UNVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):
NOMBRE (S): JOSE ALEJANDRO **APELLIDOS:** PONGUTA HERNANDEZ
NOMBRE (S): NELSON FABIAN **APELLIDOS:** ALVAREZ RUBIO

FACULTAD: EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA
DIRECTOR:
NOMBRE (S): BIERMAN **APELLIDOS:** SUAREZ MARTÍNEZ

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO DE LA RED DE CICLO-RUTAS COMO SISTEMA DE MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y DE MOVILIDAD PARA LA CIUDAD DE CÚCUTA

RESUMEN:

Se utilizó un tipo de investigación proyectiva el diseño de la red de ciclo-rutas por el territorio de la ciudad de Cúcuta para aumentar los escenarios de espacio público. Se logró crear la red de infraestructura vial de ciclo rutas que permita la circulación segura y cómoda de ciclistas. Se presentaron facilidades y equipamientos para ciclistas que promuevan el uso de la bicicleta como sistema de transporte urbano diario. Igualmente, se diseñó el mobiliario urbano relacionado con las bicicletas para la eliminación de las barreras arquitectónicas. Por último, se planteó el diseño urbano-arquitectónico en el separador de Sevilla para un parque recreativo como elemento articulador de la red de ciclo rutas y como un modelo a plantear en diferentes partes de la ciudad.

Palabras claves: cicloruta, espacio público, movilidad, diseño arquitectónico.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 212 **PLANOS**:20 **ILUSTRACIONES**: **CD-ROM**: 1

DISEÑO DE LA RED DE CICLO-RUTAS COMO SISTEMA DE MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y DE MOVILIDAD PARA LA CIUDAD DE CÚCUTA.

JOSE ALEJANDRO PONGUTA HERNANDEZ

NELSON FABIAN ALVAREZ RUBIO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

SAN JOSE DE CÚCUTA

2015

DISEÑO DE LA RED DE CICLORUTAS COMO SISTEMA DE MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PÚBLICO Y DE MOVILIDAD PARA LA CIUDAD DE CÚCUTA.

JOSE ALEJANDRO PONGUTA HERNANDEZ

NELSON FABIAN ALVAREZ RUBIO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al titulo de

Arquitecto

Director:

BIERMAN SUAREZ MARTÍNEZ

Arquitecto

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

SAN JOSE DE CÚCUTA

2015

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

Fecha: San José de Cúcuta, 20 de mayo de 2015
Lugar: salón 103 Aula Sur
Hora: 3:00 a 6:00 p.m

TITULO: "DISEÑO DE LA RED DE CICLORUTAS COMO SISTEMA DE MEJORAMIENTO DEL ESPACIO PUBLICO Y DE MOVILIDAD PARA LA CIUDAD DE CUCUTA"

Presentado por: JOSE ALEJANDRO PONGUTA HERNANDEZ Código 1500267
NELSON FABIAN ALVAREZ RUBIO Código 1500289

JURADOS: ALVARO ENRIQUE YAÑEZ
JAVIER ANDRES LEMUS TORRES
CARLOS JOSE MARTINEZ VELASCO

DIRECTOR: BIERMAN SUAREZ MARTINEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CALIFICACIÓN	A. M. L.
JOSE ALEJANDRO PONGUTA HERNANDEZ	4.2	APROBADO
NELSON FABIAN ALVAREZ RUBIO	4.2	APROBADO

ALVARO ENRIQUE YAÑEZ

JAVIER ANDRES LEMUS TORRES

CARLOS JOSE MARTINEZ VELASCO

MIGUEL PEÑARANDA CANAL
Coordinador Comité Curricular

Agradecimientos

Agradezco a Dios por la vida y el camino trazado para mi hacia la arquitectura, por las oportunidades, los momentos que me ha obsequiado para vivir, aprender y muchas veces enseñar, a mi amada madre sor Celina rubio y a mi abuela catalina rubio (q.e.p.d) quienes con gran esfuerzo y sacrificio lucharon para darme el ejemplo de vida y el camino a seguir, guiando siempre mis pasos hacia un destino profesional. a mis hermanos y amigos quienes siempre estuvieron en los momentos más difíciles brindándome su amistad e invaluable apoyo y por último y no menos importante a mis maestros grandes fuentes de sabiduría y entre ellos al arquitecto maestro y amigo Armando Mendoza quien fue mi guía profesional me inspiro y motivo a ser arquitecto. Arquitecto Nelson Fabián Álvarez

