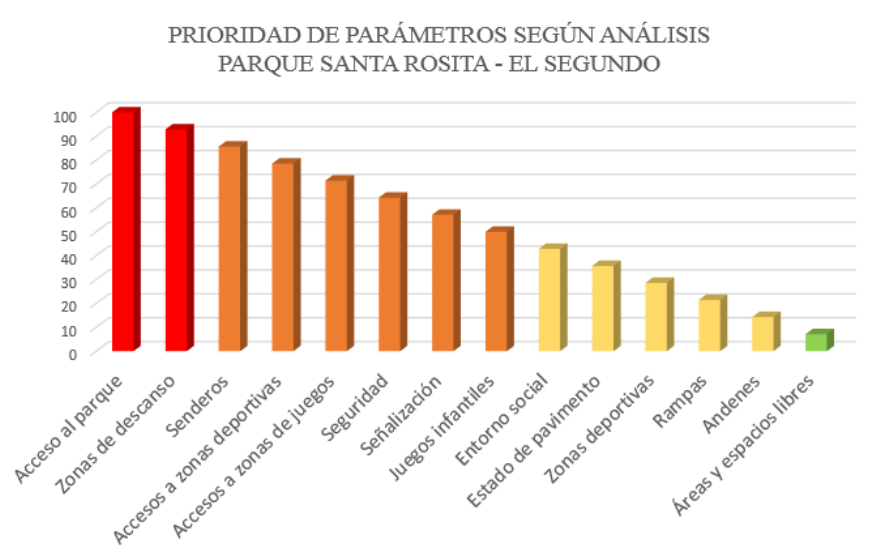
Figura 95. *Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque El Madrigal*



Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica 6, el parque Santa Rosita – El Segundo, es el tercero con mayor requerimiento de intervención, debido a que 8 de los 14 parámetros presentan una clasificación de importancia mala (no funcional) y/o regular (mínimamente funcional), donde se destaca la accesibilidad, el estado de los mobiliarios y la seguridad.

Figura 96. *Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Santa Rosita - El Segundo*



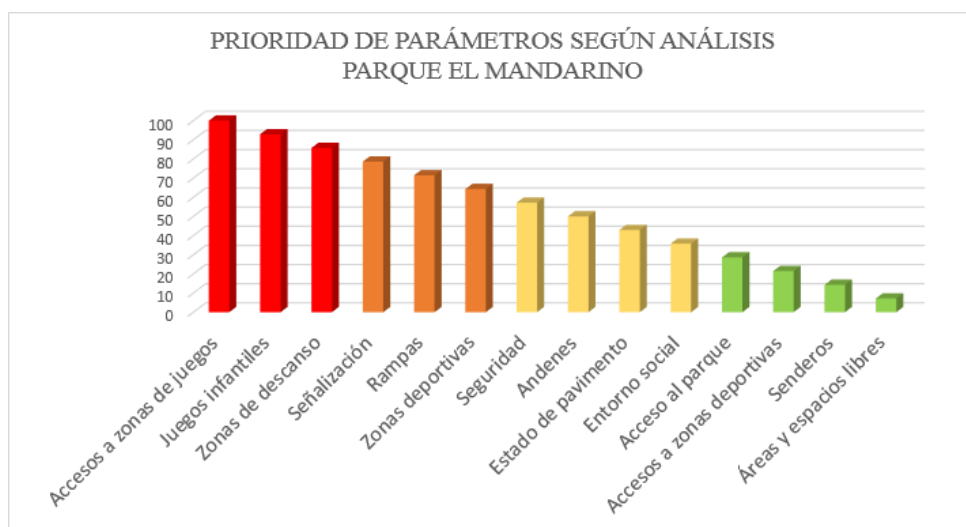
Fuente: Elaboración propia

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

173

Según la gráfica 7, el parque El Mandarino es el cuarto con mayor requerimiento de intervención, debido a que 6 de los 14 parámetros presentan una clasificación de importancia mala (no funcional) y/o regular (mínimamente funcional), donde se destaca la accesibilidad, la falta de mobiliarios y señalización.

Figura 97. *Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque El Mandarino*



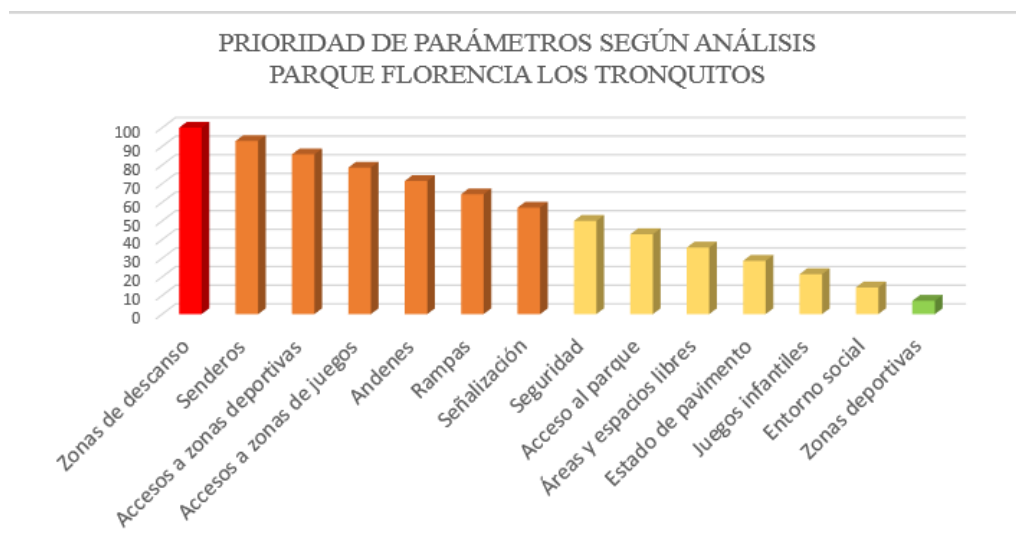
Fuente: Elaboración propia

Según la gráfica 8, el parque Florencia Los Tronquitos es el que requiere menor intervención, debido a que solamente 1 parámetro presenta una clasificación de importancia mala (no funcional) y 6 parámetros con clasificación regular (mínimamente funcional), donde se destaca el estado de los mobiliarios, la accesibilidad y la señalización.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

174

Figura 98. *Prioridad De Parámetros Según Análisis – Parque Florencia Los Tronquitos*



Fuente: Elaboración propia

Nota: La prioridad marca una ruta de desarrollo primaria, tomando como preferencia la jerarquía de clasificación seleccionada.

8. Alternativas De Solución

El objetivo final de este proyecto, es obtener una serie de alternativas de solución que permita que estos espacios públicos sean accesibles para toda la comunidad. Las siguientes alternativas, se desarrollaron con base a la caracterización, diagnóstico, análisis de la población y realizados anteriormente, donde se identificaron las principales barreras que dificultan el acceso, movilidad, disfrute y concurrencia de las personas en estos espacios, Además de tener presente el criterio autónomo de los dos (2) autores del proyecto.

Las propuestas para cada uno de los parques, están basadas bajo las normativas de accesibilidad impuestas por la ICONTEC, por el manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración, manual de parques accesibles, y a partir, de los principios del Diseño Universal, donde se definen y se caracterizan de manera detallada, las diferentes modificaciones o construcciones que sean necesarias, dando como resultado diseños virtuales de cada una de las mejoras que hagan posible la inclusividad total en estos cinco (5) parques de la localidad de Engativá.

Índice de Propuesta de Ruta de Desarrollo

Parque El Madrigal

- A. Accesibilidad Universal
- B. Mobiliario urbano
- C. Pavimento
- D. Señalización
- E. Seguridad
- F. Entorno social
- G. Áreas y espacios libres

Parque Santa Rosita – El Segundo

- A. Accesibilidad Universal
- B. Mobiliario urbano
- C. Pavimento
- D. Seguridad
- E. Señalización
- F. Entorno social
- G. Áreas y espacios libres

Parque Florencia Los Tronquitos

- A. Accesibilidad Universal
- B. Mobiliario urbano
- C. Pavimento
- D. Señalización
- E. Seguridad
- F. Entorno social
- G. Áreas y espacios libre

Parque El Mandarino

- A. Accesibilidad Universal
- B. Mobiliario urbano
- C. Pavimento
- D. Señalización
- E. Seguridad
- F. Entorno social
- G. Áreas y espacios libre

Parque Urbanización España

- A. Accesibilidad Universal
- B. Mobiliario urbano
- C. Pavimento
- D. Seguridad
- E. Señalización
- F. Entorno social
- G. Áreas y espacios libre

8.1. Alternativas de Soluciones en Común

8.1.1. Accesibilidad Universal

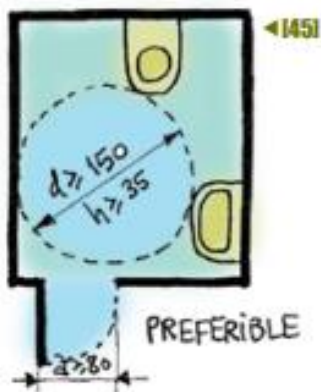
1. Eliminación de obstáculos de acceso y circulación, junto con la verificación de un espacio transversal de ciento ochenta (180) centímetros en cada uno de los accesos.
2. Reconstrucción de senderos principales y secundarios.
 - a. Los senderos principales contarán con un ancho mínimo de doscientos cuarenta (240) centímetros. Además, todos los senderos contarán con líneas guías o baldosas podotáctiles y estoperoles a lo largo del eje.
 - b. Reemplazo de adoquines en mal estado.
 - c. Los senderos secundarios deberán de contar con un ancho mínimo de ciento ochenta (180) centímetros y contar con placas podotáctiles y estoperoles en su eje.
3. Reconstrucción de rampas internas y externas.
 - a. Las rampas deben tener un ancho de ciento ochenta (180) centímetros, una pendiente longitudinal menor o igual al 10%.

8.1.2. Mobiliario Urbano

1. Instalación de baños públicos, con un área de ocupación total de 8,6 metros cuadrados.
 - a. Instalación de una (1) cabina inclusiva de baño público accesible.
 - Área de 7,5 metros cuadrados.
 - Dimensión de doscientos cincuenta (250) centímetros por trescientos (300) centímetros.

