

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el autor DANIEL ANDRÉS RUEDA CÓNGUTA ha autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

Clínica Veterinaria Universitaria en el Municipio de Bucaramanga, Santander

Daniel Andrés Rueda Cónguta

Código: 2121661

Trabajo de grado presentado para optar al título de Arquitecto

Docente:

Arq. Alfonso Duarte San Miguel



Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ingeniería y Arquitectura

Facultad de Arquitectura

2018

Agradecimientos

*A mi Padre y a mi Madre, por su apoyo incondicional,
Por su respaldo y su confianza en este proceso de formación profesional,
A Diana por ayudarme construir mi proyecto de vida.*

Contenido

	Pág.
Introducción	21
1. Clínica veterinaria Universitaria en el municipio de Bucaramanga.	22
1.1. Descripción del problema	22
1.2 Identificación del contexto y la problemática	23
1.2.1 Contexto Nacional.	23
1.3 Contexto Local.....	27
1.3.1 Sobrepoblación de mascotas en Bucaramanga.	27
1.3.2 Secretaría de Salud de Bucaramanga lidera nuevo Censo de perros y gatos en la ciudad ..	29
1.3.3 Las mascotas nueva familia en los hogares de los bumangueses	32
1.4 Justificación	35
1.5 Objetivos	36
1.5.1 Objetivo General.....	36
1.5.2 Objetivos Específicos.....	36
1.6 Delimitación.....	37
2. Marcos de referencia.....	38
2.1 Marco Geográfico	38

2.1.1 Ubicación..	38
2.1.2 Límites.	38
2.1.3 Posición Geográfica	38
2.1.4 Características generales del territorio y suelos.....	39
2.1.5 Climatología y superficie	40
2.1.6 Topografía.....	40
2.1.8 Vías de Comunicación	41
2.1.9 División Político Urbana y Rural.....	42
2.1.10 División de Comunas	44
2.1.11 Analisis lote	46
2.1.12 Localización	50
2.1.13 Accesibilidad al Lote	51
2.1.13 Topografía.....	61
2.1.15 Dimensión y Zonas de Restricción del lote	63
2.1.16 Aspectos Ambientales.....	64
2.1.17 Áreas de Actividad.....	65
2.1.18 Edificabilidad.....	66
2.1.19 Normativa del P.O.T aplicada en el lote	69
2.2 Marco historico	70
2.2.1 Estado del Arte.....	70

2.2.2 Historia de La Veterinaria.....	82
2.2.3 Historia De La Medicina Veterinaria En Colombia.	85
2.3 Marco teorico	90
2.3.1 Teorías Arquitectónicas.	90
2.3.1.1 Funcionalismo.....	90
2.3.1.2 Racionalismo.....	91
2.3.2 Las necesidades críticas para la Investigación en Ciencias Veterinarias.....	92
2.3.3 Cuestiones Contemporáneas En Ciencias Veterinarias.	95
2.3.4 Zooterapia..	95
2.3.5 Canoterapia	96
2.3.6 Perros de terapia.....	97
2.3.7 Influencia de las mascotas en la vida humana	98
2.4. Marco legal y normativo.....	99
2.4.1 Lineamientos para la inspección, vigilancia y control de establecimientos veterinarios y a fines en relación con la salud pública.	99
2.4.1.1 Ámbito de Aplicación.	99
2.4.1.2 Principios.	100
2.4.2 Marco legal y normativo.....	102
2.4.3 Lineamientos y requisitos específicos para establecimientos veterinarios y afines	103
2.4.3 Inscripción y registro	106

2.4.5 Acta de la visita de inspección vigilancia y control – Instructivo de Diligenciamiento....	108
2.4.6 Disposición de animales Muertos (Cadáveres).....	111
2.4.7 Normativa Local	113
2.4.8 Normativa técnica constructiva nacional (NSR 10')	114
2.4.8.1 Título J — Requisitos De Protección Contra Incendios En Edificaciones	114
2.4.9 Título K – Requisitos Complementarios.....	119
2.5 Marco conceptual.....	122
2.5.1 Modernismo.	122
2.5.2 Conceptos.....	123
2.5.3 Técnicas.	125
2.5.5 Referentes Arquitectónicos.....	129
2.5.5.1 Hospital Veterinario Canis Mallorca / Estudi E. Torres Pujol.....	129
2.5.6 Universidad de Pensilvania, Escuela de Medicina Veterinaria, Pabellón Vernon y Shirley Hill (Pensilvania-EEUU)	137
2.5.7 Clínica veterinaria Masans / domenig architekten (Chur – Suiza)	150
3. Metodología	158
3.1 Diseño Metodológico.....	158
3.2 Unidades de estudio	160
3.2 Plan de trabajo.....	163
3.2.1 Organigramas de Funcionamiento	163

3.2.2 Tabla de actividades.....	167
3.2.3 Programa médico Veterinario (PMV) / Cuadro de Áreas.....	168
Conclusiones	173
Bibliografía	174

Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Análisis Lote</i>	46
Tabla 2. <i>Resumen de los usos principales, compatibles y/o restringidos, en cada área de actividad POT Bucaramanga 2014-2027</i>	65
Tabla 3, <i>Area del lote</i>	67
Tabla 4. <i>Estado del arte_ recintos de medicina veterinaria. adaptada apartir de datos de Línea de tiempo facultad de medicina veterinaria, UNAL</i>	68
Tabla 5 . <i>Normativa del ministerio de salud y protección social, 2012, adaptada a partir de la fuente LIVYCEV</i>	102
Tabla 6, <i>Lineamientos y requisitos específicos Clinica Veterinaria. Realizada adaptatda a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012</i>	104
Tabla 7, <i>Lineamientos y requisitos específicos Consultorios medicos vet. adaptada a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012</i>	105
Tabla 8, <i>Lineamientos y requisitos específicos Centros de ayuda diagnostica veterinaria, adaptada a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012</i>	106
Tabla 9. <i>Normativa local, Realizada adaptada a partir de la fuente de la Secretaria de salud yambiente de Bucaramanga (SSA)</i>	111
Tabla 10. <i>Tabla J.1.1-1 Fuente: NSR 10' título J</i>	112
Tabla 11,. <i>Tabla J.2.5-4 Fuente: NSR 10' Titulo J</i>	114
Tabla 12. <i>Tabla J.3.3-1 Fuente: NSR 10' Titulo J</i>	114

Tabla 13. <i>Tabla J.4.2-1 Fuente: NSR 10' Título J</i>	116
Tabla 14. <i>Tabla K.2.1-1 Fuente: NSR 10' Título K</i>	119
Tabla 15. <i>Tabla K.2.6-3 Fuente: NSR 10' Título K</i>	119
Tabla 16, <i>Tabla K.3.6-1 Fuente: NSR 10' título K</i>	120
Tabla 17 <i>,Diseño Metodológico, Fuente Autor</i>	159
Tabla 18. <i>Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB</i>	160
Tabla 19, <i>Crecimiento estimado población felina 2010-2017 –Bucaramanga SSB</i>	162
Tabla 20. <i>Actividades por usuario,</i>	167
Tabla 21. <i>Cuadro de áreas zona de servicios generales,</i>	168
Tabla 22. <i>Cuadro de áreas zona de Urgencias,</i>	168
Tabla 23. <i>Cuadro de áreas zona Consulta médica,</i>	169
Tabla 24. <i>Cuadro de áreas zona de Radiología,</i>	169
Tabla 25. <i>Cuadro de áreas zona de Hospitalización,</i>	170
Tabla 26. <i>Cuadro de áreas zona de Quirúrgicas,</i>	170
Tabla 27. <i>Cuadro de áreas zona Administrativa,</i>	170
Tabla 28, <i>Cuadro de áreas zona de Laboratorios,</i>	171
Tabla 29. <i>Cuadro de áreas zona de Auditorios,</i>	171
Tabla 30. <i>Cuadro de áreas zona de Exteriores,</i>	172

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i> Población canina	28
<i>Figura 2.</i> Reunión de Representantes de la Facultad de Medicina Veterinaria.....	29
<i>Figura 3.</i> Adaptada a partir de datos del Censo De Mascotas 2010 – S.S.A – Bucaramanga	31
<i>Figura 4.</i> Jornada de Vacunación..	32
<i>Figura 5.</i> Mapa con sectores normativos de Bucaramanga, Tomado de: P.O.T Bucaramanga ..	37
<i>Figura 6.</i> Climatología y superficie de Bucaramanga – Santander	38
<i>Figura 7.</i> Área Metropolitana de Santander	39
<i>Figura 1.</i> Temperatura anual Santander, adaptado de: IDEAM.....	41
<i>Figura 9.</i> Vista aérea nocturno, Intercambiador Puerta del Sol, Bucaramanga	41
<i>Figura 10.</i> División Político Urbana y Rural.....	42
<i>Figura 11.</i> Mapa con comunas de Bucaramanga.....	43
<i>Figura 12.</i> Áreas de actividad-Cartografía Urbana	45
<i>Figura 13.</i> Ubicación del Predio en el sector	50
<i>Figura 14.</i> Accesibilidad al lote a través de la vía principal Carrera 33 y conexión con otras Av quebrada seca	51
<i>Figura 15.</i> Perfil Carrera 33.....	52
<i>Figura 16.</i> Perfil Vial Carrera 33. Fuente: Google Earth	52
<i>Figura 17.</i> Perfil Vial Av Quebrada Seca.....	53
<i>Figura 18.</i> Perfil Vial Av Quebrada Seca. Fuente: Google Earth	53
<i>Figura 19.</i> Perfil Vial Vial Carrera 33 ^a	53

<i>Figura 20.</i> Perfil Vial Carrera 33a, Tomado de: Google Earth	53
<i>Figura 21.</i> Rutas de transporte público convencional y SITM, Tomado de: Google Earth	54
<i>Figura 22.</i> Ruta N6 Fuente https://www.google.com/maps/	55
<i>Figura 23.</i> Ruta N4 Fuente https://www.google.com/maps/	55
<i>Figura 24.</i> Ruta N9 Fuente https://www.google.com/maps/	56
<i>Figura 25.</i> Ruta N11 Fuente https://www.google.com/maps/	56
<i>Figura 26.</i> Ruta N16 Fuente https://www.google.com/maps/	56
<i>Figura 27.</i> Ruta N20 Fuente https://www.google.com/maps/	57
<i>Figura 28.</i> Ruta N26 Fuente https://www.google.com/maps/	57
<i>Figura 29.</i> Figura# Ruta N21. Fuente https://www.google.com/maps/	57
<i>Figura 30.</i> Ruta N40 Fuente: https://www.google.com/maps/	58
<i>Figura 31.</i> Ruta N31 Fuente: https://www.google.com/maps/	58
<i>Figura 32.</i> Ruta N50 Fuente https://www.google.com/maps/	59
<i>Figura 33.</i> Ruta N48 Fuente https://www.google.com/maps/	58
<i>Figura 34.</i> Rutas de SITM, adaptado de: http://www.metrolinea.gov.co/v3.0/rutas-del-sistema	59
<i>Figura 35.</i> Perfil Carrera 33 adaptado de: Google Earth.....	59
<i>Figura 36.</i> Rutas de SITM, adaptado de: http://www.metrolinea.gov.co/v3.0/rutas-del-sistema	60
<i>Figura 37.</i> Perfil Carrera 33 ^a adaptado de Google Earth.....	60
<i>Figura 38.</i> Topografía del predio.....	61
<i>Figura 39.</i> Corte de Lote.	62
<i>Figura 40.</i> Vista previa lote	62
<i>Figura 41.</i> Corte de Lote..	62
<i>Figura 42.</i> Vista previa	62

<i>Figura 43. Zonificación y restricciones a la ocupación del sector normativo 1, Tomado de: P.O.T Bucaramanga.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 44. Trayectoria solar y vientos sobre el predio, Tomado de: Google Earth</i>	<i>64</i>
<i>Figura 45. Áreas de Actividad y Usos del suelo del sector normativo 1, Tomado de: P.O.T Bucaramanga.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 46. Usos del suelo y Edificabilidad del sector normativo 1, Tomado de: P.O.T Bucaramanga.....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 47. Propuesta de Ante Jardín para el sector normativo 5 según el P.O.T, Tomado de: P.O.T Bucaramanga</i>	<i>68</i>
<i>Figura 48. Retrocesos aplicables según el P.O.T dependiendo de la altura que tenga la edificación proyectada, Tomado de: P.O.T Bucaramanga</i>	<i>68</i>
<i>Figura 2. Retrocesos aplicables según el P.O.T dependiendo de la altura que tenga la edificación proyectada, adaptado de: P.O.T Bucaramanga.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 50, Pasookisisa.....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 51, laude Bourgelat en la Escuela Veterinaria de Alfort, Tomado.....</i>	<i>69</i>
<i>http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 52 , Fotografía de la actual "Quinta de Ninguna Parte", en la que funcionó la Escuela Nacional de Veterinaria, hasta 1899.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 53 ,Fotografía del Instituto Sampe Martínez, 1922.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 54 ,Quinta Vanarken, en la carrera 7a con calle 33. Al fondo, establo para hospitalización de animales grandes. Izquierda, pabellón de anatomía. Derecha, farmacia. Entre los tanques, el laboratorio de parasitología. La escuela funcionó allí hasta el mes de febrero de 1939.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 55 , Salón Biblioteca.....</i>	<i>73</i>

<i>Figura 56</i> , Balanza cedida por la cárcel "La Picota"	74
<i>Figura 57</i> , Plano original de la Ciudad Universitaria, elaborado por Leopoldo Rother y Eric Lange en 1937.....	75
<i>Figura 58</i> , Desarrollo histórico de la Universidad Nacional de Colombia (campus de la Sede Bogotá). El área marcada con azul corresponde a los edificios de la Escuela de Medicina Veterinaria. Bogotá, 1937 - 1938, colección del arquitecto Carlos Martínez J.....	76
<i>Figura 59</i> , Maqueta del grupo de edificios de la Escuela de Medicina Veterinaria.....	77
<i>Figura 60</i> , Laboratorio de Bacteriología.....	77
<i>Figura 61</i> , Laboratorio de investigación y de preparación de sueros y vacunas.....	78
<i>Figura 62</i> , Patio Central Clínica Veterinaria.....	78
<i>Figura 63</i> , Vista Patio Central.....	79
<i>Figura 64</i> , Vista Oeste Patio Central.....	80
<i>Figura 65</i> , Vista patio Interno.....	83
<i>Figura 66</i> . Quirófanos médicos, la Escuela De Claude Vericel (Bogotá) Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.....	85
<i>Figura 67</i> . Establos. La Escuela De Claude Vericel (Bogotá) Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.....	86
<i>Figura 68</i> . Sala de Ecografías. La Escuela De Claude Vericel (Bogotá) Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.....	87
<i>Figura 69</i> . Quirófanos médicos, tomado de Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.pdf.....	88
<i>Figura 70</i> . Arco de Defensa, Paris.....	89
<i>Figura 71</i> . Almacenes Johnson, F.L Wright – Chicago, Illinois.....	89

<i>Figura72.</i> Nueva Galería Nal, L. Mies van de Roeh.....	90
<i>Figura73.</i> Casa Farnsworth.....	90
<i>Figura74.</i> Critical Needs For Research In Veterinary Science.....	94
<i>Figura 75.</i> Perro lazarillo http://www.lne.es	95
<i>Figura76</i> .Perro de Terapia	122
<i>Figura 77.</i> Hotel Tonchala en Proa 115, enero 1958.....	123
<i>Figura 78.</i> Torre Avianca. Foto Paul Beer en Archivo de Bogotá.....	123
<i>Figura 79.</i> Banco Cafetero Fuente: Banco Cafetero; Casa Mejia en Tascón R.La arquitectura moderna en Cali. La obra de Borrero Zamorano & Giovanelli. Cali:Fundación Civilis. 2000..	125
<i>Figura 80</i> Cámara de Comercio Bucaramanga.....	126
<i>Figura 81.</i> Fac. de Ing. Eléctrica (U.I.S.) en Mendoza. P. (Editor). Lo mejor del urbanismo y de la arquitectura en Colombia. Bogotá: Librería. Colombia - Camacho Roldan.....	126
<i>Figura 82.</i> Fac. de Mecánica en Proa 157, oct. 1962.....	127
<i>Figura 83.</i> Carrera 7ma, Bogota fuente, Carrera Séptima años 60. En Mendoza P. (Editor). Lo mejor del urbanismo y de la arquitectura en Colombia. Bogotá: Librería Colombia - Camacho Roldan.....	128
<i>Figura 84.</i> Fachada vista lateral, fuente https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	130
<i>Figura 85.</i> Fachada norte. Fuente https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	131
<i>Figura 86.</i> Instalaciones sótano, fuente https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	132

<i>Figura 87.</i> Zona de estar de personal, fuente https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	133
<i>Figura 88.</i> Planta Subterráneo Fuente: https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	134
<i>Figura 89.</i> Planta Baja. Fuente https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	135
<i>Figura 90.</i> Planta Primera Fuente: https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	135
<i>Figura 91.</i> Sección A-A. Fuente: https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol	136
<i>Figura 92.</i> Escuela de Medicina veterinaria, PENN-EEUU Fuente: http://www.turnerconstruction.com	137
<i>Figura 93.</i> Vista aérea Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Pensilvania, Filadelfia, EEUU. Tomado de: Google Earth.....	138
<i>Figura 94.</i> Plano de Acceso, Escuela de Medicina Pennsylvania Fuente, https://www.facilities.upenn.edu/sites/default/files/pennaccess/PA0630-HillPavilion.pdf	140
<i>Figura 95.</i> Woodland walks http://www.ennead.com/work/penn-vet	140
<i>Figura 96.</i> Vista Sur woodland walks. Fuente: http://www.ennead.com/work/penn-vet	140
<i>Figura 97.</i> Entrada Norte Woodland walk. Fuente: https://pennalumniblog.files.wordpress.com/2013/01/img_0037.jpg	141
<i>Figura 98.</i> Planta Baja. Fuente: http://www.ennead.com/work/penn-vet	142
<i>Figura 99</i> Vestíbulo http://www.ennead.com/work/penn-vet	142
<i>Figura 100.</i> Sala de espera http://www.ennead.com/work/penn-vet	142

<i>Figura 101.</i> Vestíbulo http://www.ennead.com/work/penn-vet	143
<i>Figura 102.</i> Sala de conferencias, Fuente, http://www.turnerconstruction.com	143
<i>Figura 103.</i> Sala de Conferencias. Fuente: http://www.vet.upenn.edu	143
<i>Figura 104.</i> Sala de conferencias. Fuente: http://www.vet.upenn.edu	144
<i>Figura 105.</i> Planta Segundo piso Fuente, http://www.ennead.com/work/penn-vet	145
<i>Figura 106</i> Biblioteca Fuente, http://www.ennead.com/work/penn-vet	145
<i>Figura 107.</i> Módulos de estudio http://www.ennead.com/work/penn-vet	145
<i>Figura 108.</i> Biblioteca Fuente http://www.ennead.com/work/penn-vet	146
<i>Figura 109.</i> Planta Tercer Piso Fuente: http://www.ennead.com/work/penn-vet	147
<i>Figura 110,</i> Laboratorio Fuente http://www.ennead.com/work/penn-vet	147
<i>Figura 111.</i> Laboratorio Fuente http://www.ennead.com/work/penn-vet	147
<i>Figura 112.</i> Laboratorio Fuente http://www.vet.upenn.edu	148
<i>Figura 113.</i> Vista fachada Norte y Sur. Fuente: http://www.ennead.com/work/penn-vet	149
<i>Figura 114.</i> Fachada Externa. Fuente: https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten/5500f023e58ecee4f1000145-vet-clinic-1small-jpg	151
<i>Figura 115.</i> Sala de espera. Recuperado de: https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten	151
<i>Figura 116.</i> Consultorio médico veterinario.	152
<i>Figura 117.</i> Sala de rayos x.....	154
<i>Figura 118.</i> Plana sótano.....	154
<i>Figura 119.</i> Planta Baja.....	155
<i>Figura 1203,</i> Recepción. Fuente: https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten	155

<i>Figura 121</i> , Central de hospitalización. Fuente: https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten	156
<i>Figura 122</i> , Sala de Resonancia Magnética. Fuente: https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten	159
<i>Figura 123</i> . Censo de mascotas 2010 – S.S.B – Fuente Autor.....	159
<i>Figura 124</i> . Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB	160
<i>Figura 125</i> . Conteo de mascotas en situación vulnerable o abandono 2010 – S.S.B.....	160
<i>Figura 126</i> . Conteo estimado mascotas 2017 – S.S.B	161
<i>Figura 127</i> . Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB	161
<i>Figura 128</i> . Conteo estimado mascotas en situación vulnerable o abandono 2017 – S.S.B.....	161
<i>Figura 129</i> . Esquema General Clica Vet.	162
<i>Figura 130</i> . Esquema zona administrativa.	162
<i>Figura 131</i> . Esquema zona Consultorios.	163
<i>Figura 132</i> . Esquema zona radiología.	163
<i>Figura 133</i> . Esquema zona Laboratorios,	164
<i>Figura 134</i> . Esquema zona hospitalización.	164
<i>Figura 135</i> . Esquema zona Quirúrgica.	165
<i>Figura 136</i> . Esquema zona Urgencias.	165

Resumen

El problema radica en la carencia de infraestructura, capacidad e higiene que tienen hoy día los centros médicos veterinarios en Colombia, la improvisación y la mala adecuación de estos espacios en edificaciones que no son aptas para esta actividad, no dan solución a las necesidades físico espaciales que demanda el ejercicio de la medicina veterinaria, estos espacios impiden que el estudiante se desenvuelva de una manera más profesional mediante la práctica médica, también podemos agregar la ausencia de espacios destinados a la investigación de esta rama de la medicina.

El objetivo de este trabajo ha sido investigar, analizar y aplicar los diferentes sistemas de diseño para poder concebir el diseño de una clínica veterinaria destinada a la actividad de la práctica médica y la investigación de temas de salud pública, por estudiantes adscritos al programa y al servicio médico digno para la población animal. Los aspectos tenidos en cuenta para el diseño están fundamentados por la sostenibilidad, el impacto socio-cultural, psicológico, el ejercicio de la práctica médica e investigación y el mejoramiento de la calidad y esperanza de vida de los animales.

Palabras claves: Clínica Veterinaria; Medicina; Veterinaria; Animales; Práctica; Investigación.

Abstract

The problem lies in the lack of infrastructure, capacity and hygiene that veterinary medical centers in Colombia have today, the improvisation and poor adaptation of these spaces in buildings that are not suitable for this activity, do not provide a solution to the spatial physical needs that demands the exercise of veterinary medicine, these spaces prevent the student from developing in a more professional way through medical practice, we can also add the absence of spaces destined for the research of this branch of medicine.

The objective of this work has been to investigate, analyze and apply the different design systems to conceive the design of a veterinary clinic for the activity of medical practice and research of public health issues, by students attached to the program and to the worthy medical service for the animal population. The aspects taken into account for the design are based on sustainability, the social, cultural, psychological impact, the practice of medical practice and research and the improvement of the quality and life expectancy of the animals.

Keywords: Veterinary Clinic; Medicine; Veterinary; Animals; Practice; Investigation

Introducción

El presente trabajo de diseño arquitectónico está enfocado hacia la consolidación de una clínica veterinaria; esta rama de la medicina, es un servicio médico prestado por entidades de salud a las especies animales menores. Los centros médicos veterinarios desempeñan un papel de gran importancia dentro del colectivo ciudadano, debido a que tanto profesionales, estudiantes de la rama de salud, grupos de investigación y los residentes, son usuarios de los mismos, si contamos con la infraestructura bien acondicionada con instrumentos y equipos adecuados, con áreas lo suficientemente confortables para poder ofrecer este servicio a la comunidad, la rama de la medicina veterinaria y la zootecnia podrán cumplir una labor más ejemplar y beneficiosa para la comunidad.

Analizando el contexto local en el municipio de Bucaramanga los equipamientos de salud destinado hacia el público de especies menores son bastante escasos para poder satisfacer la demanda de animales domésticos y animales abandonados que requieren atención médica. A nivel de infraestructura de los recintos que prestan estos servicios se puede observar, que son viviendas alteradas para ofrecer el servicio médico veterinario. Viendo esta problemática dentro del municipio de Bucaramanga, los recintos médicos que cumplen con las características espaciales, formales y funcionales son muy pocos, por lo tanto, el objetivo de este proyecto es realizar un análisis de los problemas físico espaciales mencionados para poder dar una respuesta plástica del posible objeto arquitectónico. Una vez proyectada la nueva clínica para Bucaramanga se fortalecerá la línea de equipamientos de salud destinados al público animal, donde la visión de equipamientos veterinarios ira tomando más fuerza dentro de la práctica y en el campo de investigación, por otro parte la importancia de los animales de compañía y de uso

medicinal ira aumentando, ayudando a construir un marco socio-cultural dentro del municipio de Bucaramanga.

1. Clínica veterinaria Universitaria en el municipio de Bucaramanga.

1.1. Descripción del problema

Las clínicas veterinarias son instituciones prestadoras de servicios médicos veterinarios, donde se ejercen labores médicas veterinarias tales como consulta médica, a pequeños animales, grandes animales, de fauna silvestre y hasta animales salvajes, las cuales requieren de espacios idóneos para ejercer dichos tratamientos.” La Medicina Veterinaria es la disciplina médica que se encuentra dedicada a la prevención, diagnóstico, tratamiento y cura de las enfermedades y afecciones que atacan a todos los animales, ya sean domésticos, salvajes o de producción. Así como la medicina que se ocupa del ser humano, la que se orienta exclusivamente a los animales dispone de una larguísima historia y tiene que ver justamente con la relación histórica y tan antigua entre hombres y animales con el correr de los años y gracias a la introducción de nuevas tecnologías y el desarrollo de terapias, la Medicina Veterinaria logró crecer y fortalecerse notablemente.” (Medicina Veterinaria...2013).

Tampoco se puede soslayar que la fantástica difusión de las mascotas, como perros y gatos, contribuyó en el crecimiento mencionado, porque al ser la mascota un miembro más de la familia que se enferma y requiere de cuidados, aumentó la demanda de consultas veterinarias. Cabe destacarse que hoy día la Medicina Veterinaria se ocupa también de controlar los alimentos y los centros sanitarios en los cuales se atienden a los animales, de prevenir la zoonosis, que es el contagio de cualquier enfermedad que padecen los animales y que pueden contagiarse las personas,

de estudiar y predecir el comportamiento que se espera de tal o cual animal y asimismo de mejorar los rendimientos de los animales y de la ganadería productiva.

Los centros médicos veterinarios son espacios donde estudiantes y profesionales de la medicina veterinaria ejercen su labor, analizando la situación que se presenta en el municipio de Bucaramanga, las instalaciones de las clínicas veterinarias actuales, no cuentan con la infraestructura óptima para poder desarrollar sus actividades, además se necesitan espacios para que los grupos de investigación de esta rama de la medicina también realicen las practicas correspondientes, por ende este espacio no es solo para brindar un servicio público sino para que el colectivo estudiantil se capacite y logre ampliar sus conocimientos mediante la práctica.