Doy primeramente gracias a dios por regalarme la vida y todas sus bendiciones que ha puesto a lo largo de mis años, y que gracias a Él una de mis metas personales más importante está apunto de lograse como es de ser Arquitecto. A mi mama Gloria Esperanza que no hay manera de agradecerle por todo su amor, entrega y sacrificio que me brindo durante Toda su vida, gracias por cuidarme siempre. A mi papa Álvaro, gracias por su apoyo incondicional en cada momento y concejos que siempre me guían por el camino de la rectitud y la responsabilidad. Gracias a la vida porque me ha puesto en mi camino personas que me han brindado su apoyo y amistad incondicional durante este tiempo que aun sido de duras pruebas valdría la pena volverlo a repetir. José Alejandro Pongutá Hernández.

Contenido

	pág.
Introducción	26
1. Problema	27
1.1 Titulo	27
1.2 Planteamiento del Problema	27
1.3 Formulación del Problema	28
1.4 Justificación	29
1.5 Objetivos	30
1.5.1 Objetivo general	30
1.5.2 Objetivos específicos	31
1.6 Delimitaciones	31
1.6.1 Delimitación espacial	31
1.6.2 Delimitación conceptual	33
1.6.3 Delimitación temporal	33
1.7 Limitaciones	33
1.8 Alcances	34
2. Marco referencial	35
2.1 Antecedentes	35
2.1.1 Nacionales	35
2.1.2 Internacionales	37
2.2 Marco Conceptual o Bases Conceptuales	39
2.3 Marco Teórico	43