- Espacio de circulación libre de ciento cincuenta (150) centímetros de diámetro y treinta y cinco (35) centímetros de altura.

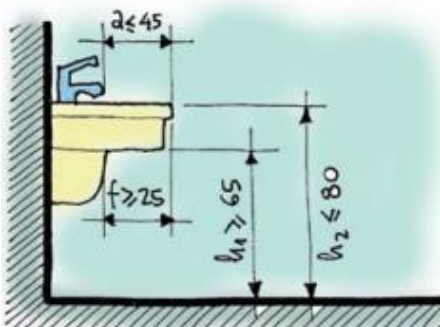
Figura 99. Esquema Área De Circulación Libre (Cabina Inclusiva Baño Público Accesible)



Fuente: Manual de parques accesibles de la Unión de Discapacitados del Principado de Asturias, página 54. UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.
https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

- Un lavamanos sin pedestal a una altura de ochenta (80) centímetros, con un grifo de tipo palanca.

Figura 100. Esquema De Lavamanos Accesible



Fuente: Manual de parques accesibles de la Unión de Discapacitados del Principado de Asturias, página 57. UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.
https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

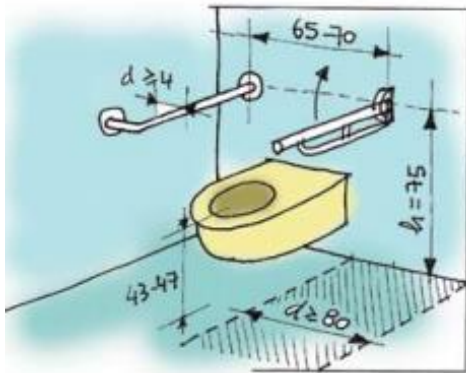
Un inodoro a una altura de cuarenta y cinco (45) centímetros, con un espacio libre de ochenta (80) centímetros de la pared, su sistema de descarga será por medio de pulsadores para facilitar la manipulación por parte de los usuarios. En ambos lados del inodoro, habrán barras

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

179

auxiliares, una fija a la pared y la otra movable verticalmente, a una altura de setenta y cinco (75) centímetros.

Figura 101. Esquema De Inodoro Accesible



Fuente: Manual de parques accesibles de la Unión de Discapacitados del Principado de Asturias, página 56. UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.
https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

Figura 102. Cabina Inclusiva De Baño Público Accesible



Fuente: Manual de parques accesibles de la Unión de Discapacitados del Principado de Asturias, páginas 53 y 55. UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.
https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

- b. Instalación de una (1) cabina de baño público portátil.
 - Área de 1,34 metros cuadrados.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

180

- Dimensiones de ciento doce (112) centímetros de ancho y ciento veinte (120) centímetros de largo, la cual cuenta con un orinal y lavamanos.

Figura 103. *Cabina De Baño Público Portátil*



Fuente: Especificaciones técnicas del baño portátil satellite maxim 3000. Ecobaño. (2020, 20 de Agosto). Sanidad Portátil. *Baño Portátil Satellite Maxim 3000*. <https://www.ecobano.com.co/bano-portatil-satellite-maxim-3000#bano-portatil-satellite-maxim-3000>

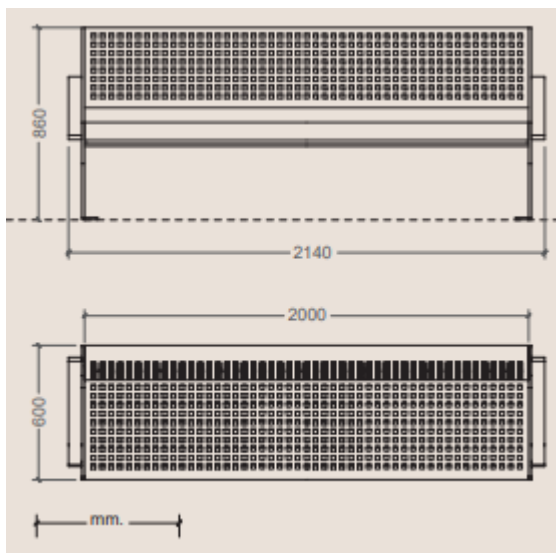
2. Reemplazo de las Bancas existentes por bancas metálicas e instalación de nuevas en áreas cercanas a las zonas de juegos y zonas deportivas según corresponda.
 - Dimensiones de doscientos catorce (214) centímetros de largo, sesenta (60) centímetros de ancho y ochenta y seis (86) centímetros de altura.
 - Estructura de acero con espesor de doce (12) milímetros.
 - Asiento de acero de plancha perforada de dos (2) milímetros de espesor.
 - Respaldo de acero perforado de cuarenta y cinco (45) centímetros de altura.
 - Reposabrazos de pletina sesenta (60) por diez (10) milímetros en los extremos a una altura de veinte (20) centímetros.

Figura 104. Bancas Metálicas



Fuente: Ficha técnica del banco Ruzafa 200 Metal. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 105. Bancas Metálicas – Diagrama



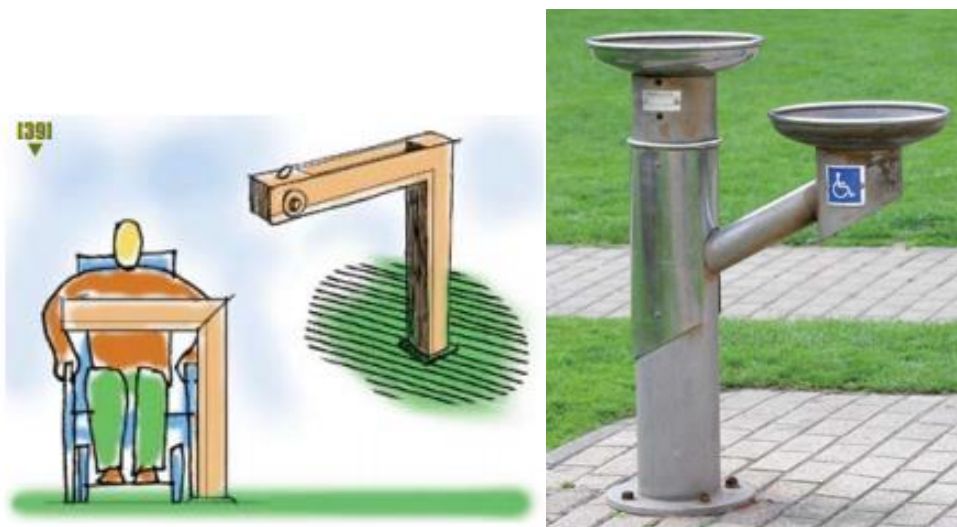
Fuente: Ficha técnica del banco Ruzafa 200 Metal. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

3. Instalación de bebederos inclusivos de agua potable.

- Área de ocupación de un (1) metro cuadrado.
- Altura de ochenta (80) centímetros.

El espacio de servicio es el suficiente para considerarse universal, por lo que no existen barreras que limiten la accesibilidad.

Figura 106. *Esquema De Bebederos Inclusivos De Agua Potable*



Fuente: Manual de parques accesibles de la Unión de Discapacitados del Principado de Asturias, página 45. UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.
https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

4. Instalación de mobiliarios NO prioritarios (uso exclusivo para personas sin discapacidad o sin movilidad reducida) y prioritarios (uso exclusivo para personas con discapacidad o movilidad reducida)

4.1. Parque infantil compacto (uso NO Prioritario)

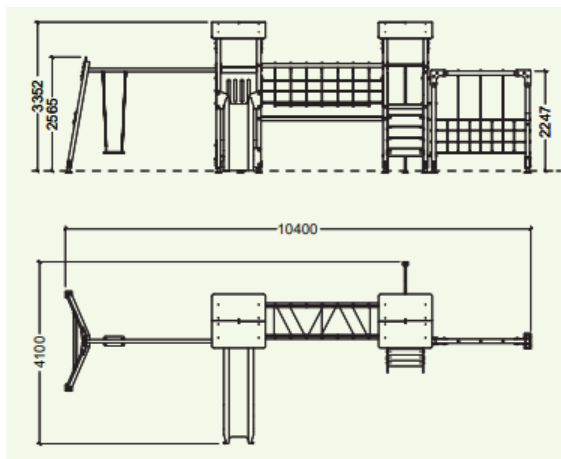
- Área de ocupación total de setenta y tres (73) metros cuadrados.
- Estructura: Madera laminada de pino de Suecia.
- Paneles: Polietileno de alta densidad de trece (13) y diecinueve (19) milímetros.
- Deslizador: Polietileno de ciento cincuenta (150) centímetros.
- Plataformas y peldaños: Contrachapado fenólico antideslizante de quince (15) y dieciocho (18) milímetros.
- Altura de caída: ciento cincuenta (150) centímetros

Figura 107. *Parque Infantil Compacto*



Fuente: Ficha técnica del complejo “el pinar” con trepa columpio. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 108. *Parque Infantil Compacto – Diagrama*



Fuente: Ficha técnica del complejo “el pinar” con trepa columpio. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.2. Balancín

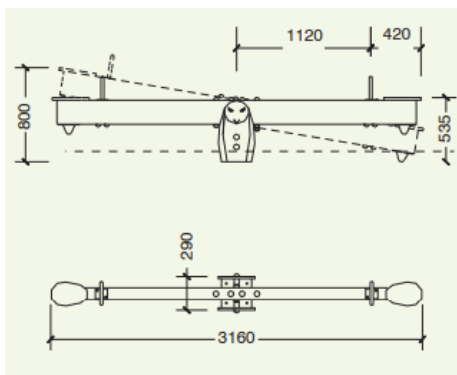
- Área de ocupación total de 12,72 metros cuadrados.
- Estructura: Madera laminada de pino de Suecia
- Asideros: Acero inoxidable
- Asientos: Contrachapado fenólico antideslizante
- Mecanismo de balanceo: Acero inoxidable
- Altura de caída: setenta y nueve (79) centímetros

Figura 109. *Balancín*



Fuente: Ficha técnica de balancín. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 110. *Balancín – Diagrama*



Fuente: Ficha técnica de balancín. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.3. Pasamanos