1.2 Identificación del contexto y la problemática

1.2.1 Contexto Nacional. En el contexto Nacional podemos encontrar diferentes entidades y normativas que estas ligadas con las actividades de la medicina veterinaria, algunas de ellas son las siguientes:

Algunas de las entidades nacionales que están relacionadas con el campo de la medicina veterinaria y los centros de zoonosis son las siguientes:

- El Sistema de Salud Pública tiene como responsabilidad el proceso de observación y análisis objetivo, sistemático y constante de los eventos en salud, el cual sustenta la orientación, planificación, ejecución, seguimiento y evaluación de la práctica de la salud pública. (SIVIGILA,2016).

- La Asociación Defensora de Animales y del Ambiente es una organización no gubernamental (ONG) de carácter totalmente privado cuyos recursos provienen del aporte de sus socios, las donaciones privadas y de sus actividades asistenciales en la clínica veterinaria. (ADA, 2016)

- Otra de las entidades relacionadas con este campo es el Instituto Colombiano Agropecuario, entidad Pública del Orden perteneciente al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, adscrita al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (ICA, 2016)

Ahora bien, dentro del marco educativo a nivel nacional encontramos pocas universidades que cuentan con sus propias instalaciones para que para profesionales, practicantes y estudiantes puedan ejercer las labores de medicina veterinaria. Las únicas instituciones educativas que tienen este vínculo son las siguientes:

- **Clínica de Pequeños Animales (Bogotá –Cundinamarca)**

La Clínica para Pequeños Animales de la Universidad Nacional de Colombia es un centro universitario en donde se prestan servicios médicos, quirúrgicos, hospitalarios y de diagnóstico a animales de compañía, principalmente caninos y felinos. (UNAL,2016)

- **Centro de Veterinaria y Zootecnia - Envigado –Antioquia –Colombia**

“Moderno centro de servicios en Medicina Veterinaria y Zootecnia, que inició actividades en el 2003, concebido como una unidad de apoyo a las actividades docentes y asistenciales integrales para el sector agropecuario, con un diseño arquitectónico y una planta física y técnica adaptada para la prestación de servicios específicos de múltiples áreas”.(CVZE,2016).

- **Concepto de Zootecnia.** “La zootecnia es la ciencia que estudia diversos parámetros para el mejor aprovechamiento de los animales domésticos y silvestres que son útiles al hombre y cuya finalidad es la obtención del máximo rendimiento, administrando los recursos adecuadamente bajo criterios de sostenibilidad” (RAE).
- **Concepto de Zoonosis.** “Las zoonosis, son reconocidas actualmente como una de las mayores amenazas para la salud humana y el desarrollo sustentable e igualmente, son

consideradas como una de las mayores preocupaciones para los organismos nacionales e internacionales de salud” (Palmer 2011).

Estos conceptos están relacionados con la rama de la medicina veterinaria puesto que los tres conceptos tienen un factor común, el tratamiento y procedimientos con animales entre ellos se encuentran los animales domésticos, de compañía, de producción, silvestres y salvajes todos estos procedimientos y análisis se realizan para contrarrestar e identificar las fuentes puntuales de uno de los problemas de salud pública y ambiental que se vive actualmente en nuestro País.

Es importante destacar que “En Colombia, seis de cada diez familias cuentan con alguna mascota en su casa, siendo los perros los animales preferidos, seguidos por los gatos. Así lo revela una reciente encuesta auspiciada por la Federación Nacional de Comerciantes” (Fenalco, 2015), en la que se evidencia que el mercado de las mascotas es una gran oportunidad en “aquellas sociedades donde el crecimiento poblacional se ha vuelto lento y donde el número de hijos por mujer descende”. Una mascota brinda diversión, compañía e inclusive seguridad (El Espectador, 2015).

Además de este estudio realizado por FENALCO, las mascotas tendrán una política de protección “En Colombia hay 9 millones de animales de compañía y se estima que uno de cada tres hogares del país tiene una mascota. No obstante, cerca de 2 millones de perros y gatos deambulan por las calles de cuatro ciudades del país, Bogotá, Cartagena, Medellín y Cali, sufriendo hambre e inclemencias del clima”, Departamento Nacional de Planeación (DNP).

Aunque hay una variedad de normas que protegen a las mascotas y animales domésticos, y buscan su bienestar y cuidado, el país carece de una política nacional en tal sentido, teniendo en cuenta que los animales son seres que sienten y que deben recibir protección contra el dolor y el sufrimiento causados por el hombre. De ahí que el DNP adelanta la elaboración de una política

de protección de animales domésticos, que se convertirá en un documento CONPES en el segundo semestre de este año. Este busca dar lineamientos en materia de conceptos y competencias institucionales, relacionados con la tenencia, reproducción, adopción, distribución y comercialización; para garantizar efectividad esta política involucra tres grandes ejes: atención y cuidado, explotación y salud pública.(El Tiempo,2017)

En el primer punto, el CONPES hará recomendaciones para prevenir la agresión y el abandono de los animales domésticos; promoverá el cuidado en materia, las recomendaciones en explotación estarán a evitar el uso de los animales en espectáculos o peleas ilegales, librarlos del trabajo en condiciones inadecuadas y de la explotación reproductiva y el comercio informal. Esta iniciativa, se enmarca en un mandato del actual Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2014-2018, que en su art 248 ordena la formulación de una política de protección de animales domésticos e instrumentos para su implementación. En este documento podrán desarrollarse temas como los vehículos de tracción animal, atención de fauna callejera, las campañas de adopción y los centros de bienestar animal, entre otros aspectos relevantes. Esta política pretende dar lineamientos para que los tenedores, comerciantes, las organizaciones y las entidades territoriales propendan por el bienestar animal y se constituya como un complemento al amplio marco normativo y jurisprudencial que existe en Colombia desde 1972. (El Tiempo, 2017).

1.3 Contexto Local

1.3.1 Sobre población de mascotas en Bucaramanga. La sobrepoblación de mascotas se debe, a la falta de educación para controlar la natalidad de los animales y políticas publicas eficaces que sanciones drásticamente a quienes abandonan en las calles a sus mascotas. (Orlando Beltrán Quesada, Presidente de ADA, El tiempo, 2012). A los dueños de las mascotas les falta más sensibilidad y el municipio está en deuda con esos animales pues acá nunca se ha hecho un plan masivo de esterilización como ocurre en Bogotá, Medellín y Cali (Dayro Muñoz, Director centro de zoonosis de Bucaramanga)

Dentro del contexto Local, podemos encontrar una problemática bastante grave en el municipio de Bucaramanga debido al crecimiento en masa de la población flotante de animales abandonados, hay sobrepoblación de mascotas en Bucaramanga, existen alrededor de 39000 mascotas (El Tiempo, 2012). Se atienden 40 quejas semanales por maltrato animal y no hay un sitio en la ciudad donde los animales lesionados puedan ser atendidos de forma gratuita. Logramos que sean adoptados pero la mayoría se van para el centro de zoonosis donde los dueños tienen tres días hábiles para reclamarlos antes de su sacrificio (Alexander Aguilar, Policía de protección ambiental y ecológico de la policía metropolitana de Bucaramanga).

Esta situación es apenas unas de las aristas que componen la difícil situación de las mascotas en la capital santandereana donde un estudio de la universidad cooperativa de Colombia (UCC) y el centro de zoonosis determino que en Bucaramanga existen 32000 perros y 70000, es decir 0.07 animales por cada uno de los 550 habitantes que viven en la ciudad. (El Tiempo, 2012).

- **Situación crítica en el norte**



Figura 4. Población canina. Adaptado de “ Vanguardia Liberal” por Angela castro ariza,2016.

Se puede destacar que “ La mayor concentración de perros se registra en las comunas 1 y 2, que corresponden al sector Norte y Kennedy, solo en ese sector hay aproximadamente 15000 caninos, le siguen las comunas 7 y 8, específicamente los barrios Bucaramanga, África, Juan XXIII, Pablo VI, el asentamiento El cristal, los alrededores del barrio Toledo plata, como los asentamientos luz de esperanza, luz de salvación y cristales; los mismos que los barrios Miraflores parte alta y baja, morrorico, los sauces, Albania y buenos aires. El estudio arrojo que la falta de tenencia responsable de mascotas es evidente en las comunidades de estratos1 y 2: de cada 10 familias poseedoras de mascotas, siete dijeron que los animales permanecen la mayor parte del tiempo fuera de la casa. Lo más preocupante es que 40% de estas familias reconoció que se deshace de las crías de caninos o felinos, ya sea envenenándolas, arrojándolas a quebradas

o enterrándolas a falta de acceso a programas de esterilización”. (Alejandro Niño, director de La fundación amiga de los animales y la naturaleza (FANAT)).

- **Educación.** La problemática radica en “La falta de educación de los propietarios que dejan abandonados los animales en las calles, definitivamente no estamos educados en la tenencia de mascotas, estamos quedados en ese sentido frente a ciudades como bogotá, medellin y pereira, con motivo de la reciente temporada de vacaciones se reportaron 30 animales perdidos en la ciudad, cuyos amos viajaron o salieron de la ciudad y los dejaron al cuidado de terceros. El primer paso es el censar a los perros en cada barrio y sugirió que las juntas de acción comunal lleven archivo de animales en cada sector, lo cual obliga a tomar cartas en el asunto, por medio de campañas educativas” (Dayro Muñoz, Médico veterinario - Alejandro Sotomonte Niño, director de FANAT, Vanguardia Liberal, 2010).

1.3.2 Secretaría de Salud de Bucaramanga lidera nuevo Censo de perros y gatos en la ciudad.



Figura 5. Reunión de Representantes de la Facultad de Medicina Veterinaria, adaptado de Revista Crisol, 2016.

La secretaria salud y medio ambiente de Bucaramanga, aseguro que se está trabajando en el diseño de un proyecto que permita establecer una clínica veterinaria publica donde a muy bajo costo se ofrezcan servicios de vacunación, esterilización y eutanasia (Claudia Mercedes), otra buena noticia para la salud pública del municipio es que en Bucaramanga, no se registra un caso de rabia por mordedura canica desde hace 20 años , por lo cual se firmó la declaración Universal sobre bienestar animal (DUBA).

Para concepción del proyecto de la nueva clínica veterinaria universitaria se debe contar con el reporte de un censo de las especies animales que habitan en la capital santandereana, a la fecha se ha realizo un censo de animales en el año 2010 con el apoyo de la universidad cooperativa de Colombia (UCC) donde 20 integrantes de la Facultad de medicina veterinaria y zootecnia se encargaron de realizar el censo, lo cual permite realizar un análisis cualitativo y cuantitativo de las especies animales del municipio y poder tener mayor control y vigilancia en cuestión de salud pública (Vanguardia liberal,2010).

Sin embargo, una encuesta realizada por la secretaria de salud en conjunto con la Universidad Cooperativa de Colombia se realizó un censo de animales intradomiciliarios de caninos y felinos en el municipio de Bucaramanga, realizo un censo de las mascotas en el año 2010, el cual arroja los siguientes resultados: 31604 caninos y 7978 felinos.

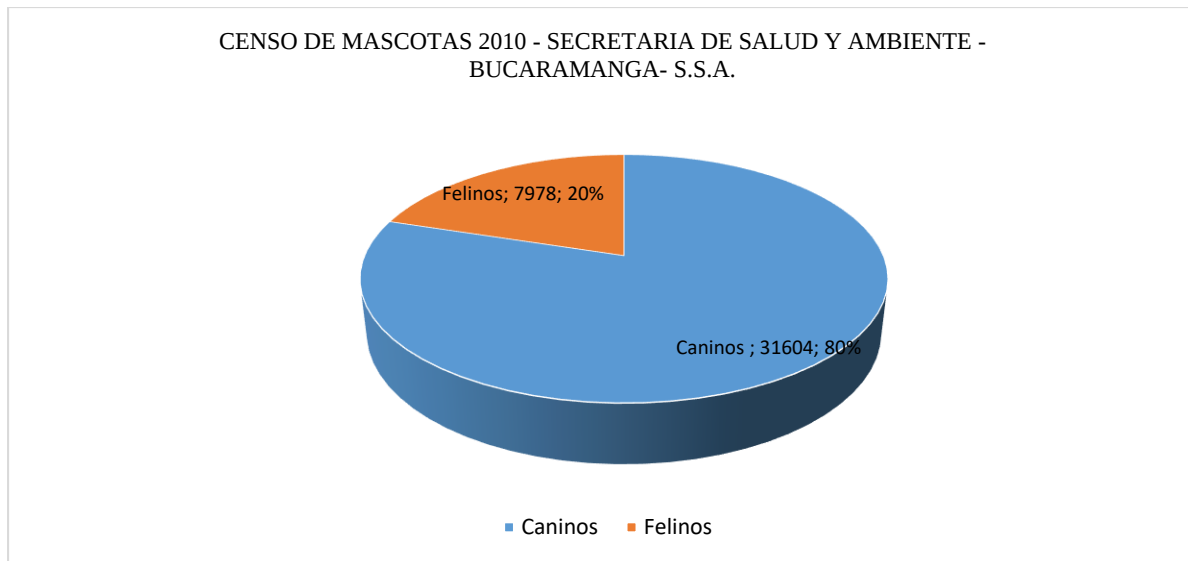


Figura 6. Adaptado a partir de datos del Censo De Mascotas 2010 – S.S.A – Bucaramanga

Ahora bien, pese al crecimiento descontrolado de las especies animales, por falta de la cultura de la tenencia de animales domésticos en Bucaramanga, la secretaria de salud iniciara un nuevo censo de mascotas, en convenio con las dos facultades de veterinaria y zoonosis de la ciudad, Universidad cooperativa de Colombia (UCC), Universidad de Santander (UDES) y la Universidad de la paz (UNIPAZ) de Barrancabermeja, para que se realice durante el mes de mayo hasta julio, el conteo que permita conocer cuántas especies caninas y felinas hay en Bucaramanga. Esto permitirá conocer como ha crecido la población y establecer los riesgos biológicos que implica tener mascotas en los hogares santandereanos. Este censo permitirá que se generen planes de salud, identificar donde se encuentran los perros callejeros y los potencialmente peligrosos, también el estudio busca establecer un patrón de la distribución de las mascotas dentro de la ciudad. (Revista El Cristol, 2016).

1.3.3 Las mascotas nueva familia en los hogares de los bumanguenses.

“La investigación está encaminada para establecer un fenómeno social que se ha incrementado en la ciudad y que consiste analizar la determinación que están tomando los hogares de los santandereanos de convivir con una mascota, permitirá conocer cómo se alimentan nuestras mascotas y cuales son as enfermedades que más atacan canes y felinos”. (Hermes Ordoñez, Docente UNIPAZ, Revista El Cristol, 2016). En julio de Este año, sabremos perros y gatos habitan en la ciudad. “El grupo investigador va a conocer cómo se alimentan nuestras mascotas y cuáles son las enfermedades que más atacan a canes y felinos. Frente a esta información, los estudiantes y profesionales vacunarán a los animales contra la rabia” (Hermes Ordóñez, Docente UNIPAZ, Revista El Cristol, 2016)



Figura 7. Jornada de Vacunación. Adaptado de Alcaldía de Bucaramanga,2017

“A partir del primer trimestre del año 2017 se realizará un nuevo censo de animales domésticos, este es un censo que se realizará de manera aleatoria según lo determinen los resultados del software y se hace, especialmente, para ver el crecimiento que están teniendo los felinos y caninos de Bucaramanga” (secretario de Salud Municipal, Raúl Salazar Manrique).

“Consideró importante el muestreo poblacional porque va a permitir la planificación en términos de salud pública, es indispensable, en especial, para saber la cantidad de perros de razas agresivas que hay en la ciudad debido al aumento de casos de ataques hacia personas “(Mildred Liliana González Cuadros, subsecretaria de Medio Ambiente de Bucaramanga).

Respecto a este tema, Dayro Muñoz agregó que “con esta información también se podrán realizar estudios epidemiológicos, en Colombia ocurren 25 accidentes por mordeduras de perro a la semana. Es decir, mil 400 casos al año. Con este muestreo se tendrá una base de datos de estas razas y si se llega a presentar un ataque, se tendrá acceso a la información de salud y vacunas del canino”. Para determinar qué razas son consideradas como peligrosas, los encuestadores (estudiantes de último semestre de Veterinaria de la Universidad Cooperativa de Colombia, UCC) contarán con lo establecido en la Ley 746 de 2002.

En el caso particular de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana son escasos los equipamientos de salud dirigidos a especies menores, además a nivel de infraestructura, higiene y capacidad de almacenamiento no presentan las condiciones más óptimas para el desarrollo y el ejercicio de la medicina veterinaria, la creación de un recinto acondicionado para estas actividades permiten desenvolver de manera más profesional al estudiante, la mayoría de las situaciones hoy día se desarrollan en espacios mal adecuados, son espacios improvisados y estrechos con el estudiante para el ejercicio profesional, actividades tales como vacunación y esterilización de especies tanto canina como felina, de las cuales se pueden realizar estudios patológicos y epidemiológicos que aportan en materia de salud pública, dichas actividades pueden ser ejecutadas por los estudiantes practicantes adscritos al programa de medicina veterinaria, realizar este tipo de actividades permite construir tejido social, donde estudiantes

enriquecen su experiencia por medio de la práctica médica y la población de animal recibe asistencia médica digna ,recopilando material de investigación.

A nivel local la entidad pública más importante relacionada con esta temática es la CDMB, aunque la Secretaria de salud de Bucaramanga y el Centro de Zoonosis de la ciudad también juegan un papel significativo en cuanto al control, prevención y tratamiento. A nivel privado encontramos un recinto único que presta el servicio médico veterinario, las cuales cuentan con instalaciones e infraestructura aceptable para el desarrollo del ejercicio de médico, además cuenta con un servicio adicional de guardería canina (CATANZOO). Encontramos también otros centros de atención medico veterinaria como, el laboratorio de diagnóstico veterinario a cargo del Dr. Mario González; la Clínica de Pequeños Animales (Doctores Reyes); la Clínica animales de COMPAÑÍA – UCC y la Finca vía Guatiguara ambas adscritas a la UCC (Universidad Cooperativa de Colombia).

Teniendo en cuenta lo dicho anteriormente surgen las siguientes preguntas

¿Qué parámetros de diseño requiere una clínica veterinaria?

¿Qué especies animales podrían recibir atención en la clínica veterinaria?

¿Qué tan importante es el papel del médico Veterinario en la sociedad?

¿Qué estado presentan las clínicas veterinarias en aspectos de Infraestructura, higiene y capacidad?

¿Qué tan satisfechos se encuentran los médicos veterinarios y dueños de mascotas con las instalaciones que prestan el servicio médico veterinario en la ciudad?

¿Qué impacto daría sobre el área metropolitana una clínica veterinaria a nivel de equipamientos urbanos?

1.4 Justificación

La creación y propuesta de la clínica veterinaria para el municipio de Bucaramanga tendrá un impacto positivo sobre el campo de la medicina veterinaria, porque tendrá una nueva imagen de los equipamientos de salud para así poder tener una nueva perspectiva, para construir entre todos los miembros del colectivo ciudadano un marco de cultura y equidad que lograra crear conciencia sobre el derecho a la salud y el cuidado que deben tener las especies animales menores. La clínica veterinaria no solo funcionara para auxiliar la situación de salud de pequeños animales, para garantizar una mejor esperanza y calidad de vida sino también servirá como recinto para que estudiantes de las universidades UCC realicen sus prácticas.

La diferencia frente a las demás clínicas veterinarias que funcionan en la ciudad, radica en que estas son viviendas de grandes dimensiones que han sido adaptadas o forzadas a un cambio constructivo bastante grande, alterando y distorsionando el ambiente urbano inmediato. La clínica veterinaria propuesta será un recinto que será diseñada y construida para su función principal, los servicios y espacios de la medicina veterinaria los cuales no tomaran adecuaciones ni adaptaciones en sus aspectos formales y espaciales manteniendo la calidad espacial del objeto arquitectónico.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Diseñar el objeto arquitectónico de una clínica veterinaria universitaria en la ciudad de Bucaramanga, que permita prestar un servicio público para la comunidad y un espacio adecuado para la práctica de actividades medicas veterinarias para los estudiantes adscritos a este programa y grupos de investigación.

1.5.2 Objetivos Específicos.

- Organizar los espacios internos de la clínica para alcanzar una funcionalidad y un buen desarrollo ejemplar de las actividades médicas veterinarias en los procesos de asepsia.
- Determinar una modulación de elementos estructurales lo cual me permita la organización de espacios flexibles sin obstáculos.
- Implementar dentro del diseño, módulos de investigación que se componga de laboratorios y aula de clase, para los grupos de investigación.
- Proponer espacios de actividad física complementarios a la clínica veterinaria destinados a la recuperación, y terapia de mascotas.
- Establecer un lenguaje formal en el volumen para lograr mantener el lenguaje y perfil urbano compatible con el entorno inmediato.

1.6 Delimitación

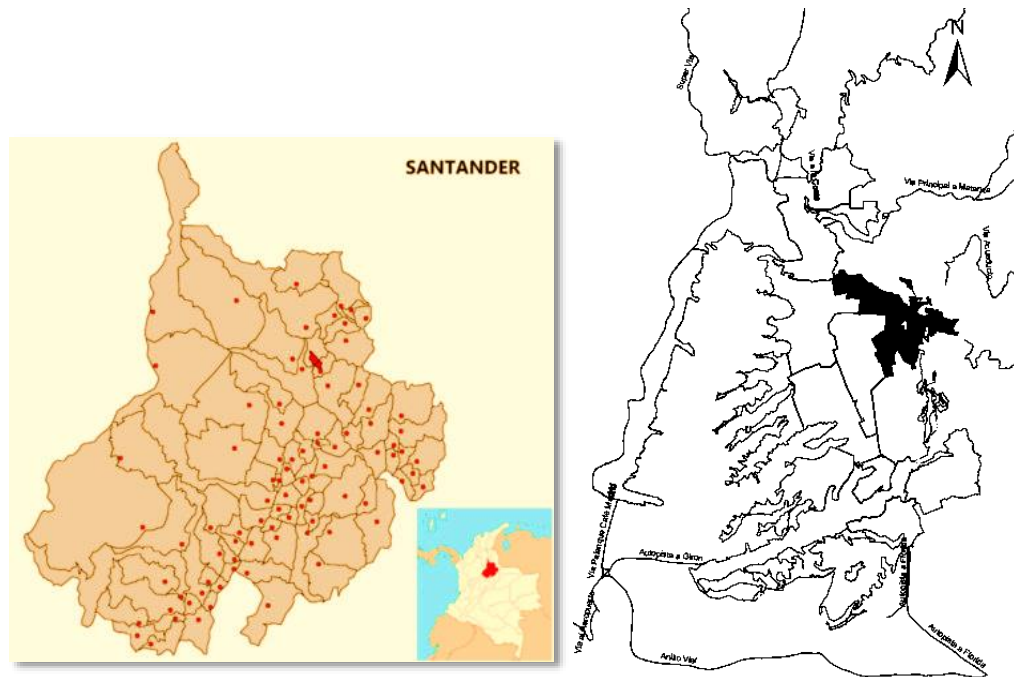


Figura 8. Mapa con sectores normativos de Bucaramanga, Adptado de: P.O.T Bucaramanga.

La Clínica Veterinaria Universitaria se desarrollará en el municipio de Bucaramanga tendrá una cobertura de escala Comunal donde los usuarios serán profesionales y estudiantes practicantes de la medicina veterinaria adscritos a las universidades UCC y UDES. En el caso de la población animal a auxiliar se estima un rango entre 15- 50 de pequeños animales de raza felina, canina y pacientes no convencionales (aves, roedores, mamíferos pequeños, etc.) para mejorar, prolongar y garantizar una mejor calidad y esperanza de vida en los mismos.

El plan de trabajo para desarrollar el proyecto de la clínica veterinaria universitaria tendrá cuatro facetas en un tiempo estimado de cuatro semestres, donde en dos de ellos se emplearán para determinar y analizar los marcos de referencia, teóricos, conceptuales, geográficos e históricos. Y este último semestre, se tomará para el diseño del objeto arquitectónico.

2. Marcos de Referencia

2.1 Marco Geográfico

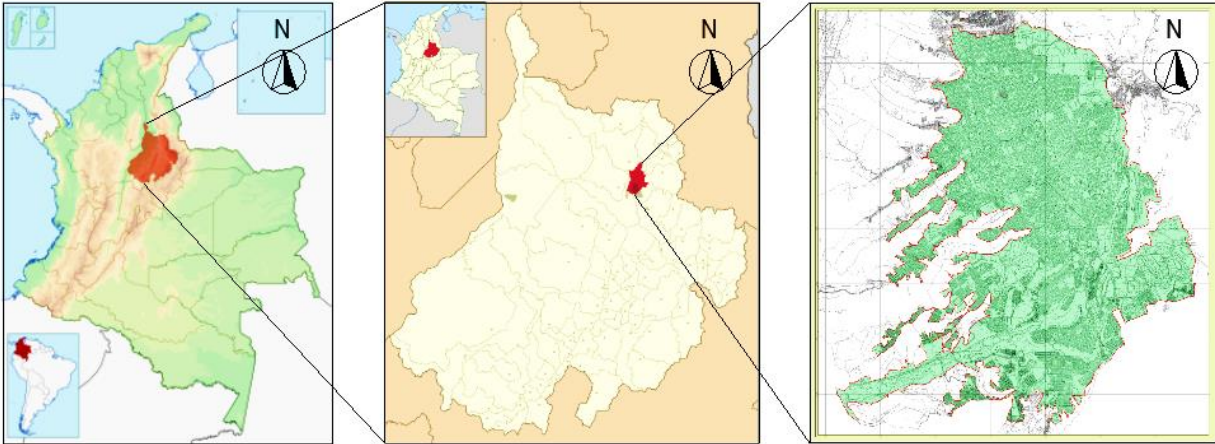


Figura 9. Climatología y superficie de Bucaramanga – Santander, Adaptado de: Alcaldía de Bucaramanga.

2.1.1 Ubicación. La ciudad de Bucaramanga está localizada en el departamento de Santander, en la provincia de Soto en un abanico aluvial a 959 msnm en la cordillera Oriental, a orillas del Río de Oro.

2.1.2 Límites. Bucaramanga, capital del departamento de Santander limita por el Norte con el municipio de Ríonegro; por el Oriente con los municipios de Matanza, Charta y Tona; por el Sur con el municipio de Floridablanca y; por el Occidente con el municipio de Girón.

2.1.3 Posición Geográfica. Bucaramanga se encuentra en una terraza inclinada de la Cordillera Oriental a los 7° 08' de latitud norte con respecto al Meridiano de Bogotá y 73° 08' de longitud al Oeste de Greenwich.

2.1.4 Características generales del territorio y suelos



Figura 10. Área Metropolitana de Santander. adaptado de Wikipedia,2017

El área metropolitana formada por Bucaramanga, Piedecuesta, Florida y Girón está ubicada sobre el Valle del Río de Oro. Se distingue en ella dos sectores de diferente conformación física: uno formado por la meseta y otro por el valle. Sus suelos, desde el punto de vista agrológico, se pueden dividir en dos grupos: los primeros, al no tener peligro de erosión, son propicios para el cultivo de gran variedad de productos y el uso para la ganadería. La otra clase de suelos tiene una alta potencialidad erosiva; por esta razón, presenta baja fertilidad y una capa de fertilidad superficial, en algunas situaciones casi nulas.