2.3.1 Ciclo rutas y ciclo vías: alternativas de transporte 43

2.3.2 Manual de diseño de ciclo rutas 43

2.3.3 Mitigación del cambio climático: la bicicleta, un transporte sostenible 44

2.3.4 Evaluación de las ciclo rutas como política pública en Bogotá: estado actual y retos 45

2.3.5 Los beneficios de montar en bicicleta. Natybeat 45

2.3.6 Ciclo rutas: un complemento al sistema de transporte 46

2.4 Marco Contextual 47

2.5 Marco Legal 60

3. Diseño Metodológico 63

3.1 Tipo de Investigación 63

3.2 Enfoque 63

3.3 Población y Muestra 63

3.4 Recolección de Datos 63

3.4.1 Técnicas 64

3.4.2 Instrumentos 64

4. Diagnóstico del Estado Actual de la Movilidad en Cúcuta 65

4.1 Movilidad Vehicular 65

4.2 Movilidad Peatonal 66

4.3 Movilidad Alternativa 68

4.4 Afectación de la Movilidad Vehicular en el Espacio Público 71

4.5 Mejoramiento de Movilidad y Ventajas a través del Transporte en Bicicleta 74

4.5.1 Movilidad 74

4.5.2 Salud 75

4.5.3 Económica 76

4.5.4 Ecológicos 77

5. Planteamiento de la Red de Ciclo Rutas 78

5.1 Exploración 78

5.2 Clasificación de Vías y Características Según el Plan de Ordenamiento Territorial de Cúcuta 81

5.2.1 Vía urbana de primer orden (Vu-1 81

5.2.2 Vía urbana de segundo orden (Vu-2 82

5.2.3 Vía urbana de tercer orden (Vu-3 82

5.2.4 Vía urbana peatonal (Vu-4). 83

5.3 Criterios de Intervención 84

5.3.1 La Bicicleta como medio de transporte 84

5.3.2 Problemáticas del transporte público y privado en las vías 85

5.3.3 Irregularidad espacial peatonal 86

5.4 Topologías de Ciclo Rutas 87

5.4.1 Ciclorrutas de movilidad exclusiva unidireccional 88

5.4.2 Ciclorrutas de movilidad exclusiva bidireccional 89

5.4.3 Ciclorrutas de movilidad mixta peatonal 89

5.4.4 Ciclorruta de movilidad mixta vehicular unidireccional 90

5.4.5 Ciclorruta de movilidad mixta vehicular bidireccional 91

5.4.6 Ciclorrutas deportivas de velocidad 92

5.4.7 Ciclo rutas deportivas de montañismo 92

5.5 Señalizacion de Ciclo rutas 93

5.5.1 Señalización vertical 93

5.5.2 Señalización horizontal 100

5.6 Modelos de Vias a Intervenir 105

5.6.1 Avenida libertadores 105

5.6.2 Avenida diagonal Santander 108

5.6.3 Avenida canal Bogotá 110

5.6.4 Avenida de las Américas 112

5.6.5 Avenida Guaimaral 115

5.6.6 Avenida quinta centro 117

5.6.7 Avenida 3e la ceiba 119

5.6.8 Avenida 4 (principal de prados norte) 121

5.6.9 Avenida de los faroles 124

5.6.10 Avenida cuarta de motilones 126

5.6.11 Autopista de atalaya, tramo la subida del indio 128

5.7 Fases de Desarrollo e Incorporacion de la Red de Ciclorrutas en la Ciudad de Cucuta 130

5.7.1 Primera etapa, fase central 130

5.7.2 Segunda etapa, fase expansiva 132

5.7.3 Tercera etapa, fase perimetral 132

5.8 Matrices de la Red de Ciclorrutas 134

5.8.1 Matriz principal 134

5.8.2 Matriz secundaria 136

5.8.3 Matriz terciaria 139

5.9 Sistema de Alquiler y Monitoreo 140

5.9.1 Sistema de alquiler de bicicletas 140

5.9.2 Monitoreo 141

5.10 Tipo de Bicicletas de la Red para Préstamo 143

6. Análisis del Lote 145

6.1 Ubicación 145

6.2 Entorno y Condiciones Ambientales 145

6.2.1 Topografía y relieve 146

6.2.2 Asoleación 147

6.2.3 Uso de suelos y equipamientos urbanos 148

6.2.4 Vegetación 150

6.2.5 Límites 154

6.2.6 Accesos 155

7. Desarrollo proyectual 156

7.1 Intervención del Lote 156

7.2 Programa 157

7.2.1 Bici Cine 160

7.2.2 Bicigimnasio 162

7.2.3 Cancha de futbol. 164

7.2.4 Parque Skate 165

7.2.5 Biosaludables 166

7.2.6 Parque Infantil 166

7.2.7 Cafetería 168

7.2.8 Cancha de Microfútbol 168

7.2.9 Puesto de policía 169

7.2.10 Primeros auxilios 170

7.2.11 Fuente Interactiva 171

7.2.12 Canchas Vóley Playa 172

7.2.13 Pista de patinaje Comunitaria 173

7.2.14 Pista De Bicicrós 174

8. Mobiliario y Tecnología 176

8.1 Mobiliario Unico 176

8.2 1mobiliario N° 1 176

8.2.1 Mobiliario N° 2 177

8.2.2 Mobiliario Tipo 3 180

8.2.3 Mobiliario Tipo 4 182

8.2.4 Mobiliario Tipo 5 184

8.2.5 Mobiliario Tipo 6 186

8.3 Separadores Unicos 189

8.3.1Separador n° 1 189

8.3.2 Separador N°2 191

8.3.3 Separador N°3 193

8.4 Mobiliario del Fabricante 197

8.4.1 Papelera Tomelloso 197

8.4.2 bebedero o fuente adaptada 197

8.4.3 iluminaria Perla 198

8.5 Piezoeléctricos 199

9. Imágenes Simulación 3D 201

10. Conclusiones 210

Referencias Bibliograficas 211