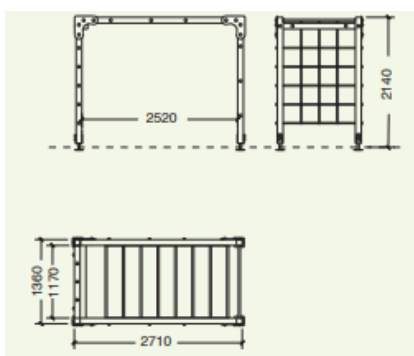
- Área de ocupación total de 38,50 metros cuadrados.
- Estructura: Madera laminada de pino de Suecia
- Red: Polipropileno con alma de acero trenzado
- Trepa: Acero inoxidable
- Altura de caída: doscientos veinte (220) centímetros

Figura 111. *Pasamanos*



Fuente: Ficha técnica de la estructura de trepa. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 112. *Pasamanos – Diagrama*



Fuente: Ficha técnica de la estructura de trepa. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.4. Mobiliario de complejo sin barreras con rampa y plataformas (tipo parque infantil compacto inclusivo)

- Área de ocupación total de 87,30 metros cuadrados.
- Estructura: Madera laminada de pino de Suecia.
- Rampa y plataformas: Contrachapado fenólico antideslizante de quince (15) y dieciocho (18) milímetros.
- Paneles laterales y tejados: Polietileno de alta densidad de trece (13) y diecinueve (19) milímetros.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

186

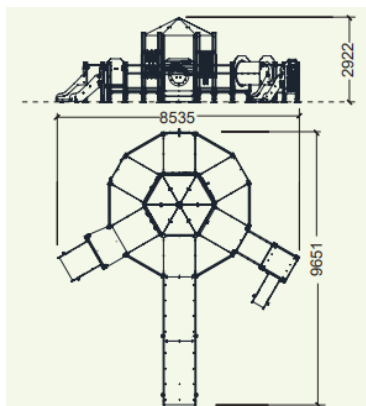
- Deslizadores: Acero inoxidable de cincuenta y ocho (58) centímetros.
- Barras y Barandillas: Acero inoxidable.
- Altura de caída: cien (100) centímetros

Figura 113. *Complejo "Sin Barreras" Con Rampa Y Plataformas*



Fuente: Ficha técnica del complejo “sin barreras” con rampa y plataformas. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 114. *Complejo "Sin Barreras" Con Rampa Y Plataformas - Diagrama*



Fuente: Ficha técnica del complejo “sin barreras” con rampa y plataformas. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.5. Mobiliario de columpio con asiento de cesta (Uso prioritario)

- Área de ocupación de 30,65 metros cuadrados.
- Estructura: Acero inoxidable

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

187

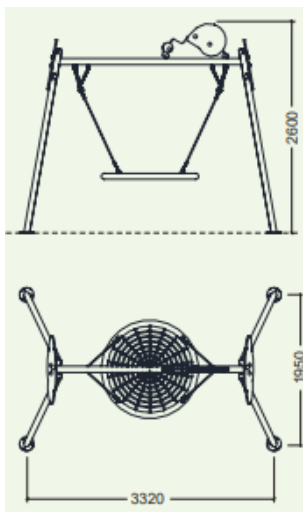
- Asiento: Poliéster trenzado (4 filamentos) con alma de acero
- Paneles: Polietileno de alta densidad de trece (13) y diecinueve (19) milímetros.
- Cuerdas: Armadas con alma de acero y multifilamentos
- Cadenas: Eslabón corto DIN766 con seis (6) milímetros de diámetro.
- Altura de caída: Ciento cuarenta y cuatro (144) centímetros.

Figura 115. *Columpio Con Asiento De Cesta*



Fuente: Ficha técnica del columpio “la nube” con asiento cesta. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 116. *Columpio Con Asiento De Cesta – Diagrama*



Fuente: Ficha técnica del columpio “la nube” con asiento cesta. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.6. Mobiliario de carrusel inclusivo para personas con alguna discapacidad (Prioritario)

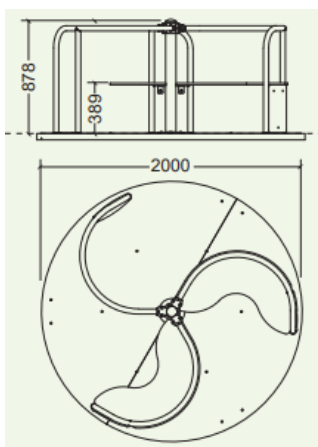
- Área de ocupación de 28,30 metros cuadrados.
- Estructura: Acero inoxidable.
- Bastidor: Acero galvanizado en caliente.
- Plataforma y asientos: HPL antideslizante.
- Paneles decorativos: Polietileno en alta densidad.
- Altura de caída: cien (100) centímetros

Figura 117. *Carrusel Con Uso Prioritario De Personas Con Alguna Discapacidad*



Fuente: Ficha técnica del carrusel inclusivo. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Figura 118. *Carrusel Con Uso Prioritario De Personas Con Alguna Discapacidad – Diagrama*



Fuente: Ficha técnica del carrusel inclusivo. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Mobiliarios para uso deportivo NO prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento. (Mayoritariamente dependientes de una silla de ruedas u otros elementos de ayuda para mejorar su movilidad):

4.7. Máquinas De Gimnasio NO Prioritario Para Ejercicio Cardiovascular:

- Área de ocupación de 14,50 metros cuadrados
- Estructura: Acero cincado y doble capa de pintura electroestática al horno
- Asideros: PVC para exterior
- Embellecedor base: Aluminio
- Tornillería: Acero inoxidable y galvanizado

Figura 119. *Máquina De Gimnasio NO Prioritario Para Ejercicio Cardiovascular*



Fuente: Ficha técnica de esquí de fondo. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

4.8. Máquinas De Gimnasio NO Prioritario Para hombro, pecho y espalda:

- Área de ocupación de diecinueve (19) metros cuadrados.
- Estructura: Acero cincado y doble capa de pintura electroestática al horno.
- Asiento y respaldo: Acero cincado y pintado en polvo.

- Asideros: PVC para exterior.
- Embellecedor base: Aluminio.
- Tornillería: Acero inoxidable y galvanizado.

Figura 120. *Máquina de Gimnasio NO Prioritaria Para Hombro, Pecho Y Espalda*



Fuente: Ficha técnica de ascensor. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

Mobiliarios para uso deportivo de uso prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento. (Mayoritariamente dependientes de una silla de ruedas u otros elementos de ayuda para mejorar su movilidad):

4.9. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro y Pecho:

- Área de ocupación de 9,9 metros cuadrados.
- Material: Chapa de acero galvanizado y tubo de vacío de ciento catorce (114), y sujetadores de acero inoxidable.

Figura 121. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro Y Pecho



Fuente: Ficha técnica de cada máquina. Alibaba (2020, 19 de Junio). Accesorios de fitness. <https://spanish.alibaba.com/>

4.10. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Pecho y Espalda:

- Área de ocupación de 9,9 metros cuadrados.
- Material: Tubos de acero galvanizado.

Figura 122. Máquina De Gimnasio Prioritario Para Pecho Y Espalda



Fuente: Ficha técnica de cada máquina. Alibaba (2020, 19 de Junio). Accesorios de fitness. <https://spanish.alibaba.com/>

4.11. Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro, Pecho y Espalda:

- Área de ocupación de 18,6 metros cuadrados
- Material: Tubos de acero galvanizado, procesados con soldadura de arco de dióxido de carbono, solidez de alta temperatura.

Figura 123. *Máquinas De Gimnasio Prioritario Para Hombro, Pecho y Espalda*



Fuente: Ficha técnica de cada máquina. Alibaba (2020, 19 de Junio). Accesorios de fitness. <https://spanish.alibaba.com/>

Nota: El área de ocupación total, incluye un borde libre de un (1) metro como espacio de circulación, por cada lado.

4.12. Tableros inclusivos de baloncesto

- Instalación de tableros de baloncesto a una altura de canasta de 2,5 metros debido a la disminución de esfuerzo por parte de la comunidad con problemas de movilidad. Es por ello que, teniendo en cuenta que la altura de canasta establecida por la FIBA se debe encontrar a 3,05 metros de altura; Es preciso la instalación de un mobiliario que cuente con un sistema móvil del tablero, con el fin de acomodar la altura de las canastas, según la preferencia de las personas involucradas en la actividad lúdica.

8.1.3. Pavimento:

Teniendo en cuenta que en los senderos principales están contruidos en pavimento de adoquín (baldosas de ladrillo con patrón en hiladas) y los senderos secundarios en pavimento flexible, (el cual debe estar bien extendido, acabado fino y antideslizante en seco y mojado). Se realizará una rehabilitación en las zonas donde se vean daños de baldosas, hundimientos u otros.

1. Instalación de pavimento de caucho en las zonas de juegos, con el fin de brindar seguridad.

En la mayoría de casos, se deberá de realizar el mantenimiento de la base, sub-base y sub-rasante. El pavimento de las zonas de juegos, será de caucho reciclado, el cual está dedicado a amortiguar la caída de los niños. Éste cuenta con las siguientes características:

- Fabricadas a partir de granza de caucho obtenido del reciclado de neumáticos al final de su vida útil, compactadas mediante el empleo de ligantes con base de poliuretano y pigmentos, en distintas proporciones, para la obtención de las propiedades y tonalidad deseadas. (Berlá, 2019)
- Su espesor es variable según corresponda al valor H.I.C (Criterio de lesión en la cabeza) para la altura de caída crítica de la zona conforme a la norma UNE-EN 1177. La norma Colombiana NTC 5600-1 (Equipamiento de las áreas de juego, Requisitos generales de seguridad y métodos de ensayo), fue adoptada y modificada de esta norma.
- La altura máxima de caída en los mobiliarios es de doscientos veinte (220) centímetros (Altura de caída del pasamanos), por lo cual el espesor debe ser de: Aproximadamente ocho (8) centímetros, según la tabla especificada por el proveedor. (Berlá, 2019)

Tabla 38. *Espesor (mm) vs Altura De Caída Crítica (m)*

ESPESOR (mm)	Alt. de caída crítica (m)
20	0.7
30	1.1
40	1.3
45	1.6
50	1.8
60	1.9
80	2.3

Fuente: Berlá. (2019). *Manual de pavimentos absorbentes de caucho reciclado*. Valladolid.
http://www.berla.com/portfolio_page/pavimento-de-caucho/

- Peso aproximado entre 38 kg/m²
- Superficie antideslizantes
- Granulometría: Calidad estándar: 2-4 milímetros

Figura 124. Esquema Del Pavimento De Caucho Reciclable



Fuente: Ficha técnica del Pavimento continuo de caucho. Berlá. (2020, 19 de Junio). Pavimento de caucho.
http://www.berla.com/portfolio_page/pavimento-de-caucho/

8.1.4. Señalización

1. Adaptación de señales verticales inclusivas.

- a. Se realizará la adaptación del sistema braille en las señales verticales a una altura de ciento veinte (120) centímetros, mediante una señalización adjunta en cada una de las señales, las cuales deberán cumplir con la norma NTC 4144.