2.1.5 Climatología y superficie.

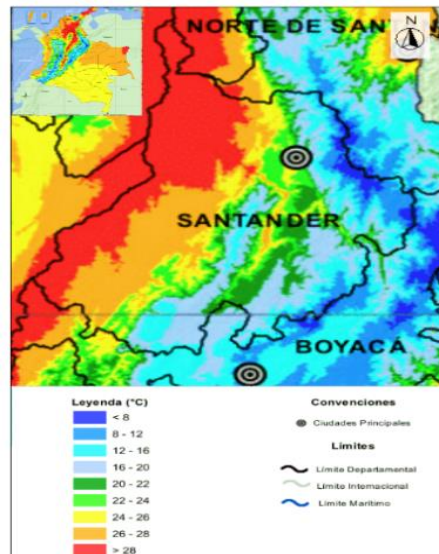


Figura 11. Temperatura anual Santander, adaptado de: IDEAM.

El área municipal es de 165 kilómetros cuadrados, su altura sobre el nivel del mar es de 959m y sus pisos térmicos se distribuyen en: cálido 55 kilómetros cuadrados: medio 100 kilómetros cuadrados y frío 10 kilómetros cuadrados. Su temperatura media es 23°C y su precipitación media anual es de 1.041 mm.

2.1.6 Topografía. La topografía de Bucaramanga es en promedio un 15% plana, 30% ondulada y el restante 55% es quebrada. Tres grandes cerros se destacan a lo largo del territorio: Morro Rico, Alto de San José y El Cacique.

2.1.7 Hidrografía. Los ríos principales son: El Río de Oro y el Suratá y las quebradas: La flora, Tona, La Iglesia, Quebrada Seca, Cacique, El Horno, San Isidro, Las Navas, La Rosita.

2.1.8 Vías de Comunicación.



Figura 12. Vista aérea nocturno, Intercambiador Puerta del Sol, Bucaramanga, adaptado de Google Earth, 2016.

El municipio de Bucaramanga cuenta con vías en sentido transversal y longitudinal, que permiten comunicar desde el norte de la ciudad con el sur del área metropolitana, la vía que permite este desplazamiento es la Cra 15 la cual se conecta con la autopista nacional hacia el sur del país. Por otro lado, vía de la Cra 27 conecta con la vía a Girón, hacia el occidente del departamento y hacia el oriente la Av. Quebrada seca comunica con la vía a Cúcuta.

- **Transporte aéreo:** Bucaramanga es servida por el Aeropuerto Internacional Palonegro, ubicado al occidente de Bucaramanga en el municipio de Lebrija, por la vía a Barrancabermeja en el cerro histórico de Palo negro.

- **Fluviales:** El municipio no cuenta con accesos fluviales.

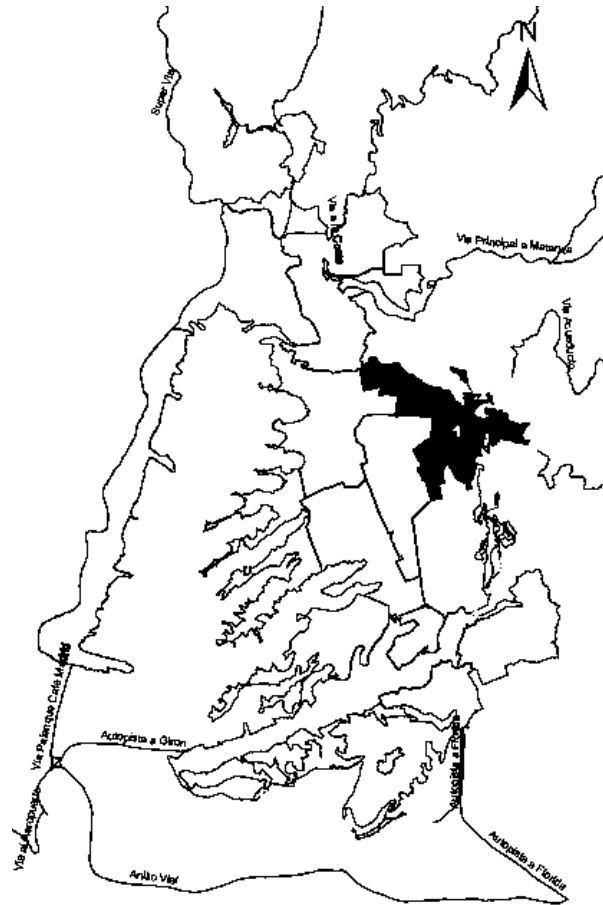


Figura 13. División Político Urbana y Rural, adaptado de POT Bucaramanga.

SECTORES NORMATIVOS

1. Morrórico
2. San Alonso
3. Cabecera
4. Lagos
5. Provenza
6. Via Giron
7. Ciudadela
8. Centro
9. Occidente

- 10. San Francisco
- 11. Norte
- 12. Kennedy
- 13. Colorados
- 14. Chimita

2.1.9 División Político Urbana y Rural. De la División Urbana en Comunas.

El suelo urbano se divide en 17 comunas. Dentro de cada comuna hacen parte: los barrios, asentamientos, urbanizaciones y otros (sectores con población flotante). Consultar plano UR1 denominado División Urbana, tomado del Sistema de información georreferenciado del Municipio de Bucaramanga el cual hace Parte integral del presente acuerdo. (División Política Urbana. Artículo 107°. Alcaldía de Bucaramanga).

2.1.10 División de Comunas.



Figura 14. Mapa con comunas de Bucaramanga, adaptado de: Alcaldía de Bucaramanga.

1. Norte
2. Nororiental
3. San Francisco
4. Occidental
5. Garcia Rovira
6. La Concordia
7. Ciudadela
8. Suroccidente
9. La Pedregosa
10. Provenza
11. Sur
12. Cabecera
13. Oriental
14. Morrорico
15. Centro
16. Lagos
17. Mutis

Edificaciones de Medicina Veterinaria en el área Metropolitana:

- Clínica Veterinaria Pequeños Animales (Bucaramanga)
- Vetermendicas Clínica Veterinaria (Bucaramanga)
- Clínica Veterinaria Mascotas y Mascotas (Floridablanca)
- Catan zoo (Floridablanca).

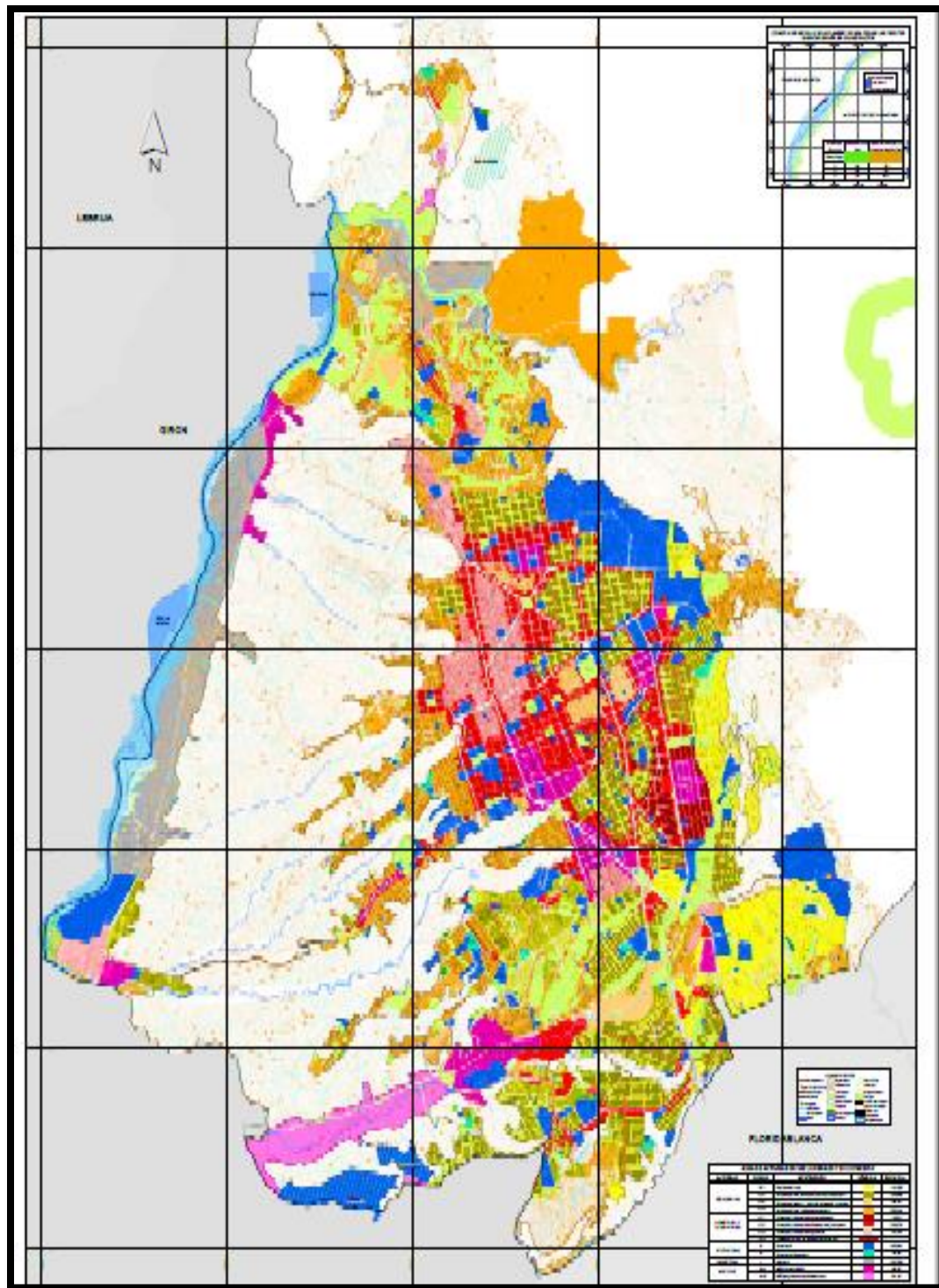


Figura 15. Áreas de actividad-Cartografía Urbana, adaptado de POT Bucaramanga 2014-2027

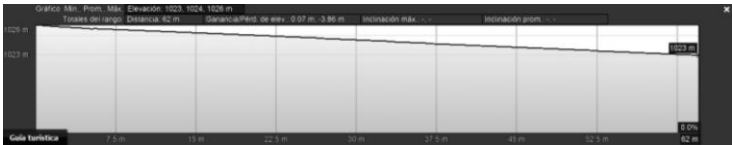
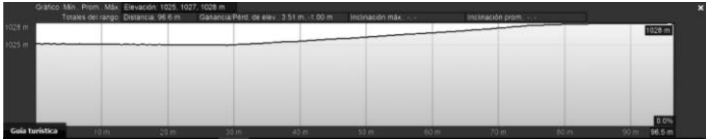
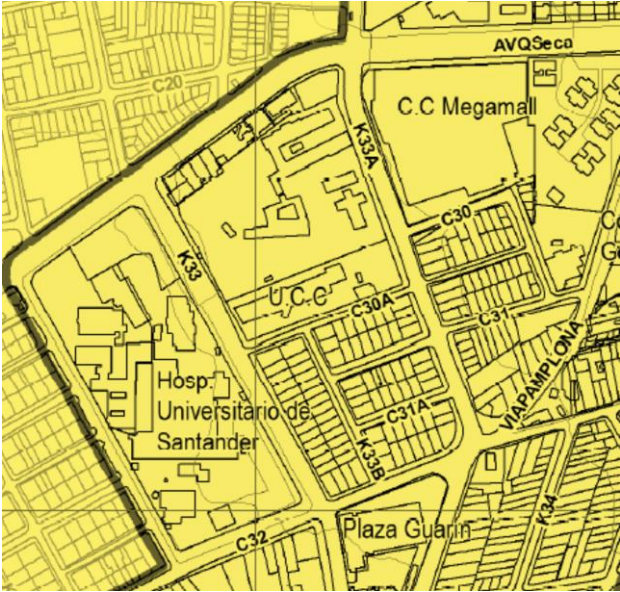
Teniendo en cuenta la carencia de equipamientos que presenta el municipio de Bucaramanga, en lo que se refiere a clínicas o centros médicos veterinarios son muy pocos los establecimientos que existen en el municipio. Para poder iniciar el análisis, tomando como punto de partida la cartografía del P.O.T de Bucaramanga 2014-2027, donde se muestra el área de actividades que se desarrollan en Bucaramanga, para estudiar el posible sector, equipamientos alrededor y las reacciones urbanas positivas y negativas que tendrá la incorporación de la nueva clínica veterinaria universitaria. Antes de la selección del lote se debe pensar en el usuario a quien va dirigido el servicio de la clínica veterinaria universitaria. Se seleccionó un barrio de carácter residencial, donde parte de la población que son tenedores de mascotas, donde se establece un vínculo humano – animal.

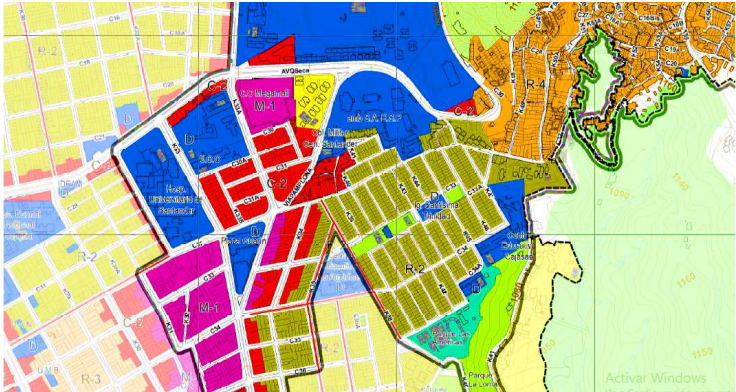
2.1.11 Analisis lote.

Tabla 2. *Análisis Lote.*

LOCALIZACION	LOTE 1
Se encuentra Ubicado en el sector Normativo No 01, en la comuna 13 Oriental, exactamente dentro del campo universitario de la UCC, la cual está localizada entre la carrera 33 y carrera 33 ^a y entre Avenida Quebrada seca y la calle 30a. El sector inmediato es de carácter residencial y comercio con servicios	 Vista aerea Campus ucc, Fuente Google Earth

livianos al por menor, tiene equipamientos de salud educativos y de seguridad cerca al sector, también se encuentra cerca el hospital universitario de Santander (HUS) y la plaza de Mercado Guarín. Coordenadas Latitud: 7° 7'45.59"N Longitud: 73° 6'49.41"O	 Vista aerea lote, Fuente Google Earth
ACCESIBILIDAD	VIAS DE ACCESO
El lote está inscrito dentro del campo de la Universidad cooperativa de colombia (UCC), el acceso vehicular a este campo se realiza sobre a carrera 33 y el acceso peatonal se realiza por la calle 30a, este sector tiene fácil comunicación hacia la zona Norte Universitaria. Otra de las vías principales es la avenida quebrada seca que permite la comunicación rápida hacia la zona centro y hacia la vía Cúcuta.	 Perfil Carrera 33, Fuente Google Earth  Perfil Av Quebradaseca, Fuente Google Earth

TOPOGRAFIA	PERFIL DE ELEVACION
El lote cuenta con una diferencia de 4m nivel en su costado oeste con respecto a nivel de carretera, en sentido este-oeste el lote presenta un desnivel de 1m de diferencia con respecto a la ubicación, de las edificaciones del campus universitario.	 Seccion topografica, Fuente Google Earth  Seccion topografica, Fuente Google Earth
DIMENSION Y ZONAS DE RESTRICCION	AREA
El lote tiene una dimensión de 5704 m2 equivalente a 0.5 HA y la zona de restricción sobre la que se encuentra es la meseta de Bucaramanga. No presenta amenazas por inundación, derrumbe o erosión, la categoría del suelo es urbano por lo tanto se puede intervenir.	 <i>Zonificación y restricciones a la ocupación del sector normativo 1, Tomado de: P.O.T Bucaramanga</i>

ASPECTOS MEDIO-AMBIENTALES	ASOLEAMIENTO Y VIENTOS
El lote se encuentra inscrito dentro del campus universitario de la UCC, por lo tanto, se encuentra limitado respecto a las visuales en los costados este, norte y sur. La única visual habilitada es la franja de espacio público que cuenta con una zona de arborización.	 Analisis soleamiento y vientos , Fuente Google Earth
NORMATIVA	AREAS DE ACTIVIDAD
El sector inmediato es de carácter residencial y comercio con servicios livianos al por menor, tiene equipamientos de salud educativos (FACULTAD DE MEDICINA UIS, UCC) y de seguridad (BATALLON 5° BRIGADA) cerca al sector, también se encuentra cerca el hospital universitario de Santander (HUS) y la plaza de MercadoGuarín.	 Áreas de Actividad y Usos del suelo del sector normativo 1, Tomado de: P.O.T Bucaramanga

La Selección del Lote se realiza dentro del campus universitario de la Universidad cooperativa de Colombia (UCC) con la finalidad de prestar el servicio de capacitación e investigación del colectivo estudiantil adscrito al programa de medicina veterinaria y grupos de investigación, con esto se busca reforzar la línea de equipamientos con la que cuenta el campus, (Biblioteca, Edificio principal, Iglesia, Edificio facultad de derecho y el claustro de Bienestar universitario) con la concepción de la nueva clínica universitaria se tendrá una nueva visión sobre centros de capacitación de la rama de medicina, cabe destacar la cercanía de la Facultad de Salud de la UIS, otra ventaja de la escogencia del lote dentro del campus universitario es la flexibilidad en cuestión de desplazamiento, todo las actividades prácticas se realizaran internamente.

2.1.12 Localización.



Figura 16. Ubicación del Predio en el sector, adaptado de: IGAC

La selección del lote se hace de acuerdo al tipo de uso del suelo y la capacidad que este posee, para proponer la respectiva infraestructura de la clínica, la solución físico-técnica a las necesidades de la clínica veterinaria, nos permite incluir el objeto arquitectónico con el contexto urbano inmediato como un equipamiento de salud y recinto de capacitación de personal, el lote seleccionado es de carácter Dotacional (D) donde la clínica veterinaria universitaria formara parte de los equipamientos del campus, las recomendaciones que se deben tener en cuenta respecto, es cumplir con la norma ambiental que le aplique en cuanto a emisiones, vertimientos, manejo de residuos y la norma sismo resistente (NSR 10').

El lote se encuentra inscrito en el campus de la universidad UCC, sobre la carrera 33, en el sector de la aurora tiene un área de 5704 m² equivalente a 0.5 HA, en sentido norte limita con las culatas de los edificios vecinos, en sentido oeste limita con la carrera 33, hacia el este limita con edificación de biblioteca de la universidad y hacia sur limita con el cerramiento del campus.

2.1.13 Accesibilidad al Lote.



Figura 17. Accesibilidad al lote a través de la vía principal Carrera 33 y conexión con otras Av quebrada seca, adaptado de: Google Earth.

El lote seleccionado está rodeado por 4 vías ,acceso vehicular sobre la Carrera 33 sector tiene llegada , que facilita la comunicación rápida hacia el interior del campus universitario , la avenida quebrada seca que comunica el municipio de este a oeste y también hacia el municipio de cucuta (nororiente colombiano) , la calle 31 presenta un tráfico bastante esporádico ,pero en cuanto flujos peatonales es la calle principal por donde accede el colectivo estudiantil y finalmente la calle 33ª es una vía alterna que permite la comunicación entre el nor-oriente del municipio con el sur.

- **Perfiles viales actuales.** Las anteriores vías de la ciudad de Bucaramanga son clasificadas de la siguiente manera, la avenida quebrada seca (vía de primer orden) comunica con el municipio de Cúcuta, la carrera 33 (vía secundaria) comunica el nororiente del municipio con el sur del área metropolitana.

- **Carrera 33**



Figura 19. Perfil Vial Carrera 33. Fuente: adaptado de Google Earth

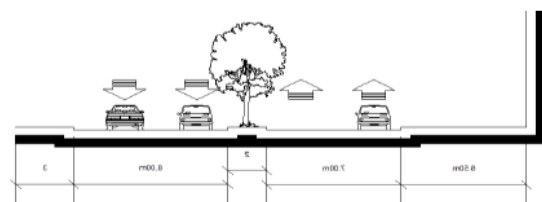


Figura 18. Perfil Carrera 33

- **Av. Quebrada Seca**



Figura 20. Perfil Vial Av Quebrada Seca. Fuente: adaptado Google Earth

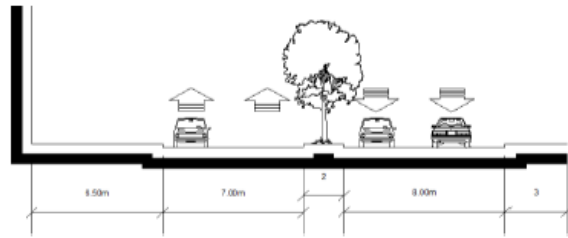


Figura 21. Perfil Vial Av Quebrada Seca.

- **Carrera 33a**



Figura 23. Perfil Vial Carrera 33a, adaptado de: Google Earth

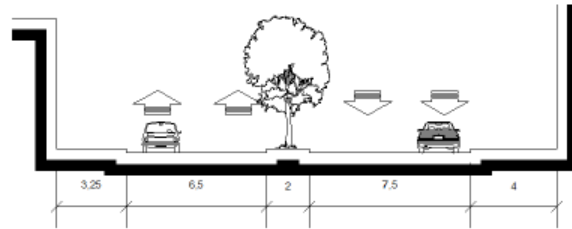


Figura 22. Perfil Vial Vial Carrera 33a

- **Movilidad y Transporte**

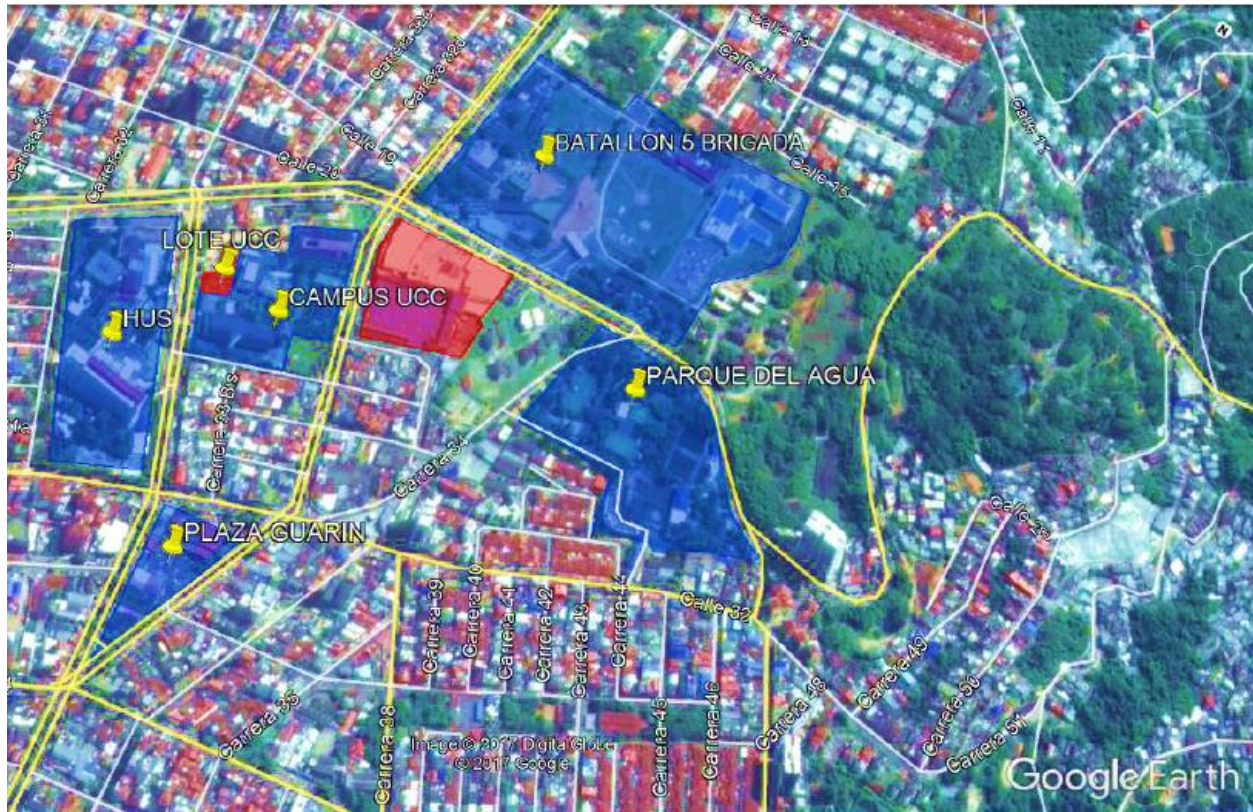


Figura 24. Rutas de transporte público convencional y SITM, adaptado de: Google Earth

El sector de cabecera oriental tiene cobertura de ambos sistemas de transporte, bus urbano y sitm, dentro de las rutas de bus urbano se encuentran, Ruta 4 (don Bosco - carrera 33 - real de minas) ruta6 (joya- uis - carrera 33 - la victoria) ruta 9 (trinidad - terrazas -av.quebradaseca - san miguel) ruta 11 (bahondo - rincon - carrera 33) ruta 16 (hamacas - carrera 33 - repos0) ruta 20 (monterredondo - carrera 33 - villa rosa) ruta 21 (pablon - carrera 33 – estoraques) ruta 26 (cumbre - el carmen - transversal - carrera 33 - pinos) ruta 31 (bahondo - carrera 33) ruta 40 (campiña - poblado - carrera 33) ruta 48 (carrizal - carrera 33) ruta 50 (piedecuesta - floridablanca - carretera antigua - carrera 33) por otro lado, el SITM, cuenta con ruta como p13 y p8 que comunica Piedecuesta - florida-cabecera y zona norte universitaria, y también tenemos

rutas alimentadoras ab1 – comunica zona noroccidental con la cabecera municipal– am1, estos comunican el sector de cabecera oriental con el sector de morrónico y ab2 esta ruta comunica Provenza -autopista -cabecera -zona norte universitaria.