- Incluye un relieve con lenguaje braille, con el cual las personas con problemas de reducción visual podrán tener en cuenta las barreras y cruces existentes en el parque.

Figura 125. *Ejemplo De Señal Con Lenguaje Braille*



Fuente: Señalización Braille. Gaceta (2017, 17 de enero). Sociedad. *Proyectan instalar una nueva señalización Braille para lograr una ciudad más inclusiva*. <https://www.lagaceta.com.ar/nota/715437/sociedad/proyectan-instalar-nueva-senalizacion-braille-para-lograr-ciudad-mas-inclusiva.html>

- b. Instalación de un (1) panel informativo inclusivo a una altura de cien (100) centímetros, los cuales ayuden a orientar a toda clase de usuarios.
- Incluye un relieve en el trazado del mapa del parque, con el cual las personas con problemas de reducción visual podrán tener en cuenta parte de la geometría del parque.
 - Incluye un menú informativo en sistema braille, el cual describe las características del parque.

Figura 126. *Ejemplo De Panel Informativo Inclusivo*

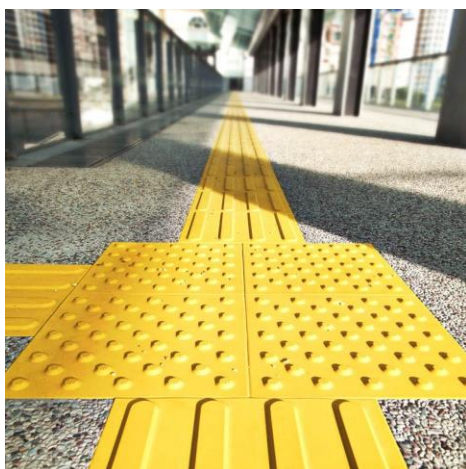


Fuente: Torres. M (2014, 30 de enero). La voz de Galicia. *Baiona se promociona en braille*. https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/vigo/baiona/2014/01/30/baiona-promociona-braille/0003_2014011391082225740587.htm

2. Instalación y trazado de señales horizontales

- a. En el eje de los senderos, tanto principales como secundarios, andenes y rampas, se instalarán placas podotáctiles, las cuales son franjas de encaminamiento que le indican a la personas con discapacidad visual el recorrido que deben seguir. En los cambios de dirección y finalización del recorrido, se disponen de estoperoles que indican dichos cambios.

Figura 127. *Placas Podotáctiles Y Estoperoles*



Fuente: Construx (2020, 19 de junio). Productos. Pisos podotáctiles de caucho. https://construx.com.ec/exhibidores/d_kauch/producto/pisos_podotactiles_de_caucho

Figura 128. *Estoperoles En Rampas*



Fuente: NaBUru38. (2017, 25 de febrero). Rampa de silla de ruedas, con superficie podotáctil. https://es.wikipedia.org/wiki/Superficie_podot%C3%A1ctil#/media/Archivo:Rampa_peatonal_inaccesible_en_Maldonado_02.jpg

Nota: Se recomienda que el material de las baldosas de placas podotáctiles y estoperoles, sea de en lo posible de un material reciclado.

- b. Trazado de señales demarcadas según corresponda. Las demarcaciones sobre el suelo se realizarán en la medida que sean necesarias con el fin de identificar el perímetro de zonas en particular y prevenir el acceso a éstas.
- c. En cada una de las rampas, se pintara el símbolo de discapacidad para ser aún más notoria la accesibilidad.

Figura 129. *Demarcación De Señal*



Fuente: Equipo editorial. M (2016, 29 de noviembre). Canal 44. *Presenta DIF Zapotlán, actividades por el Día Internacional de personas con discapacidad.* <http://udgtv.com/noticias/local/presenta-dif-zapotlan-actividades-por-el-dia-internacional-de-personas-con-discapacidad/>

3. Plantas aromáticas de orientación

Deben contar con una medida de protección, y su objetivo principal será servir como sistema de orientación según el espacio del que se trate.

- a. Instalación de plantas de “Jazmín” ubicadas en cercanía a las zonas de juegos NO prioritarias para el uso por parte de personas con alguna discapacidad.
- b. Instalación de plantas de “Menta y Malva olorosa” ubicadas en cercanía a las zonas de juegos prioritarias para el uso por parte de personas con alguna discapacidad.

- c. Instalación de plantas de “Yerba buena y Cedrón” ubicadas en cercanía a las zonas deportivas prioritarias para el uso por parte de personas con alguna discapacidad.

8.1.5. Seguridad

Para el mejoramiento de la seguridad de los parques, se optó por asignar elementos en común como; la instalación de postes de luz eléctrica, barandas y rejas de seguridad, además de cabinas telefónicas de emergencia. Aunque, la cantidad de cada uno de estos elementos se encuentra detallada en las alternativas de solución específicas.

Nota: Se recomienda que cada uno de los parques cuente con un servicio de celaduría, con el fin de brindar un servicio de protección y observación, tanto para las personas y los elementos de servicio, dentro del parque.

1. Postes de luz eléctrica.

Se debe asegurar una iluminación de al menos 10 lux en las zonas de tránsito peatonal (senderos, andenes y rampas), y de 5 lux en las demás áreas (zonas de descanso, zonas de juegos y zonas deportivas). (UMA, 2008)

Figura 130. *Poste De Luz Eléctrica*



Fuente: Guerrero. A (2015, 06 de noviembre). Tec Review. *Banda ancha: el nuevo “truco” de los postes de luz en L.A.* <https://tecreview.tec.mx/banda-ancha-el-nuevo-truco-de-los-postes-de-luz-en-l-a/>

2. Baranda de seguridad.

- Vallado compuesto por módulos de doscientos (200) centímetros de largo y altura de noventa y cinco (95) centímetros.
- Estructura: Acero galvanizado sendzimir
- Acabado: Pintura epoxi en polvo al horno

Figura 131. *Baranda De Seguridad*



Fuente: Ficha técnica de valla Madrid. Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano. <https://www.mobiliariosurbanos.com/>

3. Reja de seguridad.

- Reja de seguridad para canchas: deberá cubrir los extremos más cortos de sus lados perimetrales (teniendo en cuenta el flujo de juego que se desarrolla).

Figura 132. *Reja De Seguridad De Cancha*



Fuente: Elaboración Propia

- Reja de seguridad para las plantas aromáticas : Se dispondrá de una cerca de seguridad para cada una de las plantas aromáticas a instalar, las cuales pueden ser de un material que permita el paso de luz solar y a su vez brinde protección a las plantas de elementos externos.
- Malla de trama cuadrada, fabricada en polietileno de alta densidad y con estabilizador ultravioleta.

Figura 133. *Reja De Seguridad Para Plantas*



Fuente: Homecenter (2020, 19 de junio). Guías de compra. *¿Sabes cómo proteger las plantas de tu patio? Un malla jardín es la respuesta.* <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/guias-de-compra/malla-jardin-proteccion-para-tus-plantas>

Cabina telefónica de emergencia.

- Sirven para comunicarse con el CAI más cercano, e informar de la situación o anomalía presentada en el momento, brindando protección y monitoreo de la zona.

Figura 134. *Ejemplo De Teléfono De Emergencia*



Fuente: Dreamstime (2020, 19 de Junio). Teléfono de emergencia en el parque. <https://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-tel%C3%A9fono-de-emergencia-en-el-parque-image20427909>

Nota: La cantidad y el tipo de mobiliarios se especifican en las alternativas específicas de cada uno de los parques.

8.1.6. Entorno Social

Resaltar el Paisajismo del parque, teniendo en cuenta el embellecimiento (sembrado de plantas aromáticas, limpieza periódica en todos los espacios del parque, podado recurrente de pasto y de árboles, servicio de extracción de basuras frecuente, entre otros), y el adecuado mantenimiento de los mobiliarios y las zonas del parque. Por ende es pertinente fomentar el adecuado servicio y cuidado de las instalaciones del parque, una vez éste cuente con las adaptaciones incluyentes necesarias y los mantenimientos correspondientes, mediante campañas de concientización y cuidado del espacio público, en las diferentes instituciones educativas y zonas residenciales.

8.1.7. Áreas Libres

Dentro de la asignación de áreas libres se encuentran varias zonas nuevas implementadas en cada uno de los parques, las cuales cuentan con mobiliarios recreativos, deportivos o sanitarios, de uso prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento; Zona de juegos prioritaria (o inclusiva), zona deportiva prioritaria (o inclusiva) y zona sanitaria inclusiva. Aunque, la asignación de cada una de las zonas en las áreas libres correspondientes de cada parque, se indican en las alternativas de solución específicas.

Nota: Todas las zonas nuevas propuestas cuentan con un borde libre de un (1) metro en cada uno de sus extremos y están delimitadas con barandas de seguridad.

8.2. Alternativas de Soluciones Específicas

8.2.1. Parque El Madrigal

8.2.1.1. Accesibilidad Universal

Para cumplir con el fácil acceso a los espacios del parque, se proponen las siguientes mejoras o construcciones:

1. Construcción de accesos universales externos.
 - a. Construcción de un (1) vado respectivamente en las entradas por los accesos de la Carrera 99b, diagonal 76b y calle 75C.
 - b. Construcción de una (1) rampa en los trece (13) accesos restantes
2. Reconstrucción y Construcción de rampas internas con baranda de seguridad.
 - a. Reconstrucción de las dos (2) rampas existentes que permiten el acceso a la zona de juegos dos (2) y a la cancha de fútbol de césped.
 - b. Construcción de dos (2) rampas que permitan el acceso a la zona deportiva uno (1) - gimnasio - y a la posterior zona deportiva prioritaria -.
 - c. Construcción de una (1) rampa que permita el acceso a la zona de juegos uno (1).
3. Reconstrucción de andenes.
 - a. Los andenes contarán con un ancho mínimo de ciento ochenta (180) centímetros. Estos serán contruidos en asfalto, el cual es un material antideslizante para permitir la circulación fluida y segura. Además, todos los andenes contarán con su respectiva señalización para que personas con discapacidad visual y cognitiva, puedan transitar con seguridad. Para ello, se instalarán líneas guías o baldosas podotáctiles y estoperoles a lo largo del eje del andén.