Convenciones:

Ruta de Regreso _____

Ruta de Ida _____

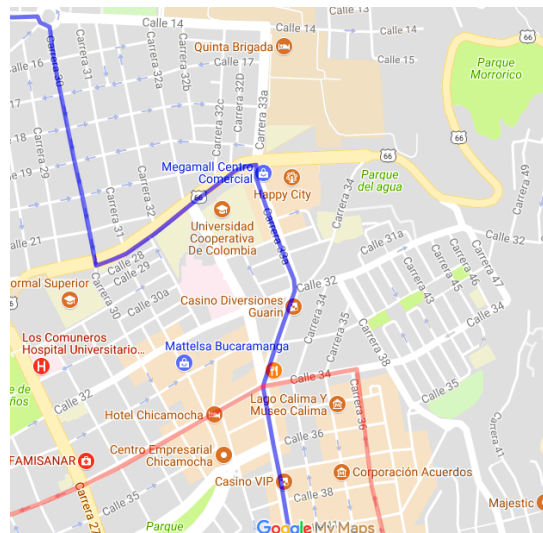


Figura 25. Ruta N6, adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

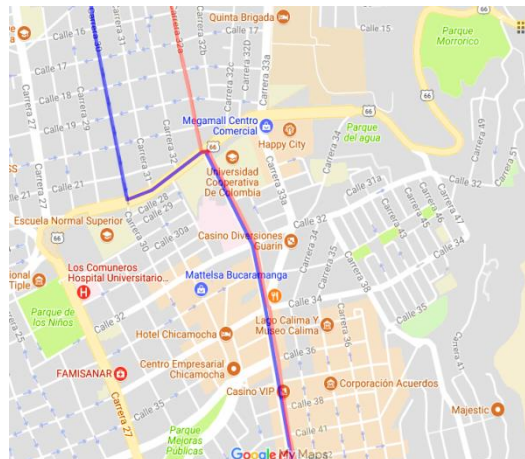


Figura 26. Ruta N4, adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

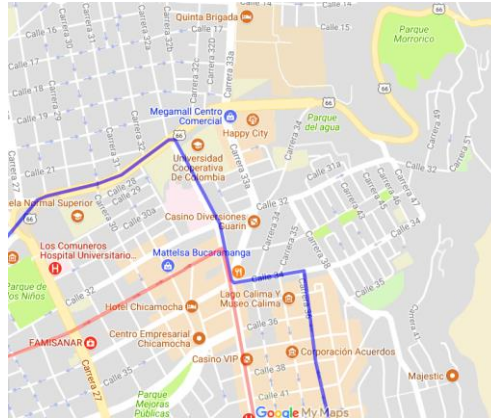


Figura 27. Ruta N9 adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

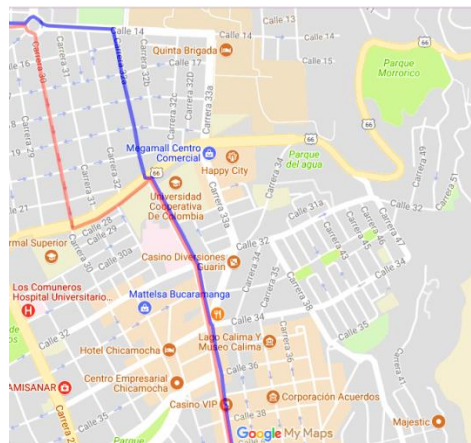


Figura 28. Ruta N11 adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

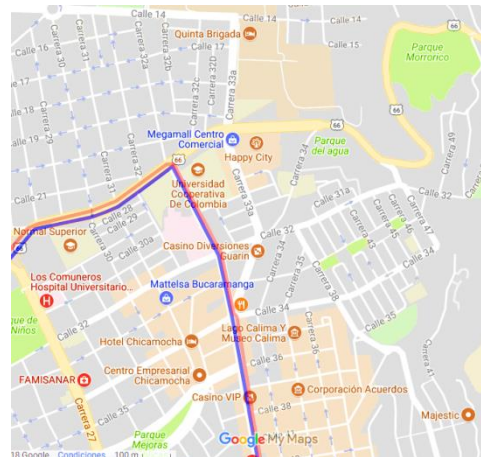


Figura 29. Ruta N16 adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

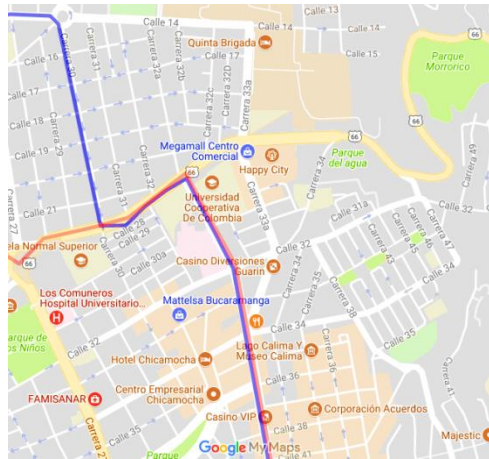


Figura 30. Ruta N20 ,adaptado de Fuente<https://www.google.com/maps/>

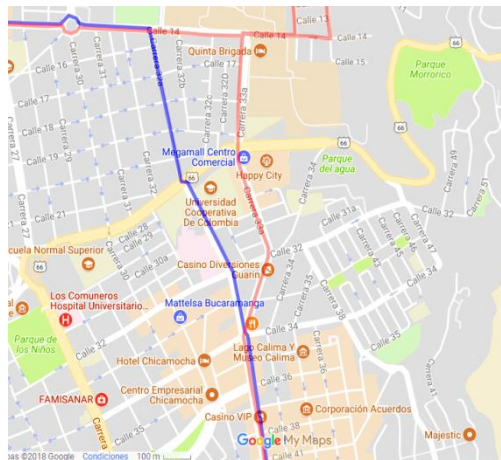


Figura 31. Ruta N26, adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

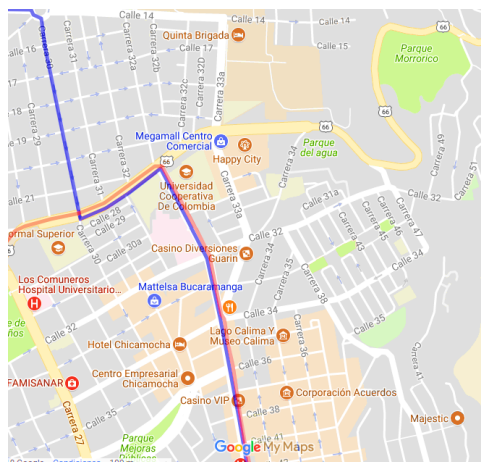


Figura 32. Figura# Ruta N21. Adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

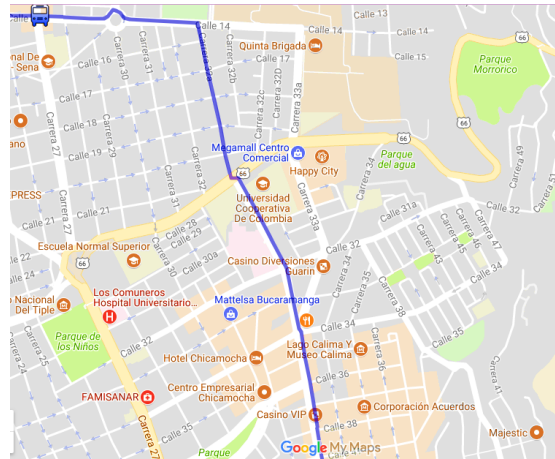


Figura 33. Ruta N31, adaptado de Fuente:<https://www.google.com/maps/>

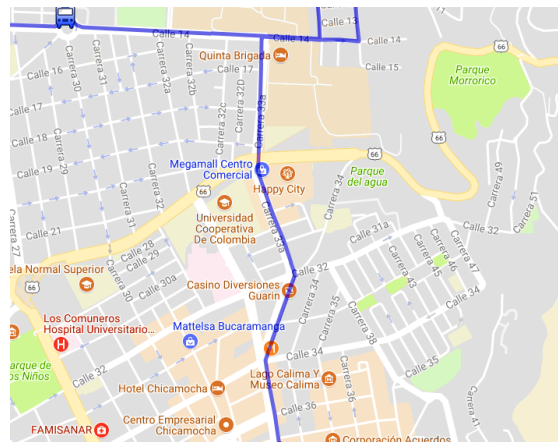


Figura 34. Ruta N40, adaptado de Fuente:<https://www.google.com/maps/>

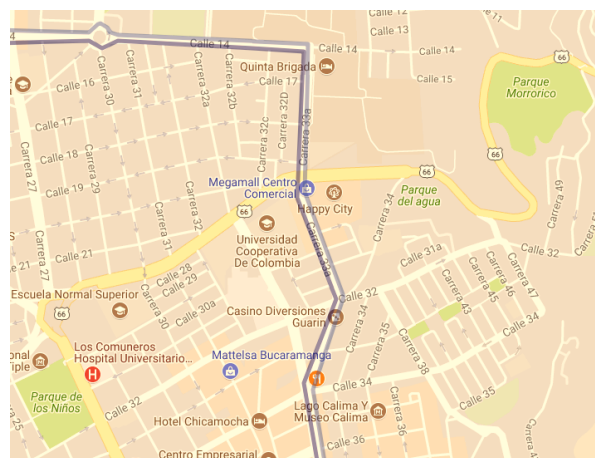


Figura 35. Ruta N48, adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

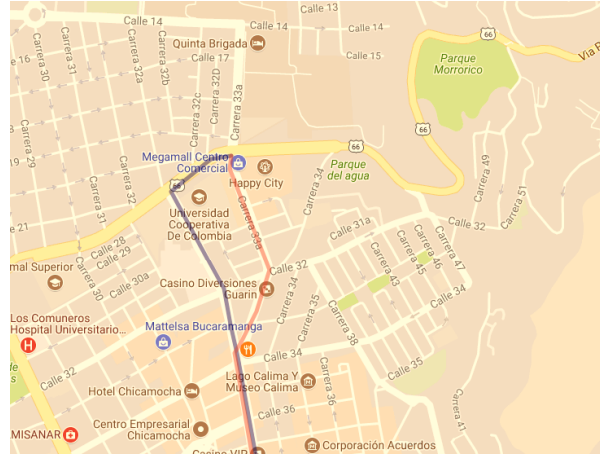


Figura 36. Ruta N50, adaptado de Fuente <https://www.google.com/maps/>

Ruta de Regreso _____ Ruta de Ida _____

- **Ruta P8 – P13**

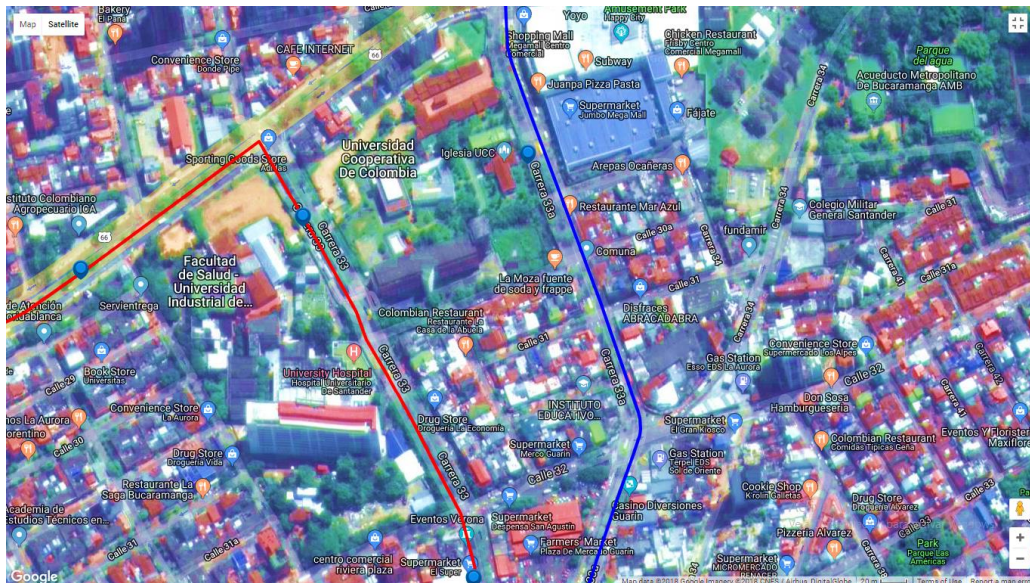


Figura 37. Rutas de SITM, adaptado de: <http://www.metrolinea.gov.co/v3.0/rutas-del-sistema>



Figura 38. Perfil Carrera 33 adaptado de: Google Earth

- Ruta AB2

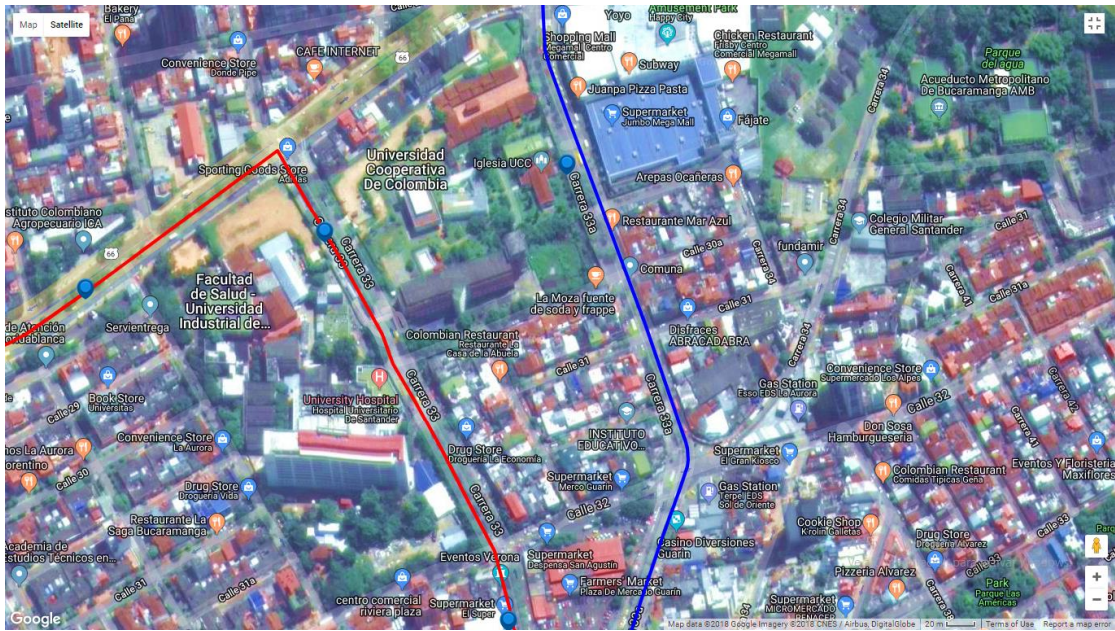


Figura 39. Rutas de SITM, adaptado de: <http://www.metrolinea.gov.co/v3.0/rutas-del-sistema>



Figura 40. Perfil Carrera 33ª adaptado de: Google Earth

2.1.13 Topografía.

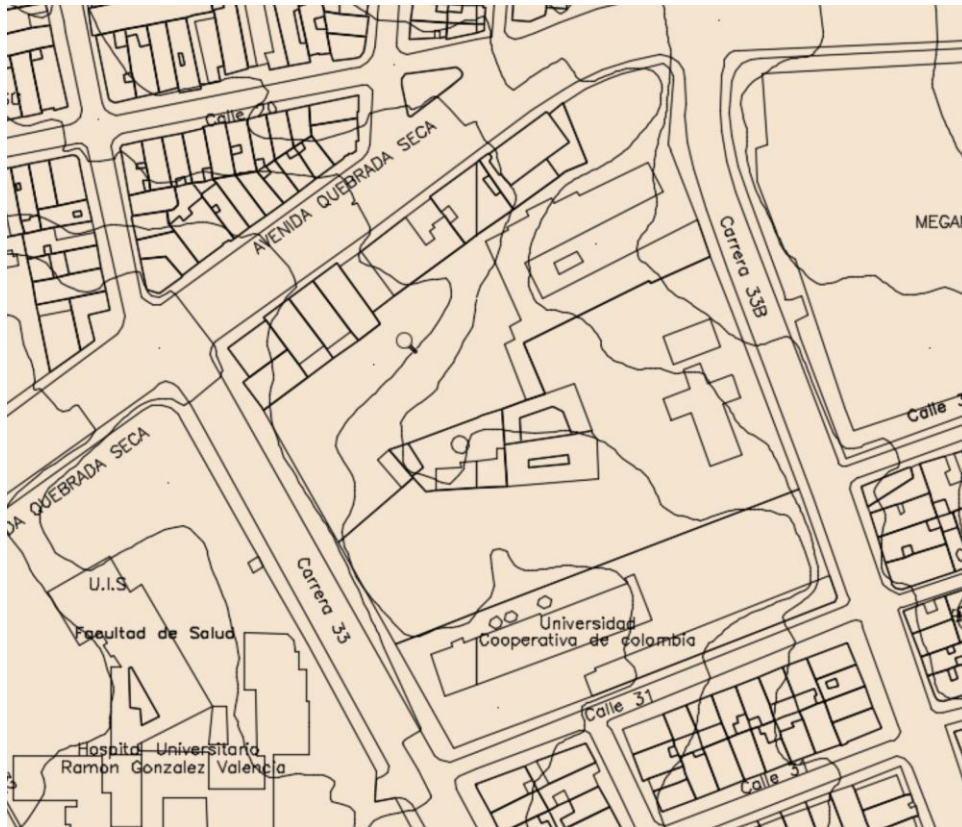


Figura 41. Topografía del predio.

El lote cuenta con una diferencia de 4m nivel en su costado oeste con respecto a nivel de carretera, en sentido este-oeste el lote presenta un desnivel de 1m de diferencia con respecto a la ubicación, de las edificaciones del campus universitario. Los límites del Predio son los siguientes en sentido norte limita con las culatas de los edificios vecinos, en sentido oeste limita con la carrera 33, hacia el este limita con edificación de biblioteca de la universidad y hacia sur limita con el cerramiento del campus.

- Elevación Oeste – Este

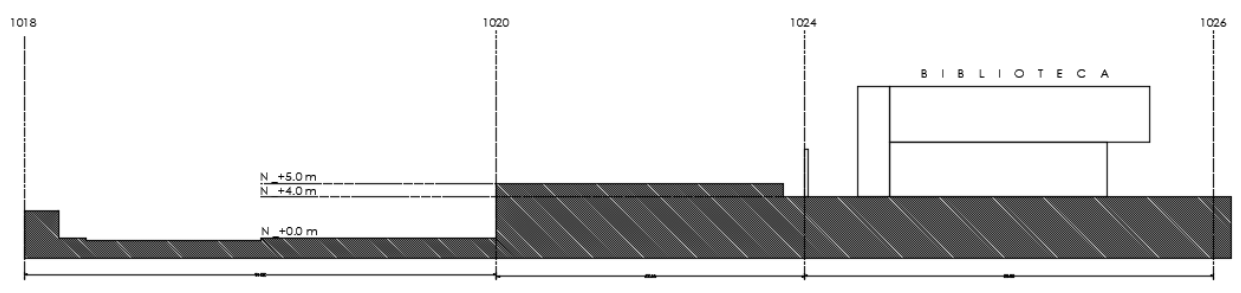


Figura 42. Corte de Lote



Figura 43. Vista previa lote

- Elevaciones Sur-Norte

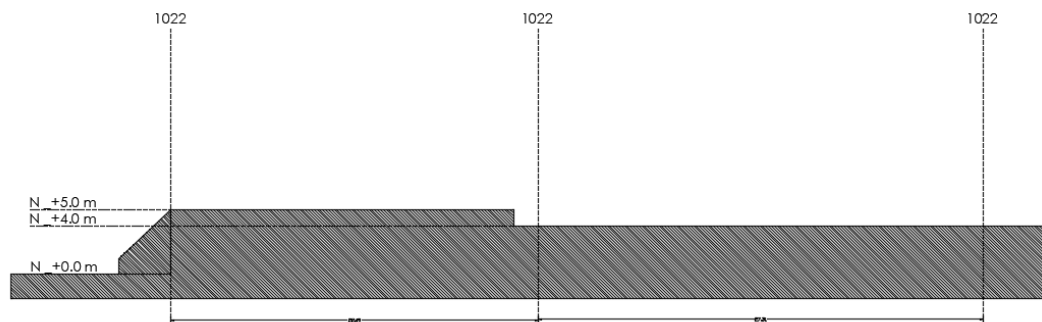


Figura 44. Corte de Lote.



Figura 45. Vista previa lote

2.1.15 Dimensión y Zonas de Restricción del lote.

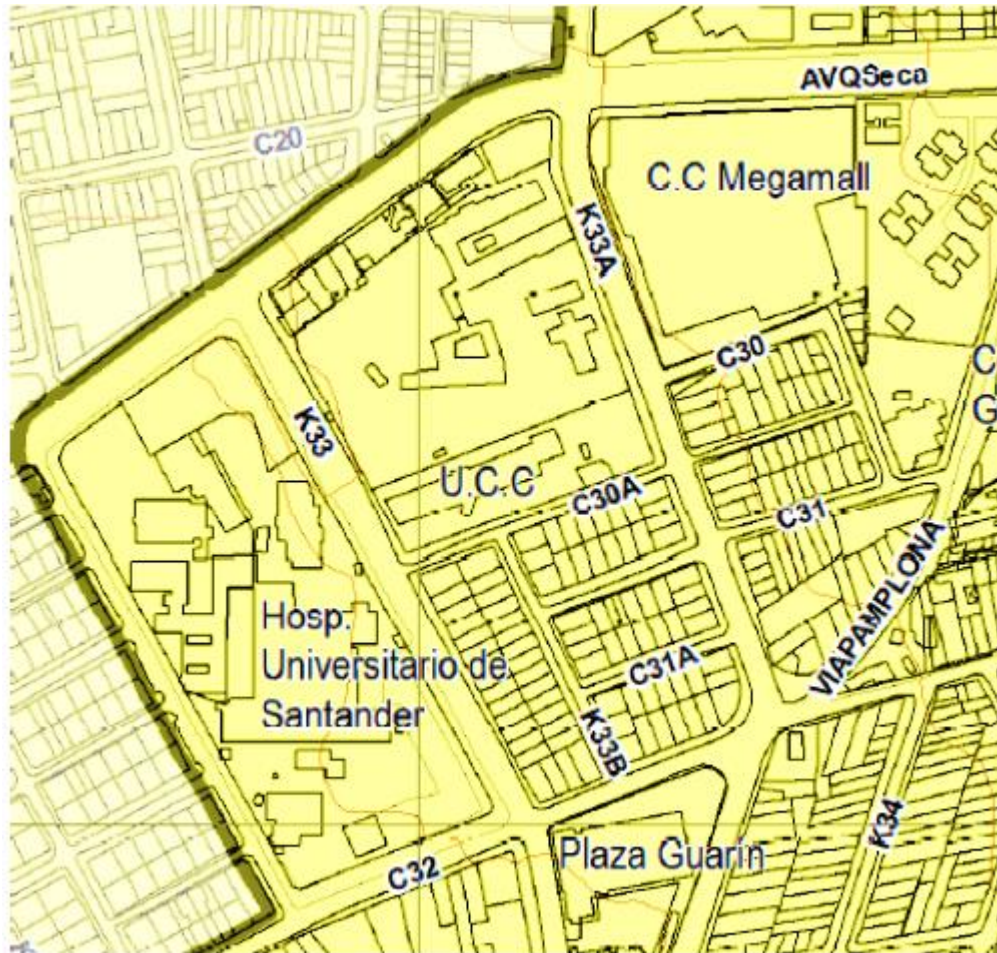


Figura 46. Zonificación y restricciones a la ocupación del sector normativo 1, adaptado de: P.O.T Bucaramanga

También cabe resaltar que, dentro de la zonificación y restricciones a la ocupación, establecida por el POT de Bucaramanga, el predio se encuentra sobre la meseta de Bucaramanga. El lote tiene una dimensión de 5704 m² equivalente a 0.5 HA y la zona de restricción sobre la que se encuentra es la meseta de Bucaramanga, no presenta ninguna amenaza.

2.1.16 Aspectos Ambientales.



Figura 47. Trayectoria solar y vientos sobre el predio, adaptado de: Google Earth

El lote se encuentra inscrito dentro del campus universitario de la UCC, por lo tanto, se encuentra limitado respecto a la visual en los costados este, norte y sur. La única visual habilitada es la franja de espacio público que cuenta con una zona de arborización. La temperatura en Bucaramanga se sitúa entre los 23°C y 31°C promedio y goza de un clima cálido seco y templado, Por lo general es este tipo de clima favorece , ya que se necesita dotar de luz natural las áreas de laboratorio ,pero también se busca elementos arquitectónicos que ayuden a mitigar la incidencia solar, también se busca mitigar el impacto ambiental por cuestiones de ruido y control de residuos sólidos, esto se solucionara internamente en los espacios de la clínica veterinaria gracias a la materiales aislantes acústicos y térmicos.

2.1.17 Áreas de Actividad.

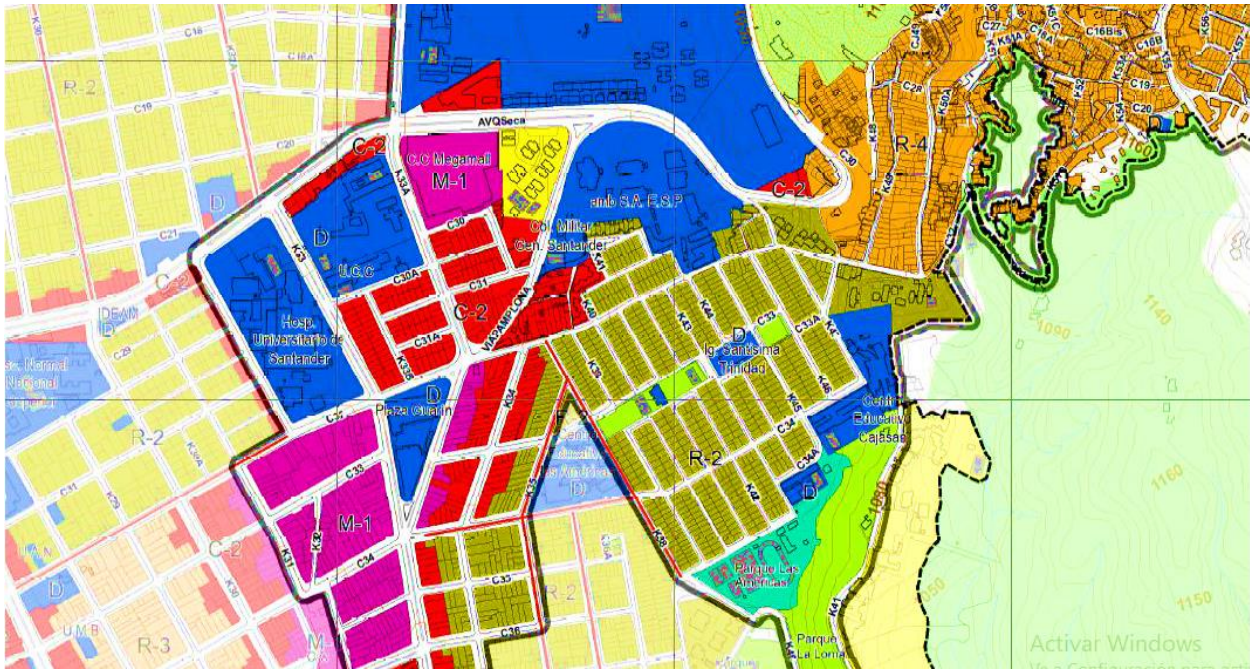


Figura 48. Áreas de Actividad y Usos del suelo del sector normativo 1, adaptado de: P.O.T Bucaramanga

El sector inmediato es de carácter residencial y comercio con servicios livianos al por menor, tiene equipamientos de salud educativos (FACULTAD DE MEDICINA UIS, UCC) y de seguridad (BATALLON 5° BRIGADA) cerca al sector, también se encuentra cerca el hospital universitario de Santander (HUS) y la plaza de Mercado Guarín. Los barrios aledaños (san francisco, san Alonso, mejoras públicas, y la aurora) al sector son de carácter residencial con comercio y servicio localizado.

2.1.18 Edificabilidad.

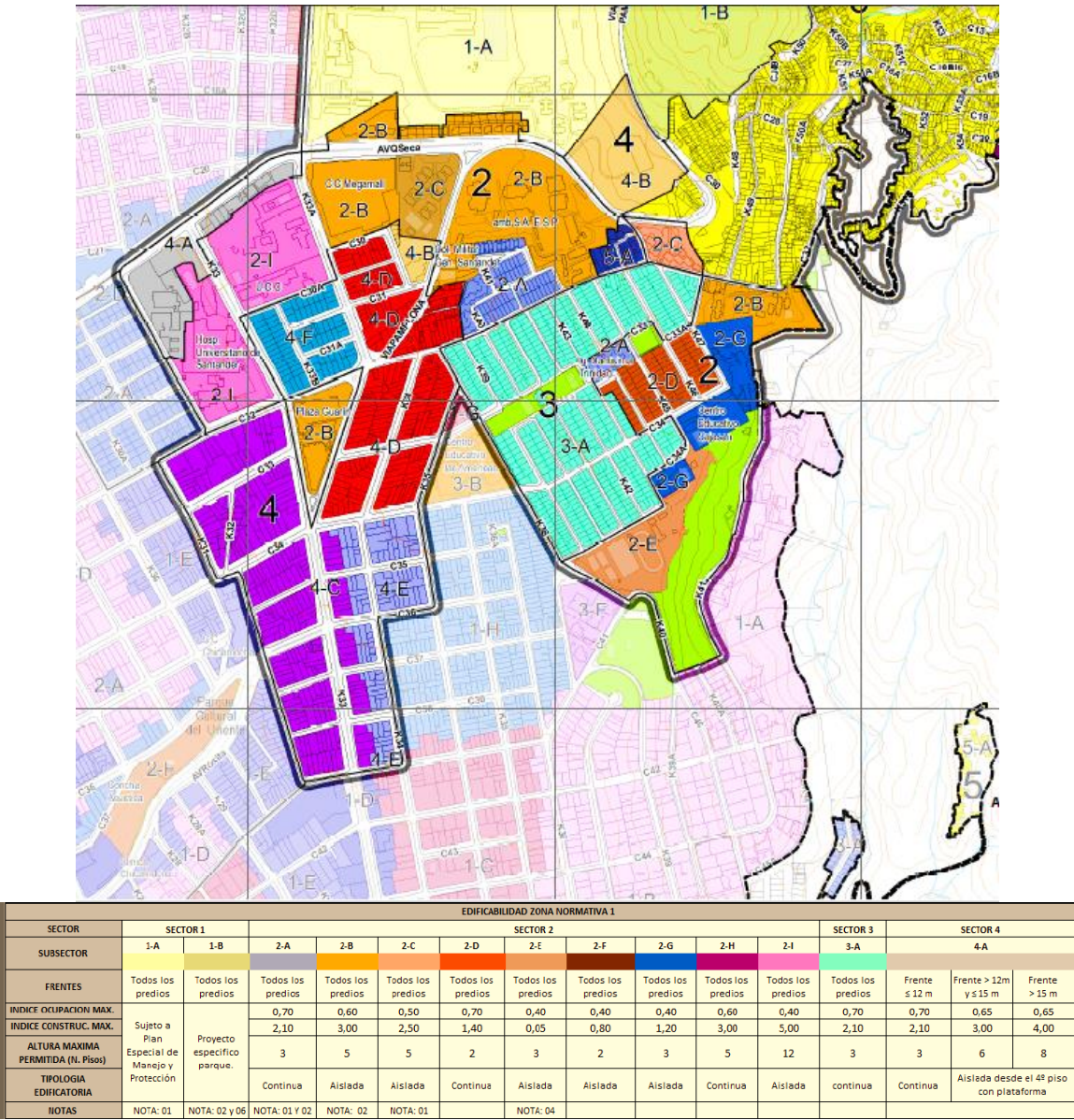


Figura 49. Usos del suelo y Edificabilidad del sector normativo 1, adaptado de: P.O.T Bucaramanga

La edificabilidad del sector 1, dentro del sector 2-I, permiten una edificabilidad en todos los predios, con un índice de ocupación de 0.4, índice de construcción de 5.0 y una altura máxima de 12 pisos.

Tabla 2. *Resumen de los usos principales, compatibles y/o restringidos, en cada área de actividad, adaptada de (POT Bucaramanga 2014-2027).*

TIPO	GRUPO	No. UN. USO	DESCRIPCIÓN DE UNIDADES DE USO DE SERVICIO (ver definiciones y restricciones adicionales en el glosario del Acuerdo POT)	2. SERVICIOS		
				CONDICIONES PARA EL USO DEL SUELO (# de la nota que aplica)	ESCALA	LOCALIZACIÓN EN ÁREAS DE ACTIVIDAD (ver plano U-4 y el Acuerdo POT)
2.3 TÉCNICOS Y ESPECIALIZADOS	SERVICIOS VETERINARIOS	25	CONSULTORIO VETERINARIO INDIVIDUAL Y/O PELUQUERÍA ANIMAL, DROGUERÍA VETERINARIA, ALIMENTOS CONCENTRADOS Y ACCESORIOS PARA ANIMALES DOMÉSTICOS.	(1) Solo se permite en locales diseñados, construidos y/o adecuados para el uso, con su respectiva licencia urbanística. (2) No se permite la ocupación del espacio público ni del antejardín con actividades, materiales o elementos relacionados con la actividad. (3) Área construida mínima 45 m ² y menor a 100 m ² . Locales destinados exclusivamente destinados para venta de alimentos concentrados y accesorios para animales domésticos área mínima 18 m ² . (12) Controlar las emisiones sonoras y minimizar su impacto (22) Cumplir con la norma ambiental que le aplique en cuanto a emisiones, vertimientos, manejo de residuos.	LOCAL	Residencial 2 con comercio y servicios localizarse únicamente en ejes determinados en la Ficha Normativa Residencial 3 mixta Residencial 4 con Actividad económica Comercial 2 y 3 Múltiple 1 y 2 Industrial
		26	CLÍNICAS VETERINARIAS, GUARDERÍAS ANIMALES Y CENTROS VETERINARIO (GRUPO DE 2 O MAS CONSULTORIOS). PELUQUERÍAS PARA ANIMALES	(1) Solo se permite en locales diseñados, construidos y/o adecuados para el uso, con su respectiva licencia urbanística. (2) No se permite la ocupación del espacio público con actividades, materiales o elementos relacionados con la actividad. (3) Área construida mínima: 100 m ² (12) Controlar las emisiones sonoras y minimizar su impacto (22) Cumplir con la norma ambiental que le aplique en cuanto a emisiones, vertimientos, manejo de residuos.	ZONAL	Comercial 2 y 3 Múltiple 1 y 2 Industrial

El uso del suelo requerido para el proyecto según la normativa, el POT de Bucaramanga clasifica el uso de la edificación como tipo de servicios técnico y especializado, en la descripción se encuentran: Consultorios veterinarios individual y/o peluquería animal, droguería veterinaria, clínicas veterinarias, guarderías animales y centros veterinarios. En este caso la clínica veterinaria al encontrarse inscrita dentro del campus universitario, será de carácter Dotacional (D), es decir será un equipamiento adicional para la formación, la práctica y el servicio a la comunidad.

- **Retrocesos y Antejardines.**

El sector donde se ubicará el proyecto se encuentra sujeto en el POT a tener un antejardín de 3,00m en el costado norte y sur y un retroceso estipulado dependiendo a la altura en que se vaya a desarrollar el proyecto la cual es tentativa a ser de 2 pisos debido a que las clínicas veterinarias tienden a desarrollarse más horizontalmente.

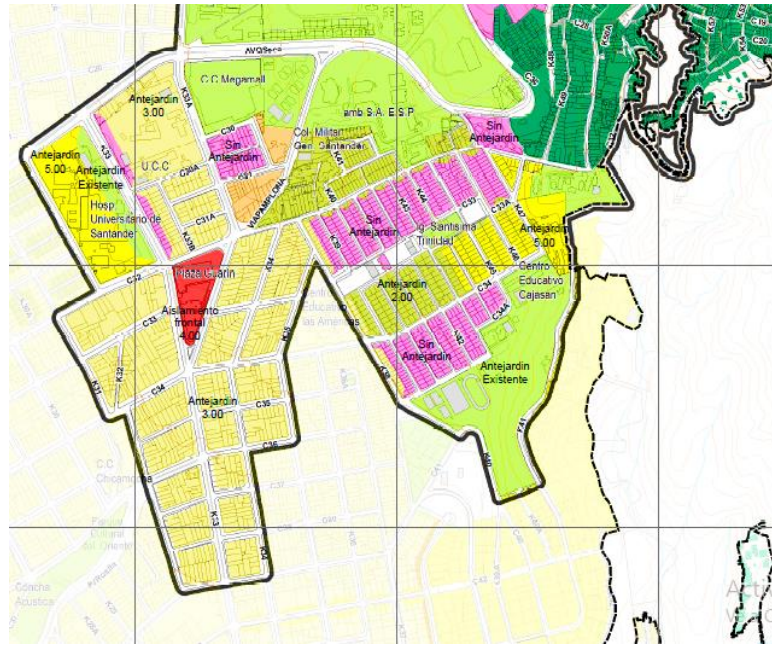


Figura 50. Propuesta de Ante Jardín para el sector normativo 5 según el P.O.T, Tomado de: P.O.T Bucaramanga

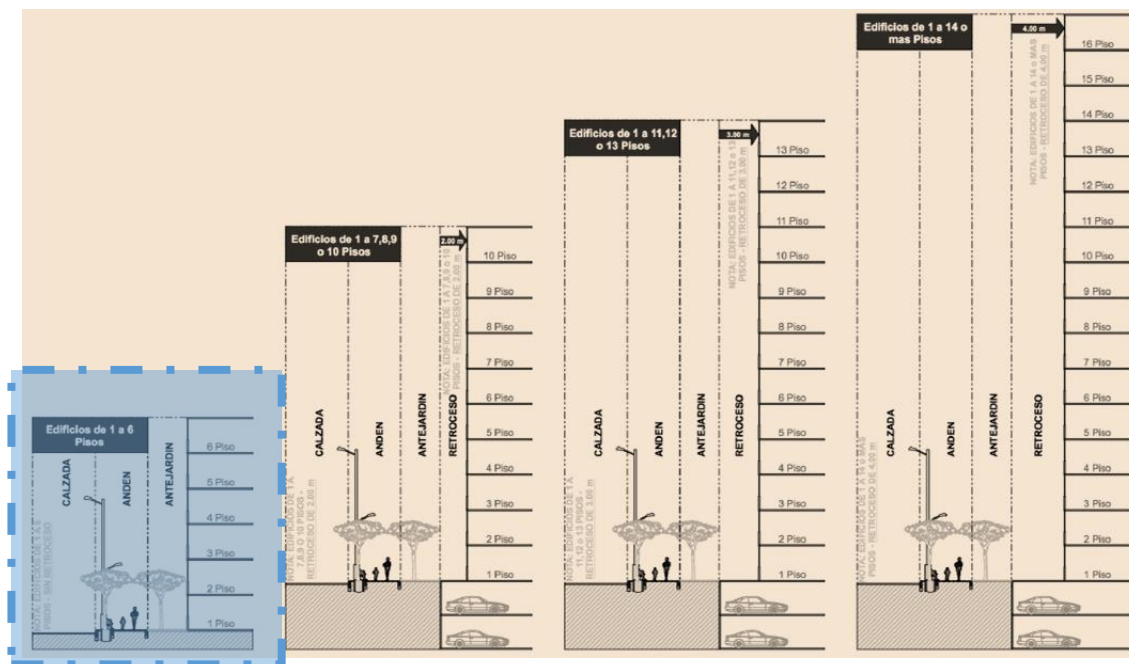


Figura 51. Retrocesos aplicables según el P.O.T dependiendo de la altura que tenga la edificación proyectada, adaptado de: P.O.T Bucaramanga

2.1.19 Normativa del P.O.T aplicada en el lote.



Figura 52. Lote a intervenir, el polígono rojo representa el área del predio que son 6000 m². Adaptado de Fuente: Google Earth.

El lote se ubica en un predio baldío que tiene un área aproximada de 3600.20 m² equivalentes a 0.3 HA y la porción sombreada indica el Lote a urbanizar, teniendo en cuenta la edificabilidad del sector el total del área construida del (PMV) programa médico veterinario arroja un total 2645 m².

Tabla 3, Área del lote

NORMATIVA POT Aplicada en el Lote		
Área Bruta	5704 m ²	Antejardín de 3,00m (Costado Norte y Sur) para el sector normativo 1.
Área de sesiones -Tipo A 15% A. N	815 m ²	
Antejardín	806 m ²	
Área Neta	4083 m ²	
I.O / 0.4Permitida en Primer Piso	1633.2 m ²	
I.C / 5.0 Permitida	8166 m ²	
Altura Permitida	12 Pisos	

2.2 Marco Histórico

2.2.1 Estado del Arte.

Tabla 4. *Estado del arte_ recintos de medicina veterinaria. Adaptada a partir de datos de Línea de tiempo facultad de medicina veterinaria, UNAL. Fuente:*

<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co>

ESTADO DEL ARTE_RECINTOS DE MEDICINA VETERINARIA	
	
Figura 50, Pasookisisa, adaptado de fuente http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co	
1800 AC	
Un rasgo característico de la cultura hindú es la práctica de la igualdad de los seres humanos con los animales, inclusive sobre la reencarnación, hasta lograr la unificación con el cosmos o Nirvana. El cuerpo animal poseía cinco elementos fundamentales como lo son el viento, el agua, el vacío, la tierra y el fuego, que al desequilibrarse le producen enfermedad. Practicaban la cirugía especializada con gran éxito y por ello construyeron hospitales para animales, como el Pasookisisa, destinado a los perros.	



Figura 51, Claude Bourgelat en la Escuela Veterinaria de Alfort, adaptado <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1762

Las plagas que dominaron Europa durante 1710 a 1770 y diezmaron los rebaños franceses, obligaron a Luis XV que el 14 de agosto de 1761 autorizara crear en Lyon una Escuela para el tratamiento y curación de los animales, La Escuela, primer institución de Veterinaria creada en el mundo, inició labores el 13 de febrero de 1762 bajo la dirección de su fundador y director, el abogado Claude Bourgelat, Posteriormente, fundó en 1765 la Escuela de Alfort. No se suprimió el Tribunal del Protoalbeiterato, y así hasta principios del siglo XIX convivieron en el ejercicio profesional albéitares y veterinarios.



Figura 52 , Fotografía de la actual "Quinta de Ninguna Parte", en la que funcionó la Escuela Nacional de Veterinaria, hasta 1899, adaptado de <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1885

El febrero de 1885 la fecha de iniciación de la Veterinaria, como entidad académica de nivel universitario, de la que se graduará la primera promoción de veterinarios en Colombia. La Escuela de Veterinaria funcionó en una propiedad de Don Alfredo Valenzuela, conocida como Quinta de Ninguna Parte, situada en la calle 4 con la carrera 12 de Bogotá.



Figura 53 ,Fotografía del Instituto Sampe Martínez, 1922, adaptado de <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>
1922

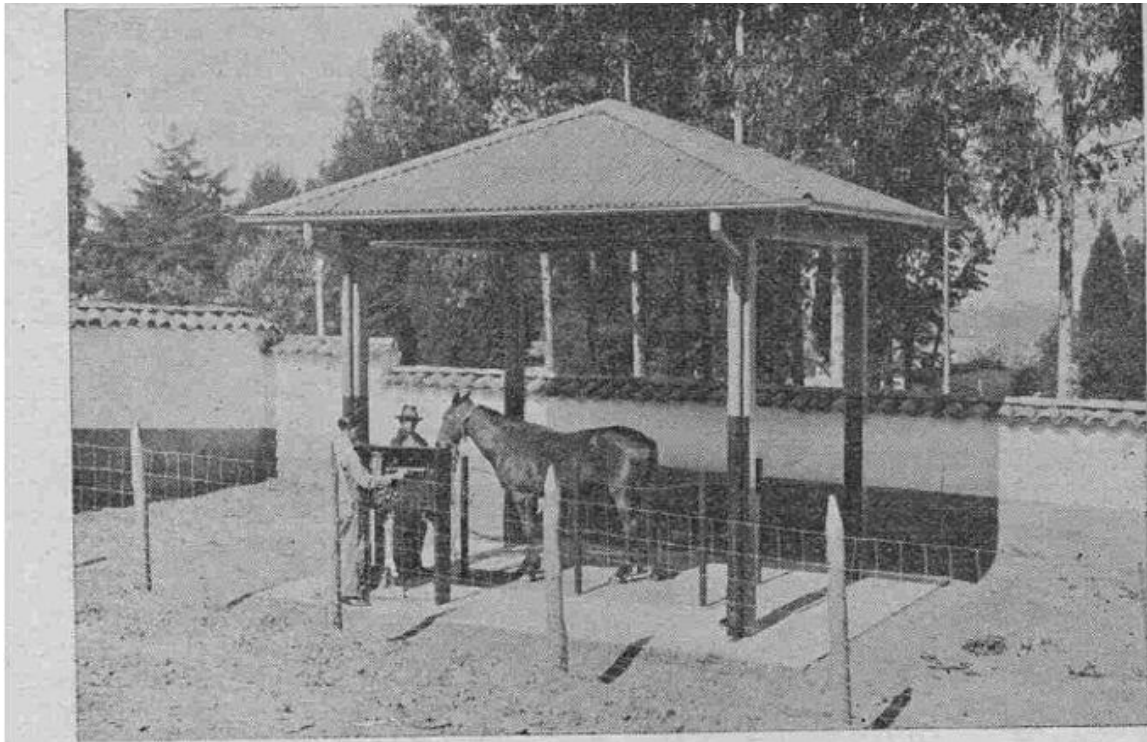
La nueva Escuela, en 1922, carecía de instalaciones propias y deambulaba por diversos lugares como el Laboratorio de Higiene Samper y Martínez (propiedad privada de Bernardo Martínez Sordo y Jorge Martínez Santamaría), donde se les permitía a los estudiantes de Veterinaria hacer uso de las distintas dependencias del Laboratorio y cursar Bacteriología y Clínicas. Al año siguiente se trasladaría al Bosque Calderón Tejada. El Médico Veterinario egresado en 1898 de la Escuela de Vericel, el Dr. Ismael Gómez Herrán, ofreció gratuitamente en los prados que disponía en el Matadero Público de Chapinero, las prácticas de Cirugía.



Figura 54 ,Quinta Vanarken, en la carrera 7a con calle 33. Al fondo, establo para hospitalización de animales grandes. Izquierda, pabellón de anatomía. Derecha, farmacia. Entre los tanques, el laboratorio de parasitología. La escuela funcionó allí hasta el mes de febrero de 1939, adaptado <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>



Figura 55 , Salón Biblioteca , adaptado de <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>



Báscula para pesar desde $\frac{1}{4}$ de kilo hasta 2.050 kilos.

Escuela Nacional de Medicina Veterinaria

En un cómodo y elegante kiosco se montó una báscula cedida por "La Picota", y con capacidad para pesar desde un $\frac{1}{4}$ de kilo hasta 2.050 kilos, mejora ésta de gran importancia, que permite controlar el estado de los animales hospitalizados.

Figura 56 , Balanza cedida por la cárcel "La Picota", que luego se trasladaría a la Ciudad Universitaria, adaptado de

<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1925

La Escuela contaba para esta época con modernas instalaciones, como salas de espera para los dueños de los pacientes, anfiteatro, sala de cirugía, pabellones para pequeños y grandes animales, farmacia, biblioteca, laboratorios de parasitología y patología y una moderna balanza que luego fue trasladada a la sede de la Ciudad Universitaria. Contó la escuela además con área especial para los equipos de Rayos X.

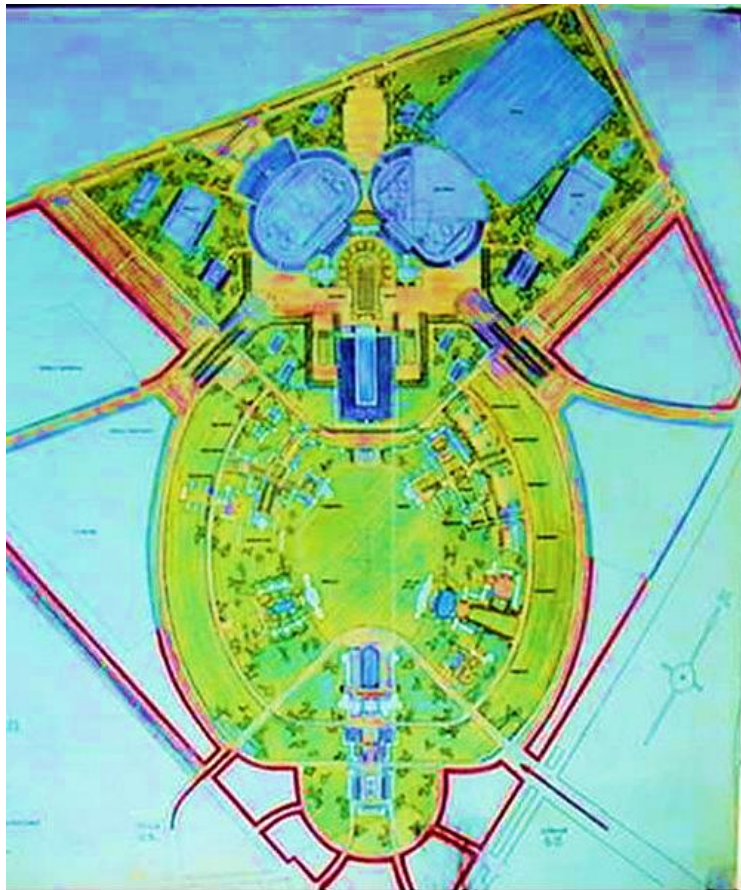


Figura 57, Plano original de la Ciudad Universitaria, elaborado por Leopoldo Rother y Eric Lange en 1937. adaptado de

<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1935

Con el fin de agrupar, modernizar y dinamizar las distintas escuelas y facultades de la Universidad Nacional de Colombia, López Pumarejo decidió, en ese mismo año, adquirir los terrenos de la Hacienda el Salitre bajo el concepto de una comisión conformada por ingenieros y arquitectos; encargó al Arquitecto Leopoldo Rother el diseño de los planos y la ejecución de la obras. El diseño arquitectónico de la Escuela de Veterinaria sería realizado por Ernst Blumenthal y Erich Lange.

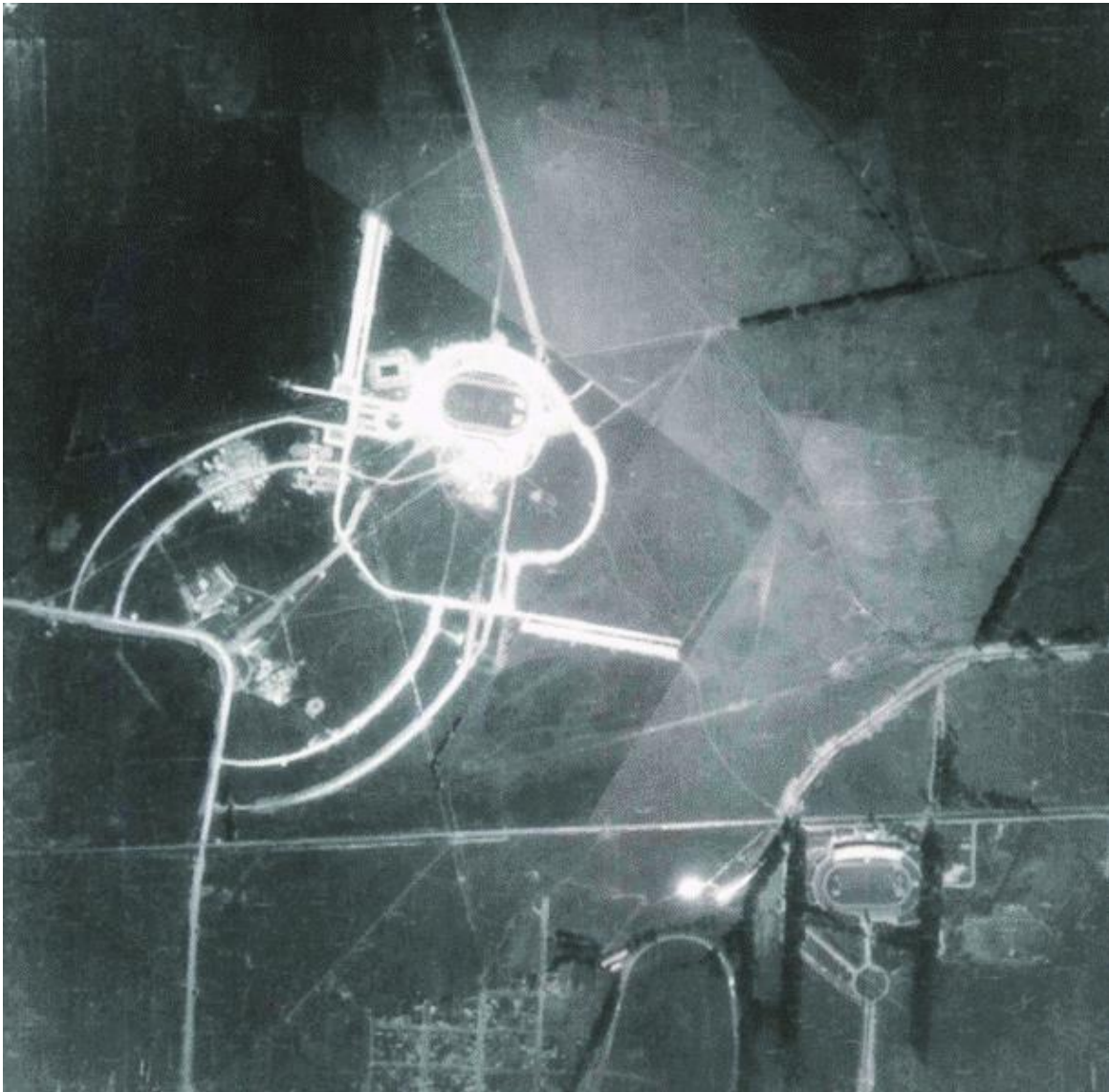


Figura 58 , Desarrollo histórico de la Universidad Nacional de Colombia (campus de la Sede Bogotá). El área marcada con azul corresponde a los edificios de la Escuela de Medicina Veterinaria. Bogotá, 1937 - 1938, colección del arquitecto Carlos Martínez J, adaptado de

<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

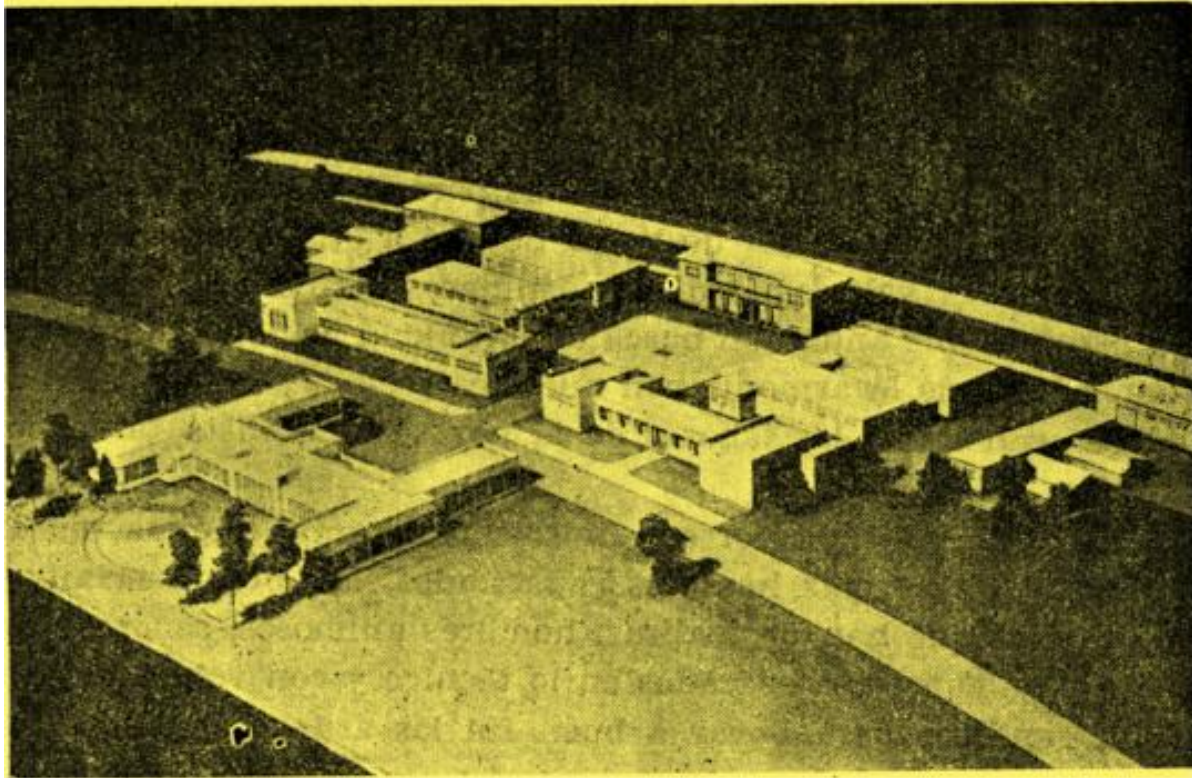


Figura 59 , Maqueta del grupo de edificios de la Escuela de Medicina Veterinaria.adaptado <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1937

En octubre de 1937 se inició la construcción de los edificios para la Escuela de Veterinaria, según las proyecciones de Erich Lange y Ernst Blumenthal, siendo la primer unidad docente en iniciar sus edificaciones y la primera en ser ocupada desde 1938.