4. Construcción de un (1) sendero secundario que permita el acceso a la nueva zona sanitaria inclusiva en el área libre cinco (5).

8.2.1.2. Mobiliario Urbano

1. Instalación de tres (3) mobiliarios recreativos de uso prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento, adjunto a la zona de juegos dos (2), con un área de ocupación total de 266,1 metros cuadrados, teniendo en cuenta que dicha área será una expansión de la zona de juegos dos (2) existente.
 - a. Instalación de mobiliario de complejo sin barreras con rampa y plataformas (tipo parque infantil compacto inclusivo).
 - b. Instalación de mobiliario de columpio con asiento de cesta.
 - c. Instalación de mobiliario de carrusel con uso prioritario.
2. Instalación de cuatro (4) bebederos inclusivos de agua potable.

Nota: Los bebederos inclusivos se instalarán en zonas pertinentes de acuerdo al plano.

3. Instalación de gimnasio prioritario adjunto a la zona deportiva uno (1), con un área de ocupación total de 48,19 metros cuadrados, en donde se incluyen tres (3) mobiliarios de uso prioritario para personas con discapacidad motriz, que dependa de la utilización de una silla de ruedas, teniendo en cuenta que dicha área será una expansión de la zona deportiva uno (1) existente.
 - a. Máquinas de gimnasio prioritario para hombro y pecho.
 - b. Máquina de gimnasio prioritario para pecho y espalda.
 - c. Máquinas de gimnasio prioritario para brazo, pecho y espalda.

8.2.1.3. Pavimento

1. Se realizará el mantenimiento y las reparaciones pertinentes del pavimento en la cancha de microfútbol.
2. Ampliación de la zona de juegos dos (2), con el fin de poder incluir los mobiliarios faltantes para la inclusividad en los juegos recreativos.
3. Ampliación de la zona deportiva uno (1), con el fin de incluir los mobiliarios faltantes para la inclusividad en el gimnasio existente.
4. Construcción de la zona sanitaria inclusiva.

8.2.1.4. Señalización

1. Mantenimiento o reemplazo de señales en mal estado y deplorable.
 - a. Se realizará la respectiva limpieza de quince (15) señales verticales.
 - b. Reemplazo de tres (3) señalizaciones verticales.

8.2.1.5. Seguridad

1. Instalación de cinco (5) postes de luz eléctrica según corresponda, ubicados en las zonas más oscuras del parque, los cuales son empotrados sobre la capa vegetal.
2. Instalación de barandas de seguridad en la zona perimetral de las zonas de juegos, rampas internas y gimnasios.
3. Instalación de rejas de seguridad para las plantas aromáticas.
4. Instalación de dos (2) cabinas telefónicas de emergencia.

Nota: La ubicación de los postes de luz eléctrica y las cabinas telefónicas, se tomó a consideración propia pretendiendo el aprovechamiento óptimo de estos elementos.

8.2.1.6. Entorno Social

Se implementarán las alternativas de soluciones en común, descritas anteriormente.

8.2.1.7. Áreas Libres

1. Adecuación de zonas de uso prioritario o inclusivo.

- a. Zona de juegos prioritaria adjunta a la zona de juegos dos (2); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 266,1 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
- b. Zona deportiva prioritaria adjunta a la zona deportiva uno (1); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 48,19 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
- c. Zona sanitaria inclusiva destinada en el área libre cinco (5); Está tendrá un área aproximada de 8,6 metros cuadrados, correspondiente con los dos (2) tipos de sanitarios especificados en los mobiliarios.

8.2.2. Parque Santa Rosita – El Segundo

8.2.2.1. Accesibilidad Universal

Para cumplir con el fácil acceso a los espacios del parque, se proponen las siguientes mejoras o construcciones:

1. Construcción de senderos principales y secundarios.

- a. Se construirán dos (2) senderos principales que comuniquen las entradas por la Calle 75c y Calle 75 Bis con las zonas internas del parque. Estos senderos contarán con un ancho mínimo de doscientos cuarenta (240) centímetros. Su estructura será en

pavimento de adoquín con patrón en hiladas, y en su eje habrán placas podotáctiles y estoperoles.

b. Se construirán cinco (5) senderos secundarios que comuniquen la zona de juegos uno (1), las zonas deportivas uno (1) y dos (2), la zona sanitaria inclusiva y la zona de descanso con la plazoleta principal o los senderos principales. Estos contarán con un ancho mínimo de ciento ochenta (180) centímetros y en su recorrido habrán placas podotáctiles y estoperoles.

8.2.2.2. Mobiliario Urbano

Se realizará el correspondiente reemplazo de los mobiliarios existentes en el parque, según la distribución señalada en esta alternativa de solución específica.

1. Instalación de tres (3) mobiliarios recreativos de uso prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento en el área libre cuatro (4), con un área de ocupación total de 342,6 metros cuadrados, teniendo en cuenta que dicha área será una expansión de la zona de juegos dos (2) existente.
 - a. Instalación de mobiliario de complejo sin barreras con rampa y plataformas (tipo parque infantil compacto inclusivo).
 - b. Instalación de mobiliario de columpio con asiento de cesta.
 - c. Instalación de mobiliario de carrusel con uso prioritario.
2. Reemplazo del mobiliario de parque infantil compacto de madera ubicado en la zona de juegos uno (1), por el parque infantil compacto.
3. Instalación de cuatro (4) bebederos inclusivos de agua potable.

Nota: Los bebederos inclusivos se instalarán en zonas pertinentes de acuerdo al plano.

4. Instalación de gimnasio prioritario adjunto a la zona deportiva tres (3), con un área de ocupación total de 44,98 metros cuadrados, en donde se incluyen tres (3) mobiliarios de uso prioritario para personas con discapacidad motriz, que dependa de la utilización de una silla de ruedas, teniendo en cuenta que esta será una expansión de dicha zona.
 - a. Máquinas de gimnasio prioritario para hombro y pecho.
 - b. Máquinas de gimnasio prioritario para pecho y espalda.
 - c. Máquina de gimnasio prioritario para brazo, pecho y espalda.

8.2.2.3. Pavimento

1. Se realizará el mantenimiento y las reparaciones pertinentes del pavimento en la cancha múltiple dos (2).
2. Ampliación de la zona de juegos dos (2) hacia el área libre cuatro (4), con el fin de poder incluir los mobiliarios faltantes para la inclusividad en los juegos recreativos.
3. Ampliación de la zona deportiva tres (3), con el fin de incluir los mobiliarios faltantes para la inclusividad en el gimnasio existente.
4. Construcción de la zona sanitaria inclusiva y zona de descanso.

8.2.2.4. Seguridad

1. Instalación de tres (3) postes de luz eléctrica según corresponda, ubicados en las zonas más oscuras del parque, los cuales son empotrados sobre la capa vegetal.
2. Instalación de barandas de seguridad en la zona perimetral de las zonas de juegos y gimnasios.
3. Instalación de una (1) reja de seguridad en cancha múltiple dos (2).

4. Instalación de rejas de seguridad para las plantas aromáticas.
5. Instalación de una (1) cabina telefónica de emergencia.

Nota: La ubicación de los postes de luz eléctrica y las cabinas telefónicas, se tomó a consideración propia pretendiendo el aprovechamiento óptimo de estos elementos.

8.2.2.5. Señalización

1. Mantenimiento o reemplazo de señales en mal estado y deplorable.
 - a. Se realizará la respectiva limpieza de cinco (5) señales verticales.
 - b. Reemplazo de cuatro (4) señalizaciones verticales.

8.2.2.6. Entorno Social

Se implementarán las alternativas de soluciones en común, descritas anteriormente.

8.2.2.7. Áreas Libres

1. Adecuación de las zonas de uso prioritario o inclusivo.
 - a. Zona de juegos prioritaria destinada en el área libre cuatro (4); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 342,6 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
 - b. Zona deportiva prioritaria adjunta a la zona deportiva tres (3); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 44,98 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
 - c. Zona sanitaria inclusiva destinada en el área libre tres (3); Está tendrá un área aproximada de 8,6 metros cuadrados, correspondiente con los dos (2) tipos de sanitarios especificados en los mobiliarios.

- d. Zona de descanso destinada en el área libre dos (2); Esta tendrá un área aproximada de 204,1 metros cuadrados.

8.2.3. Parque Florencia Los Tronquitos

8.2.3.1. Accesibilidad Universal

Para cumplir con el fácil acceso a los espacios del parque, se proponen las siguientes mejoras o construcciones:

1. Construcción y reconstrucción de accesos universales externos.
 - a. Construcción de dos (2) vados en el acceso por el andén de la Carrera 91A.
 - b. Reconstrucción de los dos (2) vados existentes sobre el andén de la Carrera 90 Bis.
2. Construcción de rampas internas con baranda de seguridad.
 - a. Construcción de una (1) rampa para el acceso a la cancha de baloncesto.
3. Reconstrucción de andenes.
 - a. Los andenes contarán con un ancho mínimo de ciento ochenta (180) centímetros. Estos serán contruidos en asfalto, el cual es un material antideslizante para permitir la circulación fluida y segura. Además, todos los andenes contarán con su respectiva señalización para que personas con discapacidad visual y cognitiva, puedan transitar con seguridad. Para ello, se instalarán líneas guías o baldosas podotáctiles y estoperoles a lo largo del eje del andén.
4. Construcción de senderos secundarios.
 - a. Construcción de dos (2) senderos secundarios que comuniquen con dos (2) de las nuevas zonas; Zona de juegos NO prioritaria y zona sanitaria inclusiva.