Figura 60, Laboratorio de Bacteriología. adaptado de <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

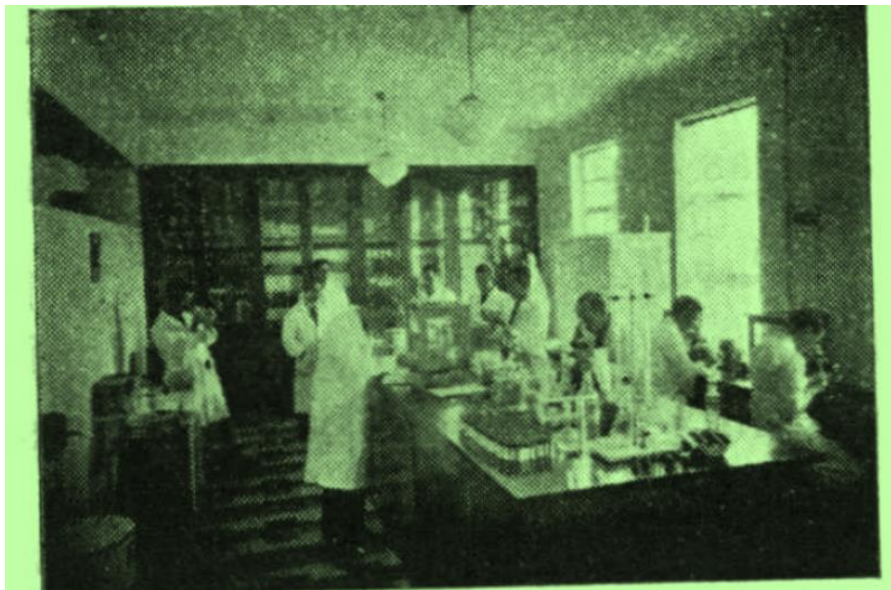
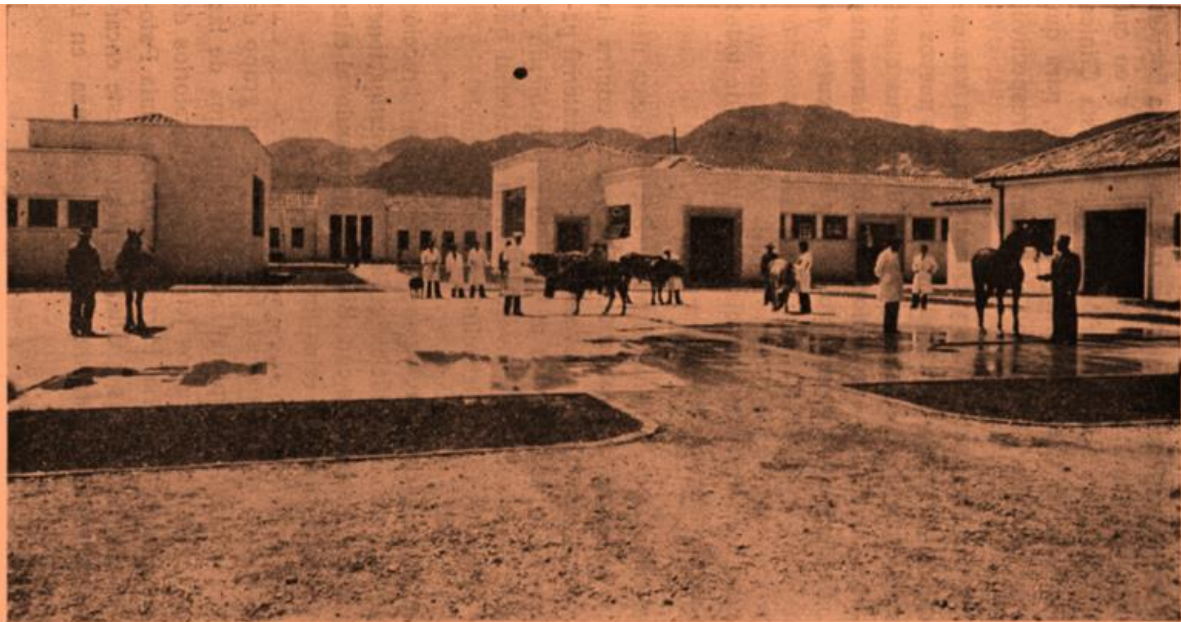


Figura 61 , Laboratorio de investigación y de preparación de sueros y vacunas. adaptado <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>



Figura 62, Patio Central Clínica Veterinaria, adaptado de
<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>



ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA

Otro aspecto del patio central de la Clínica. A la izquierda se ve una parte del pabellón de cirugía para animales menores; en el centro, al otro lado de la calle, el pabellón principal de la Escuela, donde están la Dirección y laboratorios; a la derecha, sala de autopsias y anfiteatro.

Figura 63, Vista Patio Central adaptado de
<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>



Figura 64 ,Vista Oeste Patio Central, adaptado de
<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>
1940

La Escuela recibió apoyos externos para investigar en Bacteriología sobre enfermedades que afectan la producción y sanidad animal, por lo que se proclamó y aceptó como líder en la producción de vacunas. Entre esos apoyos externos cabe destacar el del Ministerio de Economía, Industria y Comercio; auspició la construcción del Laboratorio de Investigaciones Bacteriológicas en la Escuela.



Figura 65 , Vista patio Interno , adaptado de

<http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

1941

La hasta entonces Escuela de Veterinaria se eleva a la categoría de Facultad Mayor, y a partir de ese momento se llamó Facultad de Medicina Veterinaria gracias al reconocimiento que recibe de la ciudadanía por los servicios de extensión y a los éxitos en investigación y docencia que avalan las directivas de la universidad. El Director tiene ahora la categoría de Decano.

2.2.2 Historia de La Veterinaria.

En Asia y África, de la India a Egipto, se encontraron las primeras evidencias de la práctica veterinaria. Entre los primeros practicantes de esta disciplina se encuentran Hipócrates y Aristóteles, que trataron diversos problemas relacionados con la salud del hombre y de los animales. En el desierto del Sahara en edificaciones de 2.500 A.C existen decoraciones que muestran la asistencia individual dada a los terneros. La medicina veterinaria se remonta a unos

2.200 años A.C, pues hay que considerar que las enfermedades afectaban a los animales mucho antes de la aparición de los homínidos, y su evolución ha transcurrido paralela a la domesticación de los animales. El papiro Kahum (1.800 A.C.) están impresas las discusiones sobre el diagnóstico y tratamiento de animales y peces. El Código de Hammurabi (1.700 A.C.), en Babilonia legalizó la práctica veterinaria y estableció derechos y obligaciones de la profesión. Cuando las escrituras hindúes fueron recuperadas alrededor de 1.800 A.C. el arte veterinario estaba bien desarrollado. El siglo cuarto el emperador budista Asoka estableció algunos hospitales veterinarios. Muchos de estos conocimientos fueron suprimidos por la primera Iglesia Cristiana. El emperador Bizantino ordenó la recopilación de la literatura veterinaria existente, la que fue traducida a los lenguajes más comunes de Europa en el siglo XVI. En 1.762 fue fundado un moderno colegio en la ciudad francesa de Lyon.

El abogado Claude Burgelat es considerado el verdadero padre de la Veterinaria Moderna y creador de las primeras escuelas, fundador de las escuelas de veterinaria en Francia, y miembro de las Academias de Ciencias de París y Berlín redujo todos los conocimientos veterinarios a un cuerpo de ciencia, estableciendo así el actual sistema de estudios veterinarios, y abrió la escuela veterinaria de Lyon en 1772.

Entre sus obras destacan las siguientes: Elementos del arte veterinaria; Anatomía del cuerpo del caballo; Tratado de las partes internas del caballo; Ensayo sobre los aparatos y vendajes para los cuadrúpedos; Memoria sobre las enfermedades contagiosas del ganado; Reglamento para las escuelas veterinarias de Francia. (Torres Alvaro, EL Tiempo, 1996).

El 4 de agosto de 1761, un decreto del Consejo de Estado de Francia, autorizó "abrir una Escuela en la que se enseñara públicamente los principios y métodos para curar las enfermedades de los animales". El primer centro francés recuperó el término "veterinaria", utilizado por

primera vez por Columela (Lucius Julius Moderatus), en su obra *Res Rustica*, durante el siglo I (d.C.), vocablo que había entrado en desuso durante la Edad Media. La primera escuela veterinaria fue la de Lyon, fundada en febrero de 1761, durante el reinado de LuísXV. La segunda fue la Alfort en octubre de 1766. La profesión se extendió por el mundo, la primera escuela de medicina veterinaria que se fundó en el continente americano la creó el gobierno de México, en agosto de 1853, agregada a la de Agricultura, en el Colegio Nacional de San Gregorio, adoptando el nombre de Colegio Nacional de Agricultura. Más adelante, se reorganizó la escuela y se transformó en Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria.

La segunda escuela de veterinaria en instituirse en América fue la de Guelph, Ontario Veterinary College, Canadá, en 1862; posteriormente, durante 1868, en la Universidad de Cornell se ofreció el primer curso de medicina veterinaria. En Ames (Iowa, USA), se fundó en 1879 Iowa State's Veterinary College, designada como la primera facultad veterinaria estatal de los Estados Unidos. La enseñanza de la medicina veterinaria en Suramérica, se inició en Argentina con la Facultad de Ciencias Veterinarias de La Plata, en 1883, en el instituto agronómico veterinario de Santa Catalina, que en 1889 fue elevado a la categoría de facultad de agronomía y veterinaria de la provincia de Buenos Aires. En 1888, nació la Facultad de Ciencias Pecuarias y Medicina Veterinaria de la Universidad de Chile. En 1902, se inauguró en Lima la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Posteriormente, en mayo de 1946, se creó la primera facultad de medicina veterinaria, que el 18 de julio del mismo año se incorporó a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos-Decana de América (la más antigua del continente). En Brasil, la educación veterinaria se da en 1913 en Río de Janeiro y la escuela de Sao Paulo se funda, en 1919. (Revista de Medicina Veterinaria, Bogotá, 2011)

2.2.3 Historia De La Medicina Veterinaria En Colombia. La Medicina Veterinaria tuvo representación durante la Guerra de la Independencia de la Gran Colombia. En la época de las luchas por la independencia, el papel de los animales en el transporte, la batalla y la alimentación fue de importancia estratégica, las fuerzas en conflicto necesitaban contar con personal idóneo para el cuidado de los valiosos animales, se menciona al Dr. Otón Felipe Braun, médico veterinario de la Universidad de Hannover y Gotinguen, quien vino a Colombia en el año de 1820.(Velasquez,1931).La Historia de la Medicina Veterinaria se inicia con la llegada de Otton Felipe Brown. En 1.885 Claudio Vericel fundó la primera escuela oficial de Veterinaria anexa a la facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad Nacional que funcionó hasta 1899, cuando la Guerra de los Mil Días determinó su clausura. (Nullvalue, El Tiempo, 1996).



Figura 66. Quirófanos médicos, la Escuela De Claude Vericel (Bogotá) adaptado de Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.

Los años posteriores hasta fines del siglo XIX, se caracterizaron por la situación caótica, originada por los conflictos civiles y por un evento importante que se contrapone a dicho caos: la creación de la primera entidad gremial del sector rural, la Sociedad de Agricultores de Colombia en 1877 bajo la dirección del general Rafael Uribe Uribe y Salvador Camacho Roldán, quienes figuran en la historia como impulsores de la economía y educación agraria (Gracia, 2002). En 1884, fue creado el Instituto Nacional de Agricultura en la ciudad de Bogotá, estableciéndose la enseñanza teórica y práctica agrícola y veterinaria, pero ante la ausencia de expertos en la materia y la imposibilidad de formar profesionales competentes, los señores Juan de Dios Carrasquilla, Salvador Camacho Roldán y Jorge Michelsen Uribe, solicitaron a las autoridades gubernamentales la contratación del personal idóneo y necesario.

El gobierno nacional comisionó a su embajador en Francia, el Dr. José Jerónimo Triana, ilustre sabio de la botánica para conseguir un profesional veterinario investigador, que se comprometiera a dictar cursos de medicina veterinaria, a estudiar las enfermedades de los animales en Colombia, a establecer un hospital para animales, a regentar las cátedras de elementos de patología e higiene, en el Instituto Nacional de Agricultura, a aclarar situaciones complejas referentes a la salud pública. Para tal fin el Doctor Triana, contactó al Doctor Claudio Vericel Aimar, el más brillante egresado de los últimos años de la Escuela de Lyon, quien había recibido la influencia del ya famoso Luis Pasteur (Velásquez, 1938; Luque, 1985; Román, 1997; Gracia, 2002).

Las actividades académicas comenzaron en la escuela del Instituto Nacional de Agricultura en la llamada quinta de "Ninguna Parte" de don Alfredo Valenzuela, la cual estaba localizada en la calle 4 con carrera 12 en la ciudad de Bogotá (Reyes y col, 2004). Según refiere Román, dicha quinta se distribuyó, como una miniatura de la Facultad de Lyon: el gran solar de atrás era

equivalente al patio de hospitales con establos, perreras y caballerizas; el primer patio era análogo al área de patología médica y quirúrgica, con un laboratorio para toma de muestras y análisis microscópico y un gran salón con piso de ladrillo donde se impartían las clases de anatomía. Finalizando el mismo año el instituto dejó de funcionar, obligando la adscripción de la Escuela, a la Facultad de Medicina y Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de los Estados Unidos de Colombia, creándose la Escuela Nacional de Veterinaria, como un organismo anexo de esa Facultad. Allí continuaron su formación profesional varios estudiantes, quienes posteriormente se distinguieron y llegaron a ser hombres notables en todo el país: Ifigenio Flórez, Ismael Gómez Herrán, Delfín Licht, Federico Lleras Acosta, Jorge Lleras Parra, Mercilio Andrade S. Moisés Echeverría, Epifanio Forero, Amadeo Rodríguez, Jeremías Riveros, Ignacio Flores y Juan de la Cruz Herrera (Velásquez, 1938).



Figura 67. Establos. La Escuela De Claude Vericel (Bogotá) adaptado Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.

En términos generales, el ámbito académico de la segunda mitad del siglo XX se caracterizó por el logro de una fase de expansión y desarrollo académico de la educación superior agropecuaria del país. Las instituciones de educación públicas replicaron en varios departamentos el esquema desarrollado por la Universidad Nacional, la carrera se ofreció en la Universidad de Antioquia, la de Caldas, Córdoba, Llanos Orientales, Tolima, posteriormente las universidades privadas se interesaron por el sector, la Universidad de La Salle fue la primera de dicho sector, en ofrecer la carrera de Medicina Veterinaria y también la pionera en formación postgradual en Ciencias Veterinarias al nivel de Maestría. Hoy son varias las instituciones que ofrecen programas de pregrado para el sector agropecuario a los jóvenes colombianos. Muchas de ellas pueden escribir su propia historia pues han dejado huella; el aliento de los pioneros impulsa todavía las instituciones de investigación y docencia del nuevo milenio. (Luis Carlos Villamil Jiménez, 2010, p.20)



Figura 68. Sala de Ecografías. La Escuela De Claude Vericel (Bogotá) adaptado, Fuente: Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.

Actualmente, dentro del ámbito universitario nacional, hay 19 centros donde se enseña esta disciplina médica y 11 donde solamente la zootecnia.



Figura 69. Quirófanos médicos, adaptado de Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia.pdf

“La medicina cura al hombre, la veterinaria a la humanidad, porque de la sanidad animal y la zootecnia dependen alimentos indispensables para nuestra especie como son la leche y la carne.”

Pavlov.

2.3 Marco Teorico

2.3.1 Teorías Arquitectónicas. Dentro de las teorías de la arquitectura existentes, el funcionalismo tiene una gran relación en cuanto arquitectura medicinal se refiere, en este caso debido a nivel de complejidad funcional y procedimientos de asepsia que tienen los recintos médicos (centros de salud, clínicas, hospitales, clínicas veterinarias), esta teoría permite que las relaciones espaciales y las circulaciones de estas edificaciones se configuren de una manera más óptima.

2.3.1.1 Funcionalismo. "La arquitectura funcionalista al inicio del siglo XX construye un modelo racional de organización de los datos y de los materiales de la arquitectura e introduce procedimientos de clasificación, conformándose a las modalidades de conocimiento y a los métodos de organización de los datos utilizados en los siglos XVIII y XIX para las ciencias naturales. El primer instrumento científico aplicado a la arquitectura prevé la utilización de aparatos analíticos de tipo clasificatorio que establecen, en función de identidades y diferencias, las pertenencias de los edificios a series homogéneas, definidas en base a las funciones del habitar, y catalogan las relaciones entre los elementos al confrontar las constantes y las variables al interior de sistemas finitos."Arredi, Marina Pia (2006)



Figura70. Arco de Defensa, Paris, adaptado de https://docit.tips/download/7-arquitectura-funcionalista_pdf



Figura 71. Almacenes Johnson, F.L Wright – Chicago, Illinois.adaptado de https://docit.tips/download/7-arquitectura-funcionalista_pdf

2.3.1.2 Racionalismo. “El racionalismo arquitectónico moderno nace a partir de la idea de solucionar todos los problemas a través de la razón. Esta corriente surge en los primeros 35 años del siglo XX influyendo en ella una serie de circunstancias sociales y culturales que dan origen a una manera de hacer la arquitectura con más simplicidad y despojada de toda ornamentación, sin compromiso con el pasado académico o histórico y con el argumento estricto de la función. En el año de 1918 en Europa se presentan algunos cambios políticos a raíz de la primera guerra mundial como es el problema de la vivienda, por lo que la edificación y el urbanismo generan movimientos sociales trascendentales y originan la nueva política en el sector de la construcción, dando cabida a una política con un significado de servicio social.” (Arq. Salvador García 2004).



Figura 72. Nueva Galería Nal, L. Mies van der Rohe. Adaptado de Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/4455>



Figura73. Casa Farnsworth. Adaptado de Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Casa_Farnsworth

2.3.2 Las necesidades críticas para la Investigación en Ciencias Veterinarias.

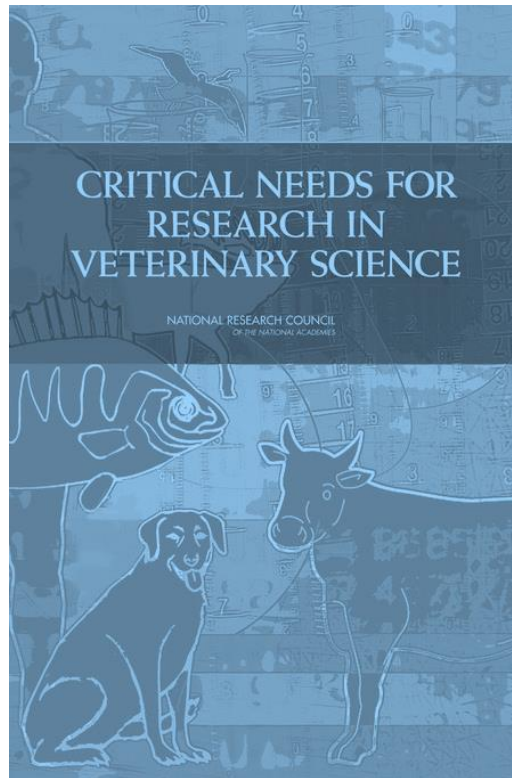


Figura74. Critical Needs For Research In Veterinary Science.adaptado de Fuente: <https://www.Nap.Edu/Cover/11366/450>

"Entre la medicina animal y humana no hay línea divisoria, ni debe haber. El objeto es diferente, pero la experiencia obtenida constituye la base de toda medicina. "Rudolf Virchow (1821-1902)

Teniendo en cuenta la cita mencionada, el papel de la medicina veterinaria juega un papel muy importante en la sociedad, gracias a ella podemos tener obtener resultados que se vinculan en las investigaciones de la medicina tradicional ayudando a prever incertidumbres en las diferentes patologías presentadas en la medicina convencional.

“V declaración de Irchow es tan sabia hoy como lo fue hace más de un siglo. Que todas las especies animales, incluyendo el Homo sapiens, están relacionados y que los conocimientos adquiridos en una especie se beneficia todo el plomo con el concepto de "Una Medicina". El enfoque One Medicine aprovecha las similitudes entre las especies; Pocas enfermedades afectan exclusivamente a un grupo de animales (fauna, animales domésticos o seres humanos). Sobre la base de ese punto de vista, Schwabe (1984) afirma que la medicina veterinaria es fundamentalmente una actividad de salud humana. Todas las actividades de los científicos veterinarios afectan a la salud humana ya sea directamente a través de la investigación biomédica y el trabajo de salud pública o indirectamente por abordar los animales domésticos, la vida silvestre o la salud ambiental. Además, los científicos veterinarios tienen la responsabilidad de proteger la salud y el bienestar de los seres humanos garantizando la seguridad y la seguridad alimentarias, la prevención y el control de las nuevas zoonosis infecciosas, la protección de los ambientes y los ecosistemas, la asistencia al bioterrorismo y la preparación para el agro terrorismo (como las enfermedades prevenibles mediante vacunación y enfermedades crónicas), que contribuyen a la salud pública, y que participan en la investigación médica (Pappaioanou de 2004).

La medicina veterinaria aborda diferentes campos, el estudio en animales de producción, animales de vida silvestre y animales domésticos entre otros, están directamente relacionados con la medicina humana, en especial con el estudio y conservación de alimentos, gracias a los estudios realizados por la medicina veterinaria se puede tener control sobre los productos de consumo, la ausencia de un veterinario en el colectivo ciudadano aumentaría las enfermedades por consumo de alimentos que no fueron previamente evaluados.

La investigación veterinaria trasciende las fronteras de las especies e incluye el estudio de modelos espontáneos y experimentales de enfermedades humanas y animales y la investigación en interfaces hombre-animal, como la inocuidad de los alimentos, la vida silvestre y ecosistemita, las zoonosis y las políticas públicas.

Los estudios realizados por la medicina veterinaria pueden traducirse en las diferentes aplicaciones en la medicina tradicional que ayudan a prevenir o hallar reacciones similares en humanos. Teniendo en cuenta esto las enfermedades presentadas en humanos, pueden ser primero halladas en especies animales para poder frenar la propagación de enfermedades infecciosas. En 1878, el Congreso se apropió de \$ 10,000 para el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) para financiar la primera investigación en los Estados Unidos específicamente dirigida hacia la ciencia veterinaria. Este estudio "investigaba las enfermedades de los cerdos y las enfermedades infecciosas y contagiosas que todas las demás clases de animales domésticos están sujetos" y permitió a DE Salmon establecer que la cuarentena y la desinfección previenen la propagación de enfermedades infecciosas.

2.3.3 Cuestiones Contemporáneas En Ciencias Veterinarias. Las contribuciones históricas de la investigación veterinaria han sido considerables, pero su papel vital en la salud pública y la inocuidad de los alimentos se ha puesto en realidad en las últimas dos décadas. Las preocupaciones han sido impulsados por el reconocimiento de que muchas enfermedades infecciosas emergentes de los seres humanos son zoonóticas (NRC, 2002a). La investigación veterinaria ha evolucionado para abordar los cambios sociales. Los animales de compañía desempeñan un papel central en la calidad de vida de una proporción cada vez mayor del público; Los beneficiosos efectos psicosociales del vínculo humano-animal son ampliamente aceptados. Los animales de compañía son también centinelas importantes para la exposición de las enfermedades y los tóxicos humanos, y la investigación con animales de compañía mejora nuestra comprensión de las enfermedades zoonóticas y cómo abordarlas; Los datos diagnósticos y terapéuticos de los animales de compañía se pueden traducir a la medicina humana. Debido a que la salud, el bienestar y la longevidad de los animales de compañía son una preocupación creciente para una parte sustancial de la sociedad, la demanda de investigación sobre la salud de los animales de compañía y las enfermedades ha aumentado; De hecho, es crucial para mejorar la salud y el bienestar de estos animales, que sirven no sólo como compañeros, sino como auxiliares, detectives y soldados.

2.3.4 Zooterapia. A través de estudios se ha comprobado el beneficio que proporciona la interacción del ser humano con los animales. El cual de manera inconsciente reacciona de forma positiva al convivir directa o indirectamente con ellos y estos a la vez proporcionan un desarrollo físico, mental y emocional. Otro aspecto positivo es la formación de un sentido de responsabilidad pues ellos dependen del ser humano para sobrevivir como es el caso de los animales domésticos.

Por esta razón desde hace muchos años, los estudios científicos sobre el humano y la interacción con un animal han ido aumentando para sacar a luz los resultados positivos de cómo la convivencia con animales puede estar relacionada con un mejoramiento de la salud humana. En tales estudios se ha comprobado el efecto terapéutico que producen los animales en nuestras vidas y sobre diversos trastornos ya sean físicos, mentales y emocionales. A raíz de estos estudios aparece “la zooterapia” siendo esta una metodología que involucra el apoyo de los animales en la prevención y tratamiento de patologías humanas, tanto físicas como psíquicas. La aplicación de esta técnica se ha ido generalizando paulatinamente en el mundo como consecuencia de la inmensa utilidad médica obtenida por las instituciones de rehabilitación que la han implementado.