- b. Construcción de dos (2) senderos secundarios que posibiliten y aumenten la accesibilidad a la zona deportiva prioritaria y a la zona de juegos tres (3).
- c. Construcción de un (1) sendero secundario que comunique la zona deportiva uno (1), con el sendero principal.

8.2.3.2. Mobiliario Urbano

1. Instalación de un (1) mobiliario de parque infantil compacto de uso NO prioritario en el área libre uno (1), con un área de ocupación de 159,5 metros cuadrados.
2. Instalación de dos (2) mobiliarios recreativos de uso prioritario para personas con problemas de reducción de movimiento en el área libre dos (2), con un área de ocupación total de 116,3 metros cuadrados.
 - a. Instalación de mobiliario de columpio con asiento de cesta.
 - b. Instalación de mobiliario de carrusel con uso prioritario.
3. Instalación de tres (3) bebederos inclusivos de agua potable.

Nota: Los bebederos inclusivos se instalarán en zonas pertinentes de acuerdo al plano.

4. Instalación de gimnasio prioritario como reemplazo de la zona deportiva cinco (5), con un área de ocupación de 98,91 metros cuadrados, en donde se incluyen tres (3) mobiliarios de uso prioritario para personas con discapacidad motriz, que dependa de la utilización de una silla de ruedas.
 - a. Máquinas de gimnasio prioritario para hombro y pecho.
 - b. Máquina de gimnasio prioritario para pecho y espalda.
 - c. Máquina de gimnasio prioritario para brazo, pecho y espalda.

8.2.3.3. Pavimento

1. Se realizará el mantenimiento y las reparaciones pertinentes del pavimento en la cancha de microfútbol.
2. Construcción de la zona de juegos NO prioritaria en el área libre uno (1).
3. Construcción de la zona de juegos prioritaria en el área libre dos (2).
4. Adecuación de pavimento de caucho sobre todas las zonas de juegos recreativos, junto con las respectivas nuevas zonas de juegos prioritarios incluidas.
5. Construcción de la zona sanitaria inclusiva y zona de descanso.

8.2.3.4. Señalización

1. Mantenimiento o reemplazo de señales en mal estado y deplorable.
 - a. Se realizará la respectiva limpieza de cinco (5) señales verticales.
 - b. Reemplazo de dos (2) señalizaciones verticales.

8.2.3.5. Seguridad

1. Instalación de cuatro (4) postes de luz eléctrica según corresponda, ubicados en las zonas más oscuras del parque, los cuales son empotrados sobre la capa vegetal.
2. Instalación de barandas de seguridad en la zona perimetral de las zonas de juegos y gimnasios.
3. Instalación de rejas de seguridad para las plantas aromáticas.
4. Instalación de dos (2) cabinas telefónicas de emergencia.

Nota: La ubicación de los postes de luz eléctrica y las cabinas telefónicas, se tomó a consideración propia pretendiendo el aprovechamiento óptimo de estos elementos.

8.2.3.6. Entorno Social

Se implementarán las alternativas de soluciones en común, descritas anteriormente.

8.2.3.7. Áreas Libres

1. Adecuación de la zona de uso prioritario o inclusivo.

- a. Zona de juegos NO prioritaria destinada en el área libre uno (1); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 159,5 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño del mobiliario de parque infantil compacto.
- b. Zona de juegos prioritaria destinada en el área libre dos (2); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 116,3 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los dos (2) mobiliarios de uso prioritario específicos.
- c. Zona deportiva prioritaria como reemplazo de la zona deportiva cinco (5); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 98,91 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
- d. Zona sanitaria inclusiva destinada en el área libre uno (1), adjunta a la zona de juegos NO prioritaria; Esta tendrá un área aproximada de 8,6 metros cuadrados, correspondiente con los dos (2) tipos de sanitarios especificados en los mobiliarios.
- e. Zona de descanso destinada en el área libre dos (2); Esta tendrá un área aproximada de 63,9 metros cuadrados.

8.2.4. Parque El Mandarin

8.2.4.1. Accesibilidad Universal

Para cumplir con el fácil acceso a los espacios del parque, se proponen las siguientes mejoras o construcciones:

1. Construcción de dos (2) senderos secundarios que conectan con cuatro (4) de las nuevas zonas; Zona de juegos prioritaria, zona de juegos NO prioritaria, la zona de descanso y la zona sanitaria prioritaria. Éstos se encontrarán en las áreas libres uno (1) y tres (3).

8.2.4.2. Mobiliario Urbano

1. Instalación de zona de juegos inclusiva en el área libre uno (1), con un área de ocupación total de 515,9 metros cuadrados, en donde se incluyen tres (3) mobiliarios recreativos NO prioritarios para el uso por parte de personas con alguna discapacidad motriz y tres (3) que sí son de dicho uso.
 - a. Instalación de mobiliario de parque infantil compacto.
 - b. Instalación de mobiliario de balancín.
 - c. Instalación de mobiliario de pasamanos.
 - d. Instalación de mobiliario de complejo sin barreras con rampa y plataformas (tipo parque infantil compacto inclusivo).
 - e. Instalación de mobiliario de columpio con asiento de cesta.
 - f. Instalación de mobiliario de carrusel con uso prioritario.
2. Instalación de tres (3) bebederos inclusivos de agua potable.

Nota: Los bebederos inclusivos se instalarán en zonas pertinentes de acuerdo al plano.

3. Instalación de gimnasio prioritario adjunto a la zona deportiva dos (2), con un área de ocupación total de 110,4 metros cuadrados, en donde se incluyen tres (3) mobiliarios de uso prioritario para personas con discapacidad motriz, que dependa de la utilización de una silla de ruedas.
 - a. Máquinas de gimnasio prioritario para hombro y pecho.
 - b. Máquina de gimnasio prioritario para pecho y espalda.
 - c. Máquinas de gimnasio prioritario para brazo, pecho y espalda.

8.2.4.3. Pavimento

1. Se realizará el mantenimiento y reparaciones pertinentes del pavimento en la cancha múltiple de baloncesto y microfútbol.
2. Construcción de la zona de juegos inclusiva, adaptando el pavimento de caucho respectivo.
3. Construcción de la zona deportiva prioritaria.
4. Construcción de la zona sanitaria inclusiva y la zona de descanso.

8.2.4.4. Señalización

1. Mantenimiento o reemplazo de señales en mal estado y deplorable.
 - a. Se realizará la respectiva limpieza de una (1) señal vertical.
 - b. Reemplazo de cinco (5) señalizaciones verticales.

8.2.4.5. Seguridad

1. Instalación de dos (2) postes de luz eléctrica según corresponda, ubicados en las zonas más oscuras del parque, los cuales son empotrados sobre la capa vegetal.

2. Instalación de barandas de seguridad en la zona perimetral de las zonas de juegos y gimnasios.
3. Instalación de rejas de seguridad para las plantas aromáticas.
4. Instalación de una (1) cabinas telefónicas de emergencia.

Nota: La ubicación de los postes de luz eléctrica y las cabinas telefónicas, se tomó a consideración propia pretendiendo el aprovechamiento óptimo de estos elementos.

8.2.4.6. Entorno Social

Se implementarán las alternativas de soluciones en común, descritas anteriormente.

8.2.4.7. Áreas Libres

1. Adecuación de las zonas de uso exclusivo y prioritario.
 - a. Zona de juegos inclusiva destina en el área libre uno (1); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 515,9 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los seis (6) mobiliarios de uso prioritario y NO prioritarios específicos.
 - b. Zona deportiva prioritaria tendrá un área de ocupación aproximada de 110,4 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los tres (3) mobiliarios de uso prioritario específicos.
 - c. Zona sanitaria inclusiva destinada en el área libre cinco (5); Está tendrá un área aproximada de 8,6 metros cuadrados, correspondiente con los dos (2) tipos de sanitarios especificados en los mobiliarios.
 - d. Zona de descanso destinada en el área libre dos (2); Esta tendrá un área aproximada de 62,8 metros cuadrados.

8.2.5. Parque Urbanización España

8.2.5.1. Accesibilidad Universal

Para cumplir con el fácil acceso a los espacios del parque, se proponen las siguientes mejoras o construcciones:

1. Construcción de dos (2) vados para el acceso universal externo por la calle 71 A Bis.
2. Reconstrucción de andenes
 - a. Los andenes contarán con un ancho mínimo de ciento ochenta (180) centímetros (describir norma). Estos serán construidos en asfalto, el cual es un material antideslizante para permitir la circulación fluida y segura. Además, todos los andenes contarán con su respectiva señalización para que personas con discapacidad visual y cognitiva, puedan transitar con seguridad. Para ello, se instalarán líneas guías o baldosas podotáctiles y estoperoles a lo largo del eje del andén.
3. Construcción y reconstrucción de senderos
 - a. Reconstrucción de senderos.
 - b. Construcción de vertiente que comunique la zona de juegos inclusiva con el sendero principal.
 - c. Construcción de un (1) sendero secundario que conecta con una (1) nueva zona; Zona sanitaria prioritaria. Éste se encontrará en el área libre uno (1).

8.2.5.2. Mobiliario Urbano

Se realizará el correspondiente reemplazo de los mobiliarios existentes en el parque, según la distribución señalada en esta alternativa de solución específica.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

217

1. Instalación de zona de juegos inclusiva en el área libre tres (3), con un área de ocupación total de 390,7 metros cuadrados, en donde se incluyen dos (2) mobiliarios recreativos NO prioritarios para el uso por parte de personas con alguna discapacidad motriz y dos (2) que sí son de dicho uso.
 - a. Instalación de mobiliario de parque infantil compacto.
 - b. Instalación de mobiliario de balancín.
 - c. Instalación de mobiliario de complejo sin barreras con rampa y plataformas (tipo parque infantil compacto inclusivo).
 - d. Instalación de mobiliario de columpio con asiento de cesta.

2. Instalación de dos (2) bebederos inclusivos de agua potable.

Nota: Los bebederos inclusivos se instalarán en zonas pertinentes de acuerdo al plano.

3. Instalación de gimnasio inclusivo en el área libre dos (2), con un área de ocupación total de 56,9 metros cuadrados, en donde se incluyen dos (2) mobiliarios que no son de uso prioritario para personas con discapacidad motriz - que dependen de la utilización de una silla de ruedas - y dos (2) que sí son de dicho uso.
 - a. Máquinas De Gimnasio NO Prioritario Para Ejercicio Cardiovascular.
 - b. Máquinas De Gimnasio NO Prioritario Para hombro, pecho y espalda.
 - c. Máquina de gimnasio prioritario para hombro y pecho.
 - d. Máquinas de gimnasio prioritario para brazo, pecho y espalda.

8.2.5.3. Pavimento

1. Se realizará el mantenimiento y reparaciones pertinentes del pavimento en la cancha de múltiple de baloncesto y microfútbol.

2. Construcción de la zona de juegos inclusiva, adaptando el pavimento de caucho respectivo.
3. Construcción de la zona deportiva inclusiva.
4. Construcción de la zona sanitaria inclusiva.

8.2.5.4. Seguridad

1. Instalación de dos (2) postes de luz eléctrica según corresponda, ubicados en las zonas más oscuras del parque, los cuales son empotrados sobre la capa vegetal.
2. Instalación de barandas de seguridad en la zona perimetral de las zonas de juegos y gimnasio.
3. Instalación de rejas de seguridad para las plantas aromáticas.
4. Instalación de reja de seguridad en la cancha múltiple de baloncesto y microfútbol.
5. Instalación de una (1) cabinas telefónicas de emergencia.

Nota: La ubicación de los postes de luz eléctrica y las cabinas telefónicas, se tomó a consideración propia pretendiendo el aprovechamiento óptimo de estos elementos.

8.2.5.5. Señalización

1. Mantenimiento o reemplazo de señales en mal estado y deplorable.
 - a. Se realizará la respectiva limpieza de tres (3) señales verticales.
 - b. Reemplazo de una (1) señalizaciones verticales.

8.2.5.6. Entorno Social

Se implementarán las alternativas de soluciones en común, descritas anteriormente.

8.2.5.7. Áreas Libres

1. Adecuación de las zonas de uso inclusivo y prioritario.

- a. Zona de juegos inclusiva destinada en el área libre tres (3); Ésta tendrá un área de ocupación aproximada de 390,7 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los cuatro (4) mobiliarios prioritarios y NO prioritarios específicos.
- b. Zona deportiva inclusiva destinada en el área donde se encuentra la fuente. Ésta tendrá un área de ocupación aproximada 56,9 metros cuadrados, correspondiente con el tamaño de los cuatro (4) mobiliarios prioritarios y NO prioritarios específicos.
- c. Zona sanitaria inclusiva destinada en el área libre uno (1); Está tendrá un área aproximada de 8,6 metros cuadrados, correspondiente con los dos (2) tipos de sanitarios especificados en los mobiliarios.
- d. Zona de descanso destinada en la plazoleta ubicada al noreste del parque; Esta tendrá un área aproximada de 26,5 metros cuadrados.

Cada una de las alternativas propuestas, se encuentran plasmadas en los planos realizados en el software Arcgis, los cuales se hallan en el **anexo 2**. Planos de alternativas.

8.3. Recomendaciones Finales

Unificar un manual de accesibilidad universal (con carácter internacional) en el cual se establezcan las normas urbanísticas que se deben implementar en los espacios públicos, tomando como referencia los documentos de apoyo que se mencionaron en el presente proyecto, los cuales cuentan con recomendaciones específicas que se podrían realizar a la hora de construir un parque accesible para toda la comunidad.

A los lectores que deseen continuar con la investigación de la evaluación urbanística de los parques públicos como espacios inclusivos de acceso universal, se recomienda la elaboración de un estudio económico, social y administrativo profundo y detallado, el cual involucre distintas opciones de distribución urbana, en el que se involucren las variables tenidas en cuenta en el presente proyecto, junto con elementos constructivos que sean sostenibles con el ambiente y que cumplan con las condiciones urbanas que las normas tanto nacionales como internacionales indican.

Para el ingeniero civil, es imprescindible priorizar la seguridad de los usuarios en las obras civiles en las que se sitúen por lo cual es recomendable el análisis y estudio de materiales que reposen sobre la superficie del pavimento, los cuales proporcionen la protección en las zonas de juegos debido a las potenciales caídas desde alturas mayores a 1,5 metros por parte de infantes. Con lo cual se aconseja un material flexible que tenga en su estructura una fibra acolchonada que responda a la comodidad, y que a su vez cuente con la resistencia estructural, permeabilidad, y durabilidad adecuada para su correcto funcionamiento, teniendo en cuenta que su proceso constructivo y costos deben responder a las necesidades concordantes de la sociedad y de la economía actual.

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

221

Se hace un llamado de atención a los organismos y entes de control de la administración de Bogotá en cabeza del Instituto Distrital de Recreación y Deporte (IDRD), alcaldías locales, veeduría distrital y contraloría, para que cumplan con la administración y mantenimiento periódico de los parques, más aun si se llegasen a implementar alternativas similares a las propuestas en el presente proyecto.

En vista de que las alternativas propuestas van acordes con la intención de ser implementadas a corto plazo y no representen un costo alto, se recomienda estudiar la viabilidad de la implementación de tecnologías nuevas, como lo son; La utilización de sensores de movimiento, sistema de cámaras de vigilancia, sistema de seguridad satelital, sistemas de audio interactivas con interfaces de uso sencillo, servicio de agua caliente, sistema de monitoreo en el impacto ambiental y múltiples servicios como lo son aplicaciones móviles, enchufes eléctricos de uso público, juegos automatizados, conexión inalámbrica gratuita (internet).

9. Conclusiones

A continuación se presentan las conclusiones finales, en donde se pretende abordar el contenido de este documento, destacando los aspectos de mayor importancia, que influyen principalmente las consecuencias del estado y servicio de los parques, así como la relación de las posibilidades actuales de accesibilidad para los usuarios, junto con las opciones propuestas:

Después de realizar una búsqueda enfocada en los parques públicos como espacios inclusivos, se evidencia que en Colombia, la política de movilidad universal en espacios públicos no cuenta con las suficientes regulaciones y proyectos que se enfoquen en el mejoramiento y la inclusividad de personas con alguna discapacidad. Esto se ve reflejado en los limitados documentos legales que se enfocan en determinar los lineamientos generales que un parque público accesible debe tener. Por lo cual, para la realización de las alternativas propuestas, fue pertinente la búsqueda de referencias internacionales que fueran enfocadas directamente a estos espacios.

Los resultados reflejados en las gráficas proporcionadas mediante el software MIC MAC, se relacionan en similitud con los resultados del diagnóstico, debido a que las variables principales que se muestran con una mayor prioridad en estos dos son los Accesos y los Mobiliarios; Para lo cual hay que tener en cuenta que estas variables principales son las que más sub-variables tienen, por tanto su relación con otras necesidades es aún mayor. Por otro lado, los resultados de MIC MAC difieren mínimamente con los resultados de las encuestas, debido a que en dichas encuestas se refleja una mayor preocupación por la variable de seguridad, siendo una condición común en cada uno de los parques.

La falta de señalización inclusiva tanto horizontal como vertical, es la causante de que las personas que presentan movilidad reducida se sientan desorientadas, inseguras y discriminadas en

estos espacios, provocando que estos no frecuenten el parque periódicamente, por tal motivo es necesario realizar las alternativas propuestas descritas en capítulo 8 en un periodo de corto plazo, teniendo en cuenta que estas alternativas son las más accesibles de implementar por parte de los organismos de control de la ciudad de Bogotá.

El análisis poblacional podría ser mucho más preciso, al contar con una base de datos actualizada y no con los datos suministrados por el DANE de acuerdo al censo poblacional del año 2010 y con la proyección de éste mismo en el año 2016 (en el cuál muchos de los porcentajes siguen siendo los mismos que en los resultados del año 2010). Con una base de datos actualizada, se podría contar con unas especificaciones diferentes y un panorama más acertado de las personas afectadas directa e indirectamente en cada uno de los parques, teniendo en cuenta las necesidades primarias de cada individuo en cuanto a la accesibilidad y movilidad.

El número de encuestados podría reflejar otros resultados y modificar los porcentajes del análisis estadístico de las encuestas, en cuyo caso preciso sería pertinente ampliar la muestra poblacional de encuestados, con el fin de obtener mayor certeza y confiabilidad en cuanto a la caracterización de las personas afectadas en los espacios de estudio, con el fin de proponer unas alternativas más ligadas a las necesidades comunes. Para lo cual se reconoce que un trabajo más acertado podría conllevar a necesitar de un equipo de trabajo más amplio, dependiendo del tiempo en que se requieran dichos resultados.

Nota: En el capítulo 7 – Análisis de población – se encuentran las conclusiones específicas del análisis respecto a los resultados de las encuestas y el diagnóstico realizado.

10. Referencias bibliográficas

Alcaldía Local de Engativá. (2018). *Nuevos parques en Engativá*.

<http://engativa.gov.co/noticias/nuevos-parques-engativa>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2005). *Decreto 215 de 2005 de Secretaría Jurídica Distrital*:

<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16984>

Alibaba (2020, 19 de Junio). Accesorios de fitness. <https://spanish.alibaba.com/>

Base Paisajismo. (2011). *Aspectos ergonómicos y funcionales*.

<http://basepaisajismo.blogspot.com/2011/07/bancos-y-sillas-iii.html>

Berlá. (2019). *Manual de pavimentos absorbentes de caucho reciclado*. Valladolid.

http://www.berla.com/wp-content/uploads/2019/02/Manual-de-pavimentos_CASTELLANO_VERSI%C3%93N-8.1.pdf

Berlá. (2020, 19 de Junio). Pavimento de caucho.

http://www.berla.com/portfolio_page/pavimento-de-caucho/

CEAPAT. (1996). *Concepto Europeo de Accesibilidad*.

http://www.ceapat.es/InterPresent2/groups/imsero/documents/binario/concepto_europeo_de_accesibili.pdf

CLGR-CC Engativá. (2017). *Caracterización General de Escenarios de Riesgo*.

<https://www.idiger.gov.co/documents/220605/221227/IDENTIFICACI%C3%93N+Y+PRIORIZACI%C3%93N+DE+ESCENARIOS+DE+RIESGO.pdf/a806ffa5-48d8-43a4-8ea6-a0a994467349>

Constitución Política de Colombia [C.P.] (1991). Legis.