2.3.5 Canoterapia.



Figura 75. Perro lazarrillo, adaptado de <http://www.lne.es>

Es una de las modalidades de Terapia Asistida por Animales, en donde el trabajo se realiza en contacto directo con uno o varios perros. Es importante aclarar que en el mundo de las terapias con perros existen tres funciones distintas de estos canes:

- Los perros lazarillos que son los más conocidos y cuya función es la de guiar a personas no videntes para que puedan lograr en algún grado mayor independencia.
- Los perros de servicio son aquellos que viven con la persona discapacitada y son capaces de abrir y cerrar puertas o ventanas, traer, recoger o sacar objetos que la persona requiera y ayudan en las calles a tirar de la silla de ruedas.
- Por último los perros terapeutas, son aquellos que están presentes durante las terapias de los pacientes, lo que ayuda a que el enfermo se sienta con más confianza ante el terapeuta. También realizan visitas junto a sus dueños a distintas instituciones para ayudar a mejorar la calidad de vida de la persona afectada.

2.3.6 Perros de terapia.



Figura 76 .Perro de Terapia, adaptado de Fuente: <http://todossomosuno.com.mx>

Las labores que desempeñan estos perros son principalmente lo que se denomina como T.A.A.C. (Terapia Asistida con Animales de Compañía). Con este tipo de actividad se ha tratado de ayudar a los terapeutas en su labor de mejorar la salud emocional de los pacientes, proporcionándoles actividades de interacción con los perros.

Las personas que pertenecen a este grupo de pacientes son: discapacitados psíquicos, se destaca el trabajo con autistas, personas con Síndrome de Down, personas con trastornos psicológicos, personas con enfermedades crónicas, personas con SIDA, personas con déficit neurológicos (esclerosis múltiple, estados posteriores a los ataques de apoplejía, enfermedad de Parkinson), personas con desórdenes alimenticios, también se trabaja con ancianos, niños con déficit de atención, niños que padecen de hiperactividad, personas en centros penitenciarios, drogodependientes, personas con problemas de timidez, inseguridad o anti sociabilidad, personas con depresión, estrés, etc.

Con los niños, los resultados son aparentemente mayores y más notorios, debido a la preponderancia del pensamiento afectivo que los caracteriza, por sobre la racionalización y el control de los impulsos instintivos primarios que son representativos más bien de los adultos. Sin embargo, niños, jóvenes, adultos y ancianos, tanto sanos como enfermos, son capaces de experimentar estas sensaciones y beneficiarse de ellas. (Gina Gudiel, 2007)

2.3.7 Influencia de las mascotas en la vida humana.

- **Sicosocial.** Es tanta la influencia que tienen las mascotas en la vida comunitaria, que se han descrito como antídoto para el anonimato humano en los sitios públicos de la actual sociedad, promoviendo así la interacción entre personas desconocidas. Un estudio realizado por Wood et al demostró que los propietarios de animales tienen una mayor facilidad de socialización, de establecer el vínculo de la confianza en las relaciones interpersonales y de tener una mayor participación en eventos comunitarios y apropiación de parques y otras áreas recreativas con su mascota. Los vecinos frecuentemente se solicitan favores que giran en torno a la mascota, creándose un lazo de alta confianza, solidaridad y gratitud entre ellos. Esto hace que se

trascienda más allá de la relación propietarios-mascota. El sentido de la reciprocidad es uno de los pilares fundamentales de una comunidad y las mascotas son un catalizador que encaminan a los propietarios y demás integrantes hacia este (Wood L, Giles-Corti B, Bulsara M, 2005).

2.4. Marco legal y normativo

2.4.1 Lineamientos para la inspección, vigilancia y control de establecimientos veterinarios y a fines en relación con la salud pública. En el contexto Nacional podemos encontrar como órgano rector, el ministerio de salud y protección social, donde establece (Los lineamientos para la inspección, vigilancia y control de los establecimientos veterinarios y a fines en relación con la salud pública, Bogotá 2012), donde se responde a los planteamientos del plan decenal de la salud publica 2012-2021 y al modelo de gestión integral de salud ambiental (MSPS) además contempla actividades de inspección, vigilancia y control. Dentro de los lineamientos también se encuentran conceptos básicos técnicos sobre las actividades, infraestructura, disposición de residuos radiaciones ionizantes, bioseguridad, salud ocupacional ,manejo e medicamentos de uso veterinario y notificación de enfermedades de vigilancia.se tiene como herramienta para para cumplir los requisitos mínimos de funcionamiento establecidos por la normatividad vigente, como la ley 9 de 1979 , donde se establece el Código Sanitario, (Congreso de la Republica, 24 de Enero de 1979).

2.4.1.1 Ámbito de Aplicación. Los conceptos contenidos dentro de los lineamientos, regulan las actividades concertadas en la subdirección de la salud ambiental, para la inspección vigilancia y control, estos serán aplicados en los siguientes establecimientos:

- Consultorios Medico Veterinarios

- Clínicas Veterinarias
- Centro de ayuda diagnóstica veterinaria
- Peluquería y centro de estética veterinaria
- Guardería y escuelas de adiestramiento de mascotas
- Compra y venta de Mascotas
- Criaderos de Mascotas
- Cementerio de Mascotas
- Venta de biológicos, medicamentos e insumos veterinarios
- Circos, zoológicos, canódromos, hipódromos y otros
- Servicios de transporte de atención de animales de compañía.

2.4.1.2 Principios. Los principios en los que se basan los lineamientos para la inspección, vigilancia y control de los establecimientos veterinarios y a fines en relación con la salud pública, se destacan los siguientes:

- Universidad
- Solidaridad
- Igualdad
- Obligatoriedad
- Prevalencia de Derechos
- Enfoque diferencias
- Equidad
- Calidad
- Eficiencia
- Participación social

- Libre escogencia
- Complementariedad y concurrencia
- Corresponsabilidad
- Intersectorialidad
- Prevención
- Continuidad

Dentro de los conceptos manejados en los lineamientos, encontramos los siguientes conceptos que se relacionan con el desarrollo del proyecto de la propuesta de diseño para la clínica veterinaria universitaria.

- **Animal de compañía:** es un animal doméstico o mascota cuyo propósito es el de brindar compañía a su poseedor y el cual no se conserva para traer beneficios económicos o alimenticios.
- **Animales domésticos:** Se consideran como aquellas especies normalmente acostumbradas a convivir con el hombre dentro de ellos las mascotas como caninos y felinos, que normalmente no es forzado a trabajar ni usado para fines alimenticios, por lo cual no se incluyen aquí especies productoras de alimentos ni silvestres.
- **Clínica u hospital veterinario:** Es el concepto emitido por la autoridad sanitaria, una vez realizada la visita de inspección vigilancia y control a los establecimientos de especial interés sanitario. Este concepto puede ser favorable, pendiente o desfavorable.
- **Clínicas Veterinarias:** Son los establecimientos destinados a la consulta, tratamiento hospitalización, cirugías y posoperatorio de las diferentes especies animales.
- **Enfermedad emergente:** aquellas cuya incidencia se ha incrementado desde las pasadas dos décadas o amenaza a incrementarse en un futuro.

- **Enfermedad exótica:** cualquier enfermedad no detectada en un territorio y que generalmente aparece o amenaza incrementarse en un futuro.
- **Enfermedades transmisibles:** Aquellas que, por su naturaleza, generalmente de tipo infeccioso, pueden ser transmitidas a personas, animales o plantas.
- **Zoo terapia:** Uso de animales, tales como caninos felinos, equinos, delfines y otros para tratamiento o rehabilitación física o emocional de enfermedades en humano.

2.4.2 Marco legal y normativo

- **Normativa internacional**

OMS- ONU objetivos del desarrollo del milenio hacia 2015 objetivo 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, como meta específica se establece: “cero casos de rabia humana”

OMS, reglamento sanitario internacional 2005 (Segunda Edición); art 2.La finalidad y el alcance de este reglamento son prevenir la propagación internacional de enfermedades, proteger contra la propagación internacional de enfermedades, proteger contra esa propagación, controlarla y darle una respuesta de salud pública proporcionada y restringida a los riesgos para la salud pública y evitando al mismo tiempo las interferencias innecesarias con el tráfico y el comercio internacionales (OMS, 2005).

- **Marco legal y normativo de Colombia**

A continuación, el conjunto general de regulaciones jurídicas que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos:

Ley 1774 del 6 enero de 2016 (Congreso de la Republica de Colombia)

Esta normativa se encuentra vigente, por medio de la cual se modifican el código civil, la ley 84 de 1989, el código penal, el código de procedimiento penal y se dictan otras disposiciones, el cual busca amparar los animales y verificar en procedimiento penal en cualquier intento de atacar contra la vida de especies animales menores.

2.4.3 Lineamientos y requisitos específicos para establecimientos veterinarios y afines.

Se tendrán en cuenta para establecimientos que ofrezcan servicios médicos veterinarios y afines, todas las exigencias sanitarias contempladas en la ley 9 de 1976, en cuanto a instalaciones físicas y sanitarias, condiciones de saneamiento, salud ocupacional y protección contra accidentes, emisiones atmosféricas ruidos y olores y bioseguridad y demás normatividad específica, lo cual se verificara mediante el acta concertada en la inspección.

Tabla 5 .*Normativa del ministerio de salud y protección social, 2012, adaptada a partir de la fuente LIVYCEV.*

Normativa	Entidad	Generalidad
Constitución Política	Asamblea Nacional Constituyente	Son fines esenciales del estado: servir a la comunidad, promoverla prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios derechos y deberes consagrados en la constitución.
Ley 9 de 1979	Congreso de la Republica	Por el cual se dictan medidas sanitarias
Ley 84 de 1989	Congreso de la Republica	Estatuto nacional de protección de los animales
Ley 232 de 1995	Congreso de la Republica	por medio de la cual se dictan normas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales.
Ley 430 de 1998	Congreso de la Republica	por el cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Ley 576 de 2000	Congreso de la Republica	por la cual se expide el código de ética para el ejercicio profesional de la medicina veterinaria, la medicina veterinaria y zootecnia. Sobre profesionales autorizados para describir medicamentos sometidos a fiscalización.
Ley 715 de 2001	Congreso de la Republica	Por el cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y disposiciones para garantizar la prestación de los servicios del sector salud, además de las competencias de los departamentos, municipios y distritos, art 43,44,45,
ley 1122 de 2007	Congreso de la Republica	Por el cual se hacen algunas modificaciones en el sistema general de seguridad social en salud y se dictan otras disposiciones, art 35,36,37.
Ley 1252 de 2007	Congreso de la Republica	Por el cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Dto 2341 de 1971	Ministerio de salud y protección social	En las instituciones prestadoras de servicios de salud, las medidas de prevención y control de emergencias y sastres
Dto 2257 de 1986	Ministerio de Educación Nal	por el cual se reglamentan parcialmente los títulos VII, XI de la ley 9° de 1979, en cuanto a investigación, prevención y control de las zoonosis.
Dto 1122 de 1988	Ministerio del medio ambiente y ministerio de salud y protección social	Por el cual se reglamenta la ley 073 de 1985 sobre el ejercicio de las profesiones de medicina veterinaria y zootecnia, de medicina veterinaria y de zootecnia.
Dto 2676 de 2000	Ministerio de ambiente y ministerio de salud y protección social.	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
Dto 1280 de 2002	Ministerio de salud	Por el cual se organiza el sistema de vigilancia, inspección y control del sector de salud.
Dto 4741 de 2005	Ministerio de ambiente y desarrollo territorial	Este Dto tiene como objeto prevenir la generación de residuos o desechos peligrosos, así como regular el manejo de los residuos o desechos generados, con el fin de proteger la salud humana y el ambiente.

Dto 838 de 2005	Ministerio de ambientes, vivienda y desarrollo Territorial	Sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
Dto 3518 de 2006	Ministerio de la protección social	Por el cual se crea y reglamenta el sistema de vigilancia en salud pública y se dictan otras disposiciones.
Dto 1575 de 2007	Ministerio de Protección Social	por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para el consumo humano.
Resolución 2400 de 1979	Ministerio de Trabajo y seguridad social	Por el cual se establece algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 9031 de 1990	Ministerio de Salud	Por el cual se dictan normas y se establecen procedimientos relacionados con el funcionamiento y operación de equipos de rayos X y otros emisores de radiaciones ionizantes y se dictan otras disposiciones.
Resolución 4445 de 1996	Ministerio de Salud	Por el cual se dictan normas para el cumplimiento del contenido del título IV de la ley 9 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.
Resolución 1434 de 2002	Ministerio de Minas Y Energía	Por el cual se adopta el reglamento de protección y seguridad radiología
Resolución 3826 de 2003	ICA	Por la cual se establece el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura para las empresas productoras por contrato de medicamentos veterinarios
Resolución 3827 de 2003	ICA	Por el cual se adopta la guía para el desarrollo de estudios de estabilidad de medicamentos veterinarios.
Resolución 1478 de 2006	Ministerio de Protección Social	Por la cual se expide normas para el control, seguimiento y vigilancia de la importación, exportación, procesamiento, síntesis, fabricación, distribución, dispensación, compra, venta, destrucción y uso de sustancias sometidas a fiscalización, medicamentos o cualquier otro producto que las contengan y sobre aquellas que son monopolio del estado.
Documento CONPES 2750 de 1994	Departamento Nacional de Planeación y Ministerios.	Políticas sobre el manejo de residuos sólidos.
Documento CONPES 3530 de 2008	Departamento Nacional de Planeación y Ministerios.	Lineamientos y estrategias para fortalecer el servicio público de aseo en el marco de la gestión integral de residuos sólidos.
Documento CONPES 3530 de 2009	Departamento Nacional de Planeación y Ministerios.	Lineamientos para la formulación de la política integral de salud ambiental con énfasis en los componentes de calidad de aire, calidad de agua y seguridad química.

2.4.3 Inscripción y registro. Según lo establecido en los arts. 43,44 de la ley 715 de 2001, corresponde a las autoridades sanitarias departamentales y municipales ejecutar las acciones de inspección, vigilancia y control a los factores del riesgo físico o del ambiental en el área de sus jurisdicción, contempladas en los planes operativos anuales (POA) y corresponde a estas mismas establecer los mecanismos para dar cumplimiento a las disposiciones anteriores en cuanto a los establecimientos veterinarios y afines bajo jurisdicción sobre el cumplimiento de las normas sanitarias legales vigentes, independientemente de las acciones a que haya lugar por otra parte de la autoridad ambiental competente.

2.4.4 Lineamientos y requisitos específicos – en los establecimientos destinados a la prestación de servicios médico-veterinarios

Tabla 6, *Lineamientos y requisitos específicos Clinica Veterinaria. adaptada a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012.*

CLÍNICAS MEDICO VETERINARIAS.
Para la generación de un concepto sanitario favorable, además de los requisitos generales señalados en el dto. 2257 de 1986 y sus posteriores actualizaciones, se requieren los siguientes de carácter específico:
- Cumplimiento de lo establecido en el título IV de la ley 9na de 1979 sobre saneamiento de edificaciones y el dto. 2257 de 1986.
- Acreditar que el servicio se prestará por parte de medicamentos veterinarios legalmente autorizados para ejercer la profesión.
- Identificación completa del área destinada a consulta, hospitalización, cirugía postoperatoria y de su dotación.
- Sala reservada para intervenciones quirúrgicas o quirófano, independiente de cualquier otra dependencia, con medios de reanimación.
- Existencia de medios de esterilización para el instrumental y material quirúrgico.
- Instalación radiológica (propia concentrada, propio si anuncia urgencias y/ servicios de 24 horas).
- Laboratorio que incluya microscopio y analizador de bioquímica y hematológico (propio o concertado, propio si anuncia urgencias y/o servicio de 24 horas).
- La superficie mínima del local destinado a clínica será de 35m ² , y de 45m ² si dispone de instalación radiológica y laboratorio.

- Inventario de disponibilidades técnico-científicas de equipo e instrumental, indispensables para el tipo de servicios que se presten;(art 71 Dto 2257 DE 1986).
- Registro de enfermedades animales por especie de notificación obligatoria; art 18,47, ley 576 de 2000).
- Manejo integral de residuos (Dto 2676 de 200)
- Plan de gestión integral para el manejo de residuos peligrosos (para la disposición final de cadáveres).

Tabla 7, *Lineamientos y requisitos específicos Consultorios medicos vet. adaptada a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012.*

CONSULTORIOS MEDICOS –VET
- Cumplimiento de lo establecido en el título IV de la ley 9na de 1979 sobre saneamiento de edificaciones y el dto. 2257 de 1986.
- Acreditar que él se servicio se prestaran por parte de medicamentos veterinarios legalmente autorizados para ejercer la profesión.
- Identificación y señalización completa de cada una de las áreas de que se compone el consultorio.
- Sala de espera / Sala para consultas pequeñas intervenciones medico quirúrgicas y que incluirá al menos: 1.Mesa de exploración con la iluminación adecuada (min 350 lux) 2.Dotación de agua 3.Esta sala será independiente de la sala de espera 4.Mesa de despacho del profesional 5.Nevera para el almacenamiento de biológico acorde a especificaciones de autoridad sanitaria. 6.Materiales medio-quirúrgicos e instalaciones necesarias para las actividades que se realicen
- La superficie mínima del local destinado a consultorio será de 25m2(Guía- vet comunidad económica europea, adaptación propuesta COMVEZCOL).
Inventario de disponibilidades técnico científicas de equipo e instrumental, indispensables para el tipo de servicios que se presten, (art 71 Dto 2257 de 1986).
Registro de enfermedades animales por especie de notificación obligatoria; art 18,47, ley 576 de 2000).

Tabla 8, *Lineamientos y requisitos específicos Centros de ayuda diagnostica veterinaria, adaptada a partir de la fuente LIVYCEV del Ministerio de Salud y Protección Social, 2012.*

CENTROS DE AYUDA DIAGNOSTICA VETERINARIA -SALA DE RAYOS X
- Cumplimiento de lo establecido en el título IV de la ley 9na de 1979 sobre saneamiento de edificaciones y el dto. 2257 de 1986.
- Acreditar que el servicio se prestará por parte de medicamentos veterinarios legalmente autorizados para ejercer la profesión.
- Identificación completa del área destinada a la emisión de la radiación ionizante y de su dotación.
- Inventario de disponibilidades técnico-científicas de equipo e instrumental, indispensables para el tipo de servicios que se presten.
- Disponer de elementos de protección personal para el uso y funcionamiento de los equipos de rayos x.
- Registro de enfermedades animales por especie de notificación obligatoria; artículo 18,47, ley 576 de 2000).
- Plan de gestión integral para el manejo de residuos peligrosos.

2.4.5 Acta de la visita de inspección vigilancia y control – Instructivo de Diligenciamiento

- **Enfoque de Riesgo Físico:**

- El establecimiento está ubicado en terreno no inundable y de fácil drenaje.
- Suministro abastecimiento o almacenamiento de agua potable.
- Pisos resistentes, impermeables, sin grietas y fácil limpieza:
- Paredes resistentes, sin grietas, sin signos de filtración y fácil limpieza:
- Techos, impermeables, resistentes y de fácil limpieza:
- Escaleras, rampas, vías de acceso, seguras:
- Ventilación adecuada, segura y protegida:
- Iluminación adecuada, segura y protegida.
- Ubicación y distribución de maquinaria, herramientas, instrumentos

- Estado y mantenimiento de maquinaria, herramientas, instrumentos
- Señalización y demarcación preventiva e informativa de áreas.
- Instalaciones eléctricas protegidas
- Sistemas de control o mitigación del ruido.
- Sistemas de control o mitigación de la vibración.
- **Enfoque de Riesgo Químico:** Se hará especial énfasis en:
 - Sistemas de contención de derrames
 - Sistemas de conducción de fluidos
 - Almacenamiento y/o bodegaje seguro.
 - Vertimientos con tratamientos primarios
 - Presencia de partículas en suspensión orgánicos e inorgánicos.
 - Presencia de gases, humos y vapores ofensivos.
- **Enfoque de Riesgo Biológico**
 - El establecimiento está alejado de botaderos de basura, pantanos, criadero de insectos y roedores
 - Lavado y desinfección semestral de tanques de almacenamiento de agua potable
 - Servicios sanitarios en funcionamiento y vestieres separados.
 - Área de almacenamiento de residuos sólidos separada.
 - Plan de Gestión de Residuos Peligrosos - PGIRespel
 - Plan de Gestión Integral de Residuos Hospitalarios y Similares – PGIRHS
 - Tenencia de animales.
 - Control de vectores, roedores plaga

- **Enfoque de Riesgo Tecnológico**

- Plan de emergencia y contingencia implementadas (escrito e implementado)
- Programa de capacitación y entrenamiento periódicos
- Capacitación en el manejo de sustancias peligrosas
- Cuenta con Hojas de Seguridad y /o fichas técnicas de los productos que lo ameriten
- Señalización, rotulado y etiquetado de recipientes
- Dotación de elementos de protección personal conforme a la actividad desarrollada.
- Adecuación de áreas de carga y descarga de materiales y sustancias
- Dotación de botiquín de primeros auxilios
- Sistemas contra incendio

- **Requisitos Especiales**

- Conservación de biológicos y ubicación cumpliendo con la norma técnica y el lineamiento nacional del MSPS para manejo y conservación de biológicos.
- En los casos necesarios se acredita la asistencia Médico Veterinaria por parte de profesionales legalmente autorizados por COMVEZCOL para ejercer.
- Disponibilidad técnico – científicas de equipo e instrumental para el tipo de servicio.
- Peluquerías y servicios estéticos en zona independiente y aislada de otras dependencias.
- Conservación de biológicos y ubicación cumpliendo con la norma técnica y el lineamiento nacional del MSPS para manejo y conservación de biológicos.
- En los casos necesarios se acredita la asistencia Médico Veterinaria por parte de profesionales legalmente autorizados por COMVEZCOL para ejercer.
- Disponibilidad técnico – científicas de equipo e instrumental para el tipo de servicio.

- Zona de aislamiento de animales con enfermedades infecto contagiosas con jaulas para hospitalización.
- Registro y notificación de animales diagnosticados con zoonosis y reporte a las autoridades sanitarias.
- Registro de animales sacrificados con zoonosis y reporte a las autoridades sanitarias.
- Registro, notificación y reporte de biológico antirrábico aplicado canino y felino a las autoridades sanitarias.

2.4.6 Disposición de animales Muertos (Cadáveres). Un animal que haya cumplido su ciclo de vida normalmente su ciclo de vida o haya muerto por traumatismos no representa ningún riesgo para la salud de los humanos. Los animales que mueren por exposición a desastres naturales o como consecuencia de traumatismos y que hayan tenido una enfermedad transmisible pueden representar un riesgo para la población. (OPS, 2004)

Los animales muertos solamente pueden representar riesgos a la salud humana cuando hay presencia de agentes infecciosos específicos o cuando por cualquier causa se presenta de agua por heces o fluidos de lesiones. Basado en la guía del departamento de salud y servicios humanos para carolina del norte (NCDHHS), EEUU, el instituto colombiano agropecuario, ICA, para la destrucción y disposición final de carcasas, el ICA señala dos métodos:

- **El Entierro y La Cremación**, pero sin ninguno de los dos se puede aplicar, se debe analizar otras alternativas dependiendo del caso. En cualquiera de los casos la actividad de disposición de animal deberá llevarse a cabo con la presencia de las autoridades ambientales.

- **Enterramiento**

- El ICA, determina se deben enterrar lejos de cursos de aguas superficiales (ríos, lagunas, arroyos, etc.) y donde haya ausencia de cañerías de gas, agua o cables eléctricos subterráneos.

- Para proteger el ambiente existen provisiones sobre la colocación en la fosa de cubiertas de materiales especiales para prevenir una posible lixiviación y contaminación de las aguas. En todos los casos se debe consultar con las autoridades ambientales sobre requerimientos adicionales que deben cumplirse.

- La fosa debe ser excavada en forma de talud, es decir con paredes inclinadas, para evitar posibles desmoronamientos si se pretende enterrar varios animales, el piso de la fosa debe ser una pendiente que alcance 4 metros de profundidad aproximadamente en los 10 metros finales. La tierra se depositará a una distancia no menos de 1,5m de los bordes de la fosa para facilitar su posterior relleno.

- **Cremación**

- Este método se recomienda cuando el entierro de animales no sea posible, en tal caso, el encargado de la destrucción debe realizar un rebaje de la superficie donde se dispondrán los animales para la quema.

- Los restos animales se ubicarán sobre la cama de madera o carbón, teniendo la precaución de dejar espacios para la entrada de aire en los costados y serán rociadas con petróleo (no usa BENCINA) se deben contar los tendones extensores para mantener la ubicación de las carcasas y, finalmente, la ceniza resultante debe ser enterrada.

2.4.7 Normativa Local.

En cuanto a la normativa local vigente, estipulada por la secretaria de salud de Bucaramanga tenemos los siguientes decretos, resoluciones y leyes.

Tabla 9. *Normativa local, adaptada a partir de la fuente de la Secretaria de salud y ambiente de Bucaramanga (SSA).*

SECRETARIA DE SALUD Y AMBIENTE DE BUCARAMANGA	
Programa de IPS, Veterinarias y Spa	
Decreto 4126 de 2005	Las disposiciones del presente decreto se aplican a las personas naturales o jurídicas que presten servicios de salud a humanos y/o animales e igualmente a las que generen, identifiquen, separen, desactiven, empaquen, recolecten, transporten, almacenen, manejen, aprovechen, recuperen, transformen, traten y dispongan finalmente los residuos hospitalarios y similares.
Resolución 02263 de 2004	Por la cual se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los centros de estética y similares y se dictan otras disposiciones.
Resolución 00002117 de 2010	Se establecen los requisitos para la apertura y funcionamiento de los establecimientos que ofrecen servicio de estética ornamental tales como, barberías, peluquerías, escuelas de formación de estilistas y manicuristas, salas de belleza y afines y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2676 de 2000	Reglamenta en términos ambientales y sanitarios, la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares, generados por personas naturales o jurídicas.
Ley 9 de 1979	Procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.
Ley 711 de 2001	Se reglamenta el ejercicio de la ocupación de la cosmetología y se dictan otras disposiciones en materia de salud estética.
Ley 9 de 1979	Procedimientos y medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del ambiente.
Resolución 002827 de 2006	Por la cual se adopta el Manual de bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental.
Resolución 2400 de 1979	Se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Decreto 2330 de 2006	Son las condiciones esenciales, técnicas de planeación y gestión del servicio, procedimientos para cada uno de los procesos del servicio farmacéutico y la elaboración de guías para actividades críticas.
Decreto 2200 de 2005	Se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones.
Resolución 1043 de 2006	Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.
Ley 715 de 2001	Competencias de las entidades territoriales en el sector salud.
Resolución 002827 de 2006	Por la cual se adopta el Manual de bioseguridad para establecimientos que desarrollen actividades cosméticas o con fines de embellecimiento facial, capilar, corporal y ornamental.
Resolución 1043 de 2006	Por la cual se establecen las condiciones que deben cumplir los Prestadores de Servicios de Salud para habilitar sus servicios e implementar el componente de auditoría para el mejoramiento de la calidad de la atención y se dictan otras disposiciones.
Resolución 4445	Por el cual se dictan normas en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares.