Comisión Europea. (2010). *Estrategia Europea sobre Discapacidad 2010-2020: un compromiso renovado para una Europa sin barreras*. Bruselas.

CONPES. (2012). *Documento Conpes 3718*:

https://www.dadep.gov.co/sites/default/files/marco-legal/1_politica_nacional_ep_1.pdf

Consejo Nacional de Fomento Educativo de México. (2010). *Discapacidad motriz. Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica*, Conafe.

https://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Motriz/2discapacidad_motriz.pdf

ConstruEX (2020, 19 de junio). Productos. *Pisos podotáctiles de caucho*.

https://construex.com.ec/exhibidores/d_kauch/producto/pisos_podotactiles_de_caucho

DADEP (2006). *Certificado del parque Urbanización unidad residencial Santa Rosita*.

<https://www.idrd.gov.co/SIM/Parques/buscadorParques.php>

DADEP (2008). *Certificado del parque El Madrigal I Sector*.

<https://www.idrd.gov.co/SIM/Parques/buscadorParques.php>

DADEP (2009). *Certificado del parque Florencia Los Tronquitos*.

<https://www.idrd.gov.co/SIM/Parques/buscadorParques.php>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2010). *Discapacidad*,

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-población/discapacidad>

Dreamstime (2020, 19 de Junio). Teléfono de emergencia en el parque.

<https://es.dreamstime.com/im%C3%A1genes-de-archivo-libres-de-regal%C3%ADas-tel%C3%A9fono-de-emergencia-en-el-parque-image20427909>

Ecobaño. (2020, 20 de Agosto). Sanidad Portátil. *Baño Portátil Satellite Maxim 3000*.

<https://www.ecobano.com.co/bano-portatil-satellite-maxim-3000#bano-portatil-satellite-maxim-3000>

Equipo editorial. M (2016, 29 de noviembre). Canal 44. *Presenta DIF Zapotlán, actividades por el Día Internacional de personas con discapacidad*.

<http://udgtv.com/noticias/local/presenta-dif-zapotlan-actividades-por-el-dia-internacional-de-personas-con-discapacidad/>

Fundación Lukas. (2015). *Manual de construcción y equipamiento de parques infantiles de integración*.

https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/ManualParquesInfantiles_FLK.pdf

Gaceta (2017, 17 de enero). Sociedad. *Proyectan instalar una nueva señalización Braille para lograr una ciudad más inclusiva*.

<https://www.lagaceta.com.ar/nota/715437/sociedad/proyectan-instalar-nueva-senalizacion-braille-para-lograr-ciudad-mas-inclusiva.html>

- Giraldo, E. (2016). La movilidad reducida de las personas con discapacidad y su regulación en Colombia. Estudio introductorio y comparado con España, México, Ecuador y Perú [tesis de pregrado, Universidad Militar Nueva Granada]. Repositorio Institucional Universidad Militar Nueva Granada.
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/15429/JaramilloGiraldoEduardo2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guerrero. A (2015, 06 de noviembre). Tec Review. *Banda ancha: el nuevo “truco” de los postes de luz en L.A.* <https://tecreview.tec.mx/banda-ancha-el-nuevo-truco-de-los-postes-de-luz-en-l-a/>
- Homecenter (2020, 19 de junio). Guías de compra. *¿Sabes cómo proteger las plantas de tu patio? Un malla jardín es la respuesta.* <https://www.homecenter.com.co/homecenter-co/guias-de-compra/malla-jardin-proteccion-para-tus-plantas>
- Infobae. (2017). *Juegos inclusivos, cuáles son las plazas con un espacio para personas con discapacidad.* <https://www.infobae.com/discapacidad/2017/05/09/juegos-inclusivos-cuales-son-las-plazas-con-un-espacio-para-personas-con-discapacidad/>
- Instituto Brasileño de Geografía y Estadística. (2016). *Brasil hace un balance positivo sobre el desarrollo del turismo inclusivo.* <http://www.telam.com.ar/notas/201610/168267-turismo-brasil-inclusion-pasajeros.html>
- Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [ICBF]. (2010). *Discapacidad auditiva.* <https://www.icbf.gov.co/sites/default/files/cartilla-auditiva-4.pdf>

Instituto Distrital de Recreación y Deporte [IDRD]. (2014). *Parques inclusivos: física, social, económica y ambientalmente*.

<https://idrd.gov.co/sitio/idrd/sites/default/files/imagenes/Parques%20Inclusivos%20Fisica,%20Social,%20Economicay%20Ambientalmente.pdf>

Instituto Distrital de Recreación y Deporte [IDRD]. (2019). *Sistema de información distrital de parques*. <https://www.idrd.gov.co/SIM/Parques/buscadorParques.php>

Jiménez, G. (2011, 08 de febrero). La accesibilidad es de todos. *Los principios del diseño universal*. <http://laaccesibilidadesdetodos.blogspot.com/2011/02/los-principios-del-diseno-universal.html>

Linares-García, J., Hernández-Quirama, A., y Rojas-Betancur, H. (2018). Accesibilidad espacial e inclusión social: experiencias de ciudades incluyentes en Europa y Latinoamérica. *Civilizar*, 18(35), 115-128. doi:10.22518/usergioa/jour/ccsh/2018.2/a09

Ministerio de Agricultura de Chile. (2019). *Listado oficial de áreas silvestres protegidas del estado*. Conaf. http://www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1564606956LISTADOOFICIALDE%20REASILVESTRESPROTEGIDASDELESTADOENERO2019accesibilidad.pdf

Ministerio de Educación de Chile. (2007). *Discapacidad auditiva*. <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/GuiaAuditiva.pdf>

Ministerio de Salud. (2014). *Política pública nacional de discapacidad e inclusión social 2013-2022*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/politica-publica-discapacidad-2013-2022.pdf>

Ministerio de Salud. (2017). *Normograma de discapacidad para la república de Colombia*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/Normograma-discapacidad-2017.pdf>

Ministerio de Salud. (2019). *Sala situacional de las Personas con Discapacidad*.

<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/PS/sala-situacion-discapacidad.pdf>

Mobipark. (2020, 19 de Junio). Parques infantiles y mobiliario urbano.

<https://www.mobiliariosurbanos.com/>

NaBUru38. (2017, 25 de febrero). Rampa de silla de ruedas, con superficie podotáctil.

https://es.wikipedia.org/wiki/Superficie_podot%C3%A1ctil#/media/Archivo:Rampa_peatonal_inaccesible_en_Maldonado_02.jpg

Observatorio del Espacio Público de Bogotá. (2012). *Espacio público Efectivo*.

<http://observatorio.dadep.gov.co/indicador/espacio-publico-efectivo>

Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2006). *Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad*.

<https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>

Organización de los Estados Americanos [OEA]. (2016). *Equidad e Inclusión Social*.

http://www.oas.org/docs/inclusion_social/equidad-e-inclusion-social-entrega-web.pdf

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2011). *Informe Mundial sobre la Discapacidad*.

https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf?ua=1

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2013). *Proyecto de plan de acción para la prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables 2014 – 2019: Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014 – 2019*.
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/150916/A66_11-sp.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Padilla, A. (2010). Discapacidad: contexto, concepto y modelos. *International Law. Revista Colombiana de Derecho Internacional*, (16), 381-414.
<https://www.redalyc.org/pdf/824/82420041012.pdf>
- Palomero, J. (2015). *Parques infantiles accesibles. Colección Democratizando la Accesibilidad Vol.5. La Ciudad Accesible*.
https://www.academia.edu/39558658/PARQUES_INFANTILES_ACCESIBLES_-_JORGE_PALOMERO_FERRER
- Petit, E. (1975). *Tratado elemental de derecho romano*, 260-261. Albatros.
- Ponce, K., Shek, D., & Valenzuela, D. (2014). *Propuesta de parques recreativos accesibles en la comuna 10 de la ciudad de Cali*. Universidad del Valle.
<http://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/10893/9867/1/CB-0516621.pdf>
- Secretaría del Hábitat. (2019). *Hábitat en cifras en las localidades. Diagnóstico Engativá*.
<https://habitatencifras.habitatbogota.gov.co/documentos/boletines/Localidades/Engativa.pdf>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Engativá: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*.

<http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/documentos/10%20Localidad%20de%20Engativá.pdf>

Secretaría Distrital de Salud. (2016). *Actualización, caracterización sociodemográfica de la población con discapacidad Bogotá D.C. 2006-2015.*

<http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Discapacidad/CARACTERIZACION%20%20POBLACION%20CON%20DISCAPACIDAD%20DISTRITO%20%202004-2015.pdf>

Stang, M. (2011). *Las personas con discapacidad en América Latina: del reconocimiento jurídico a la desigualdad real.* Cepal.

http://repositoriocdpd.net:8080/bitstream/handle/123456789/424/Inf_StangAlvaMF_PersonasDiscapacidadAmerica_2011.pdf?sequence=1

Technosite. (2009). *Accesibilidad y capacidades cognitivas, movilidad en el entorno urbano, vialidad, transporte y edificios públicos.* Fundación ONCE.

http://accesibilidadcognitivaurbana.fundaciononce.es/docs/accesibilidadcognitiva_conocimiento.pdf

Toro, J. (8 de Octubre de 2015). *Bogotá no cuenta con parques públicos inclusivos y accesibles para usuarios con discapacidad.* Consejo de Bogotá.

<http://www.concejodebogota.gov.co/bogota-no-cuenta-con-parques-publicos-inclusivos-y-accesibles-para/concejo/2015-10-08/124917.php>

Torres. M (2014, 30 de enero). La voz de Galicia. *Baiona se promociona en braille.*

https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/vigo/baiona/2014/01/30/baiona-promociona-braille/0003_2014011391082225740587.html

Evaluación urbanística de parques públicos como espacios inclusivos para personas con movilidad reducida, en la localidad de Engativá.

232

UMA. (2008). *Manual de parques accesibles*. Gijón: EMULSA.

https://sid.usal.es/idos/F8/FDO20780/manual_parques_accesibles.pdf

Verdugo, M. (1994). *El cambio de paradigma en la concepción del retraso mental: la nueva*

definición de la AAMR. https://sid.usal.es/idos/F8/ART4099/verdugo_AAMR_92.pdf