2.4.8 Normativa técnica constructiva nacional (NSR 10')

NSR 10 – Reglamento colombiano de construcción sismo resistente.

Comisión asesora permanente para el régimen de construcciones sismo resistentes. (Creada por la ley 400 de 1997)

2.4.8.1 Título J — Requisitos De Protección Contra Incendios En Edificaciones

- **Propósito:** Toda edificación deberá cumplir con los requisitos mínimos de protección contra incendios establecidos en el presente Capítulo, correspondientes al uso de la edificación y su grupo de ocupación.

Tabla 10. *Tabla J.1.1-1 Fuente: NSR 10'título J.*

Tabla J.1.1-1
Grupos y subgrupos de ocupación

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección del Reglamento
A	ALMACENAMIENTO	K.2.2
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	COMERCIAL	K.2.3
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	ESPECIALES	K.2.4
F	FABRIL E INDUSTRIAL	K.2.5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	INSTITUCIONAL	K.2.6
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	

Tabla 11., Tabla J.2.5-4 Fuente: NSR 10' Titulo J

Tabla J.2.5-4
Clasificación requerida del índice de propagación de llama para acabados interiores de acuerdo con el grupo de ocupación de cada edificación

Grupo de Ocupación		Ubicación del acabado interior			
		Medios de Salida Normales	Corredores	Espacios con áreas < 170 m ²	Espacios con áreas > 170 m ²
ALMACENAMIENTO	(A-1)	1	1	2	3
	(A-2)	1	1	2	3
COMERCIAL	(C-1)	1	1	3	3
	(C-2)	1	1	2	3
ESPECIAL	(E)	1	1	2	2
FABRIL E INDUSTRIAL	(F-1)	1	2	2	2
	(F-2)	1	2	2	3
INSTITUCIONAL	(I-1)	1	1	2	2
	(I-2)	1	1	2	2
	(I-3)	1	1	2	3
	(I-4)	1	2	2	3
	(I-5)	1	2	3	3
LUGARES DE REUNION	(L)	1	2	2	2
MIXTO Y OTROS	(M)	1	1	2	3
ALTA PELIGROSIDAD	(P)	1	1	2	2
RESIDENCIAL	(R-1)	2	2	4	4
	(R-2)	1	1	2	2
	(R-3)	1	1	2	2
TEMPORAL	(T)	1	2	3	3

Tabla 12. Tabla J.3.3-1 Fuente: NSR 10' Titulo J.

Tabla J.3.3-1
Categorización de las edificaciones para efectos de resistencia contra el fuego de acuerdo con su uso, área construida, y número de pisos.

Grupos y subgrupos de ocupación	Área total construida, A _T m ²	Número de pisos						
		1	2	3	4	5	6	≥ 7
(C-1)	A _T > 1500	III	III	II	II	II	I	I
	A _T < 1500	III	III	III	II	II	II	I
(C-2)	A _T > 500	II	I	I	I	I	I	I
	A _T < 500			II	I	I	I	I
(E)	Sin límite	III	III	III	II	II	II	I
(I-2), (I-4)	A _T > 1000	III	II	II	I	I	I	I
	500 < A _T < 1000	III	III	II	II	I	I	I
	A _T < 500	III	III	III	II	II	II	I
(I-3)	A _T > 1000	II	II	I	I	I	I	I
	A _T < 1000		III	II	II	I	I	I
(L-1), (L-2), (L-3), (L-4)	A _T > 1000	II	I	I	I	I	I	I
(L-5), (I-1), (I-5)	500 < A _T < 1000	II	II	I	I	I	I	I
	A _T < 500	III	III	II	II	I	I	I
(R-1), (R-2)	Unidades > 140 m ²				II	I	I	I
	Unidades ≤ 140 m ²				III	II	II	I
(R-3)	A _T > 5000	III	II	I	I	I	I	I
	A _T < 5000	III	II	II	II	I	I	I

Notas: (1). En edificios para vivienda, el límite de 140 m² por unidad corresponde al promedio aritmético de las áreas de todas las unidades, sin tener en cuenta las zonas comunes.

- **Categorías De Riesgo De Las Edificaciones**

Con el fin de evaluar la resistencia requerida al fuego todas las edificaciones se clasificarán, en función de los grupos de ocupación definidos en la tabla J.1.1-1 en una de las categorías de riesgo de riesgo de pérdida de vidas humanas o amenaza de combustión que se definen a continuación.

- **Categoría II**

Edificios para cualquier ocupación, de más de 10 pisos que dispongan de sistemas de alarma contra incendios, visuales y sonoros e independientes, entre sí, que sean probados por lo menos cada 60 días y cuenten con rociadores de agua automáticos a satisfacción de la autoridad competente.

Grupos de ocupación (I-1), (I-3), (I-5), (C-2), (E), (L), (M), (R-2) y (R-3). entre otros ancianitos, bares, restaurantes, cárceles, oficinas, centros comerciales, guarderías, colegios, universidades, hoteles, museos, teatros, salas de cine y salones de reunión.

- Tabla 13. *Tabla J.4.2-1 Fuente: NSR 10' Título J.*

Tabla J.4.2-1
Instalación de detectores de acuerdo con el grupo de ocupación

Grupo	Subgrupo	Condición	Tipo de detector	Ubicación
R	R-2	Para edificios de mas de 7 pisos	Automáticos de humo y alarma sonora	• Pasillos, escaleras y espacios comunes de circulación. • Espacios residenciales para la cocina. • Zonas de almacenamiento cuya superficie total sea mayor de 50 m² • Zonas comunes tales como salas de reunión, de juegos, de deportes etc.
	R-3	Para edificios de mas de 5 pisos		
I	I-2	En cualquier caso	Automáticos de humo y alarma sonora	• Se ubicará pulsadores manuales de alarma de incendio en los pasillos, zonas de circulación y en las diferentes dependencias del hospital. • En las zonas de hospitalización
C, I, A	C-1	Zonas de alto riesgo	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	• Se ubicarán pulsadores manuales de alarma de incendios y repartidos adecuadamente.
	C-2			
	I-4			
	I-5			
	A-1			
I, L	A-2	Si la superficie total construida es mayor de 5.000 m ² ó más de tres (3) pisos	Térmicos y/o de humo y alarma sonora	• Se dispondrán pulsadores manuales en el interior de los locales de edificaciones clasificadas en las categorías de riesgo I y II. • No será necesario la utilización de detectores térmicos o de humo cuando exista una instalación de rociadores automáticos de agua.
	I-3			
	L-1			
	L-2			
	L-3			
	L-4			
	L-5			

• **Grupo De Ocupación I (Institucional) J.4.3.4.1 – Rociadores Automáticos.**

Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación I (Institucional) debe estar protegida por un sistema, aprobado y eléctricamente supervisado, de rociadores automáticos de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13, así:

(a) En la totalidad de edificios con confinamiento o restricción de movimiento, clasificados en el subgrupo de ocupación de reclusión (I-1).

(b) En la totalidad de edificios, clasificados en el subgrupo de ocupación de salud o incapacidad (I-2).

(c) En la totalidad de edificios con área total de construcción de 2 000 m² o mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación de educación (I-3).

(d) En la totalidad de edificios con más de cuatro pisos o 12 m de altura, lo que sea mayor, clasificados en el subgrupo de ocupación de educación (I-3).

(e) En la totalidad de edificios con uno o más pisos bajo el nivel del suelo, clasificados en el subgrupo de ocupación de educación (I-3).

(f) En edificios clasificados en los subgrupos de ocupación de seguridad y servicio públicos (I-4 e I5), de acuerdo con su uso; por ejemplo, edificios para oficinas se protegerán con las condiciones listadas para el grupo de ocupación comercial de servicios (C-1) y las áreas para asambleas con las condiciones del grupo de ocupación de lugares de reunión (L), etc.

- **Tomas fijas de agua para bomberos.** Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación I (Institucional) debe estar protegida por un sistema de tomas fijas para bomberos y mangueras para extinción de incendios diseñados de acuerdo con la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC 1669, y con el Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras, NFPA 14, así:

(a) En edificios de más de tres pisos o 9 m de altura, lo que sea mayor, sobre el nivel de la calle.

(b) En edificios con un piso bajo nivel de la calle.

(c) En edificios donde, en uno de sus pisos, la distancia a cualquier punto desde el acceso más cercano para el Cuerpo de Bomberos es mayor de 30 m.

(d) Cuando el edificio esté protegido con un sistema de rociadores, las tomas fijas para bomberos se diseñaran teniendo en cuenta lo recomendado por la última versión del Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificios, NTC2301 y con la Norma para Instalación de Sistemas de Rociadores, NFPA 13.

- **Extintores de fuego portátiles.** Toda edificación clasificada en el grupo de ocupación I (Institucional) debe estar protegida por un sistema de extintores portátiles de fuego, diseñados de acuerdo con la última versión de la norma Extintores de fuego portátiles, NTC 2885 y con la Norma de Extintores de fuego Portátiles , NFPA 10.

2.4.9 Título K – Requisitos Complementarios

Propósito: El propósito del título k es el de definir parámetros y especificaciones arquitectónicas y constructivas a la seguridad y la preservación de la vida de la vida de los ocupantes y usuarios de las distintas edificaciones cubiertas por el alcance del presente reglamento.

Tabla 14. *Tabla K.2.1-1 Fuente: NSR 10' Título K.*

Tabla K.2.1-1
Grupos y subgrupos de ocupación

Grupos y Subgrupos de ocupación	Clasificación	Sección
A	ALMACENAMIENTO	K.2.2
A-1	Riesgo moderado	
A-2	Riesgo bajo	
C	COMERCIAL	K.2.3
C-1	Servicios	
C-2	Bienes	
E	ESPECIALES	K.2.4
F	FABRIL E INDUSTRIAL	K.2.5
F-1	Riesgo moderado	
F-2	Riesgo bajo	
I	INSTITUCIONAL	K.2.6
I-1	Reclusión	
I-2	Salud o incapacidad	
I-3	Educación	
I-4	Seguridad pública	
I-5	Servicio público	
L	LUGARES DE REUNIÓN	K.2.7
L-1	Deportivos	
L-2	Culturales y teatros	
L-3	Sociales y recreativos	
L-4	Religiosos	
L-5	De transporte	
M	MIXTO Y OTROS	K.2.8
P	ALTA PELIGROSIDAD	K.2.9
R	RESIDENCIAL	K.2.10
R-1	Unifamiliar y bifamiliar	
R-2	Multifamiliar	
R-3	Hoteles	
T	TEMPORAL	K.2.11

Tabla 15. *Tabla K.2.6-3 Fuente: NSR 10' Título K.*

Tabla K.2.6-3
Subgrupo de ocupación institucional de educación (I-3)

Universidades
Colegios
Escuelas
Centros de educación
Academias
Jardines infantiles
Otras instituciones docentes

- **Distancia.** La distancia máxima de recorrido desde el punto más alejado hasta el centro de cualquier salida exterior, salida vertical, escalera interior, corredor de salida o salida horizontal, no debe sobrepasar los límites especificados en la tabla K.3.6-1.

Tabla 16, *Tabla K.3.6-1 Fuente: NSR 10' título K*

Tabla K.3.6-1
Distancia en metros de recorrido hasta la salida

Grupo de ocupación	Distancia de recorrido (m)	
	Sin sistema de rociadores	Con sistema de rociadores
ALMACENAMIENTO (A-1)	60	75
ALMACENAMIENTO (A-2)	90	120
COMERCIAL (C-1)	60	90
COMERCIAL (C-2)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL (F-1)	60	75
FABRIL E INDUSTRIAL (F-2)	90	120
INSTITUCIONAL (I)	45	60
LUGARES DE REUNIÓN (L)	60	75
ALTA PELIGROSIDAD (P)	No se permite	22
RESIDENCIAL (R)	60	75

NOTA: Estas distancias se pueden incrementar hasta en un 30 % si los elementos de evacuación son rectilíneos, carecen de escaleras intermedias y conducen a zonas exteriores a nivel, de área adecuada para recibir la descarga de ocupación que determinen los casos individuales.

- **Requisitos Específicos Para Edificaciones Pertenecientes Al Grupo De Ocupación Institucional (I)**

Requisitos Específicos Para Edificaciones Del Subgrupo De Ocupación (I-3) — Los medios de evacuación de las edificaciones que clasifiquen en los Subgrupos de Ocupación Institucional Educación (I- 3), Seguridad Pública (I-4) y Servicio Público (I-5) deben cumplir las reglamentaciones siguientes:

Capacidad de los medios de evacuación. Toda edificación educacional y de seguridad o Servicio Público, y cualquiera de sus secciones o áreas que se consideren separadamente deben tener el número de salidas suficiente para que según su capacidad, se ofrezcan uno o más de los siguientes tipos de salidas:

- a) Puertas exteriores. 30 personas por módulo de ancho de salida. Una puerta se considera exterior cuando conduce directamente al exterior de la edificación a nivel del terreno, o su nivel no excede tres escalones por encima o, por debajo de éste.
- b) Escaleras interiores y exteriores o de incendio. 22 personas por módulo de ancho de salida.
- c) Salidas horizontales. 30 personas por módulo de ancho de salida
- d) Rampas. Deben cumplir con lo estipulado en el numeral K.3.8.6 y contar con una capacidad de 100 personas por módulo de ancho de salida.

- Ancho mínimo de corredores. Abarcará el número de módulos de ancho de salida que determine el número de ocupantes del área en cuestión según lo estipulado en la tabla K.3.3-2, y no debe hallarse obstruido por equipos movibles. Las puertas que abren hacia el interior de un corredor de salida, deben tener un retroceso que prevenga interferencias con el tránsito del

corredor; cualquier puerta que carezca de retroceso debe abrirse en un ángulo de 180 grados hasta parar contra el muro.

- Los módulos de ancho de salida o las fracciones de ellos que se requieran para cualquier piso individual pueden servir simultáneamente a todos los niveles por encima del primer piso o del piso del nivel de descarga.
- Número de salidas. Cada área de piso debe disponer, por lo menos, de dos salidas. Todo espacio con capacidad mayor de 50 personas o con más de 90 m² de área, debe disponer, de por lo menos, de 2 puertas de salida tan separadas como sea posible; estas puertas han de dar acceso a salidas diferentes o a corredores comunes que conduzcan a salidas separadas en direcciones opuestas.

2.5 Marco conceptual

2.5.1 Modernismo. “Después de 1930 fueron cada vez más frecuentes las referencias a la arquitectura moderna europea y estadounidense en las obras realizadas por profesionales colombianos. se entiende que lo moderno o la modernidad en la arquitectura ya estaba construida a principios y modelos establecidos desde los comienzos del siglo por los motivadores de la transformación conceptual y práctica de la profesión. Para 1930 los movimientos modernos habían nacido y habían dado ya los primeros resultados, ya se habían establecido los congresos internacionales de arquitectura moderna (CIAM).

Con la llegada de este nuevo corriente arquitectónico, muchos de los pioneros de la arquitectura colombiana lograron configurar la estructura urbana y arquitectónica de las principales ciudades, (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Pereira, Manizales, Cúcuta, Bucaramanga). “Contribuyeron al cambio, a la revolución arquitectónica del país, sin proclamas, sin manifiestos, sin salidas de tono, sin presentar obras espectaculares o pretenciosas, sin

importar los estilos del momento de otros países. Lo hicieron con obras sencillamente de buen diseño, de equilibrio, obras prácticas cuando tenían que serlo, rentables cuando así se requería, económicas cuando era necesario, innovadoras eso sí en sistemas constructivos, y todas estas cualidades, crearon un tipo de belleza arquitectónica, una belleza discreta, permanente. No esa belleza fugaz de la obra original, demasiado original, que cansa, que no resiste el paso de los años.” Germán Samper Gnecco.

2.5.2 Conceptos. “La forma y su reconocimiento: Los valores intrínsecos de la modernidad se suelen confundir con sus características externas y aparentes, utilizando criterios banales para “catalogarla”; se considera que toda construcción con ventanas corridas, pilotes y fachadas blancas, o que se haya construido en concreto, vidrio y acero, o que sea de una determinada época, sea representativa de la modernidad. Estos son sus atributos aparentes, mientras que sus bases se fundamentan en el rigor compositivo y orden formal, la sencillez y funcionalidad, pero también en la construcción de sistemas de relación, de vínculos de tipo visual y físico, que, apoyados en la disolución de los límites espaciales, hacen que la relación entre interior y exterior se consolide mediante un proyecto arquitectónico unitario, a la vez abierto en sí y hacía su entorno” (María Pía Fontana. Prof. UdG (Universitat de Girona) Ciudad y arquitectura Moderna 1950-1970)

Estos conceptos se ven reflejados en obras emblemáticas en la ciudad de Bogotá, Torre de Avianca, en Medellín, Aeropuerto Olaya Herrera, en Cali, Edificio Urbano, en Cúcuta, Hotel Tonchala, estas obras mantienen su esencia, su lenguaje formal basado en formas y volúmenes puros.



Figura 77. Hotel Tonchala en Proa 115, enero 1958, adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf

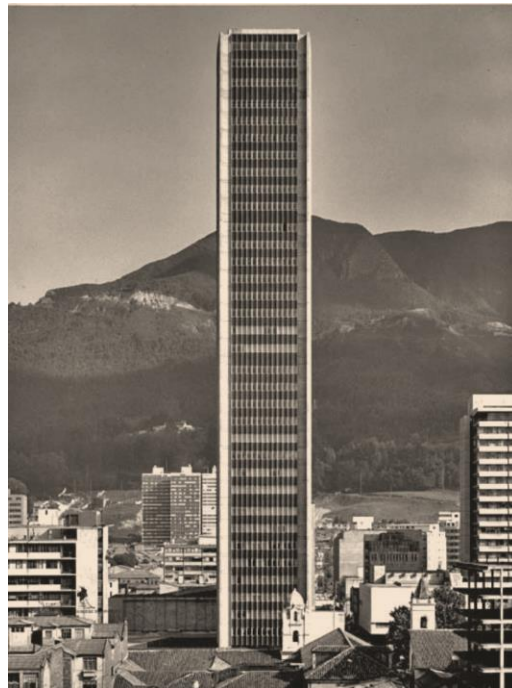


Figura 78. Torre Avianca. Foto Paul Beer en Archivo de Bogotá, adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf



Figura 79. Banco Cafetero Fuente: Banco Cafetero; Casa Mejia en Tascón R. La arquitectura moderna en Cali. La obra de Borrero Zamorano & Giovanelli. Cali: Fundación Civilis. 2000 adaptado de adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf

2.5.3 Técnicas. “La arquitectura moderna en sus comienzos se asumió como una forma especial de apostolado, destinado a traer progreso, claridad y orden a aquello que, a ojos de los interesados, era un mundo atrasado y desordenado. A lo anterior se sumó el propósito de cambio tecnológico como apoyo indispensable para la realización de las ideas modernas. El concreto armado fue el primer material demostrativo de la nueva manera de construir. El uso del metal y del vidrio y de las nuevas técnicas en instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias se incorporó en este cambio, con la consiguiente aparición y expansión de industrias productoras de materiales y aparatos. Las técnicas artesanales tradicionales no desaparecieron; por el contrario, se sumaron a las nuevas técnicas en una simbiosis que ha perdurado en el tiempo” (Saldarriaga, A. 2010)

Uno de los aportes de la arquitectura moderna de 1950, fue la implementación del forjado nervado, que hoy día se mantiene para uso de viviendas “La década de los años cincuenta puede verse como el período de apogeo de la arquitectura internacional y de las grandes firmas

profesionales. Es también el período de oro de la construcción en concreto armado”.
(Saldarriaga, A. 2010).



Figura 80 Cámara de Comercio Bucaramanga. Adaptado de Fuente:

https://www.camaradirecta.com/imagenes/vco_noticias//noti_fdc552e9b4647576a436d9eaa29c2c980e9d31ea.jpg.

2.5.4 Aspectos Formales. “De la forma arquitectónica y la historia: El sistema estético de la modernidad arquitectónica se forjó con las ideas artísticas que surgen en Europa durante los siglos XVIII y XIX y que se difunden a nivel mundial a lo largo del siglo XX. En Colombia, dicho proceso se dio durante un período de tiempo en el que la sociedad, y por ende sus ciudades, se sirvieron de este sistema estético para afrontar los retos de la modernización”. Miguel Y. Mayorga. Prof. UPC (Universitat Politècnica de Catalunya), Ciudad y arquitectura Moderna 1950-1970).

“A la universalidad y a la legitimidad se unió la autenticidad como cualidad de la modernidad arquitectónica colombiana. El contraste entre el clima septentrional norteamericano y europeo y el tórrido clima tropical colombiano, determinó una de las principales diferencias arquitectónicas que motivaron el uso de elementos como corta-soles, patios interiores, persianas y grandes aleros, para atenuar los rigores del clima. Estas diferencias, sin mencionar variables de tipo cultural, se vieron acentuadas por las limitaciones de los materiales de construcción disponibles en nuestro medio (Henao, E. 1950-1970).

Los elementos mencionados como corta soles, es notable la implementación de grandes aleros, elementos de protección contra el soleamiento y aguas lluvias en los edificios de Bogotá, funcionan como protección de los transeúntes de la calle 7ma. En la ciudad de Bucaramanga las edificaciones de la facultad de ingeniería eléctrica y la facultad mecánica de la UIS, puede observar claramente el uso de corta-soles en concreto.



Figura 81. Fac. de Ing. Eléctrica (U.I.S.) en Mendoza. P. (Editor). Lo mejor del urbanismo y de la arquitectura en Colombia. Bogotá: Librería. Colombia - Camacho Roldan.adaptado de adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf



Figura 82. Fac. de Mecánica en Proa 157, oct. 1962, adaptado de adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf



Figura 83. Carrera 7ma, Bogota fuente, Carrera Séptima años 60. En Mendoza P. (Editor). Lo mejor del urbanismo y de la arquitectura en Colombia. Bogotá: Librería Colombia - Camacho Roldan.adaptado de adaptado de Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf.

2.5.5 Referentes Arquitectónicos

2.5.5.1 Hospital Veterinario Canis Mallorca / Estudi E. Torres Pujol

- Arquitectos Estudi E. Torres Pujol
- Ubicación Palma, España
- Arquitecto a Cargo Esteve Torres Pujol
- Área 1538 mt²
- Año Proyecto 2014
- Fotografías Jose Hevia
- Constructor: Contratas Bartolomé Ramón S.A.

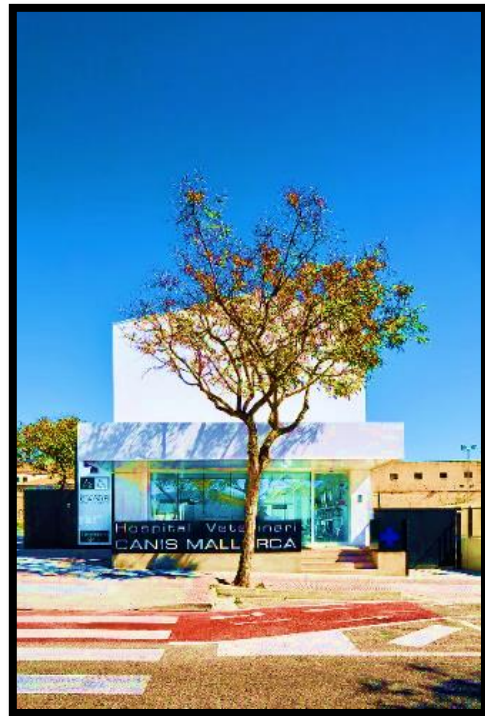


Figura 84. Fachada vista lateral, adaptado

fueron de la fuente [https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-](https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol)

- **Descripción de los arquitectos. 5 Puntos describen la obra**

Entorno Y Forma. El edificio se ubica en una posición intermedia entre una zona industrial y una zona residencial y limita con la antigua prisión de Palma, actualmente abandonada. El solar posee forma trapezoidal y el edificio se adapta a él utilizando la máxima superficie permitida, necesaria para cumplir con las necesidades del cliente. Su volumetría es dialogante con el entorno y combina la arquitectura del ‘Estilo Internacional’ con las tradicionales edificaciones rurales de Mallorca.

Estructura y Sistema Constructivo. La estructura está compuesta por pilares metálicos y forjados colaborantes de chapa metálica y hormigón armado. Los pilares se hallan adheridos al cerramiento exterior, pudiendo así disponer de toda la planta libre, a excepción del núcleo de comunicación vertical. De esta forma se ha podido llevar a cabo una distribución sin interferencias estructurales, lo que permite la reordenación de los espacios. Para la ejecución de la envolvente se ha utilizado el sistema constructivo G.H.A.S., mejorando enormemente las características térmicas y mecánicas.

Fachada, Composición y Luz. El acceso principal, situado bajo una gran marquesina, está formado por una pared acristalada que ocupa toda la longitud de la fachada, una fachada mayormente ciega, cuya única apertura es dicho acceso. De este modo se señala la entrada y se invade de luz la recepción.



Figura 85. Fachada norte. Adaptado fuente <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

La composición de las otras tres fachadas se ha realizado siguiendo un orden marcado por las necesidades de luz y ventilación que requerían cada uno de los espacios. Para ello han sido suficientes tres tipos de aperturas (de dimensiones 50x240 cm, 100x240 cm y 150x240cm). Una de las apuestas del proyecto fue dotar de luz natural a los quirófanos, espacios normalmente cerrados y carentes de ella. Para ello se ha dispuesto de lucernarios orientados a Norte que permiten la entrada de luz difusa sin interferir ni molestar. Las fachadas están alicatadas en la planta baja produciendo en el edificio un zócalo con textura y brillo diferentes y que facilita el mantenimiento continuo derivado de su uso.

Una de las apuestas del proyecto fue dotar de luz natural a los quirófanos, espacios normalmente cerrados y carentes de ella. Para ello se ha dispuesto de lucernarios orientados a Norte que permiten la entrada de luz difusa sin interferir ni molestar. Las fachadas están alicatadas en la planta baja produciendo en el edificio un zócalo con textura y brillo diferentes y que facilita el mantenimiento continuo derivado de su uso. El blanco es el color predominante

tanto en el interior como en el exterior del edificio. Dicho tratamiento monocromático enfatiza la pulcritud del espacio y su carácter mediterráneo.

- **Instalaciones**



Figura 86. Instalaciones sótano ,adaptado fuente <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Las instalaciones han sido planteadas desde el punto de vista de la eficiencia energética y son vistas, lo que permite cumplir con dos requisitos fundamentales: realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de forma limpia, cómoda y sencilla y poder mejorar o ampliar las instalaciones existentes fácilmente.

- **Funcionalidad y Presupuesto.**

Uno de los objetivos más importantes a alcanzar era la funcionalidad de los espacios, siendo fundamental su disposición y los nexos creados, en una distribución flexible y modular acorde a los requisitos del cliente. Se han creado áreas abiertas, multifuncionales e interconectadas entre sí. El diseño del proyecto y la eficiente elección de materiales, han permitido cumplir con un presupuesto muy ajustado.



Figura 87. Zona de estar de personal, adaptado de fuente <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

- Planimetría

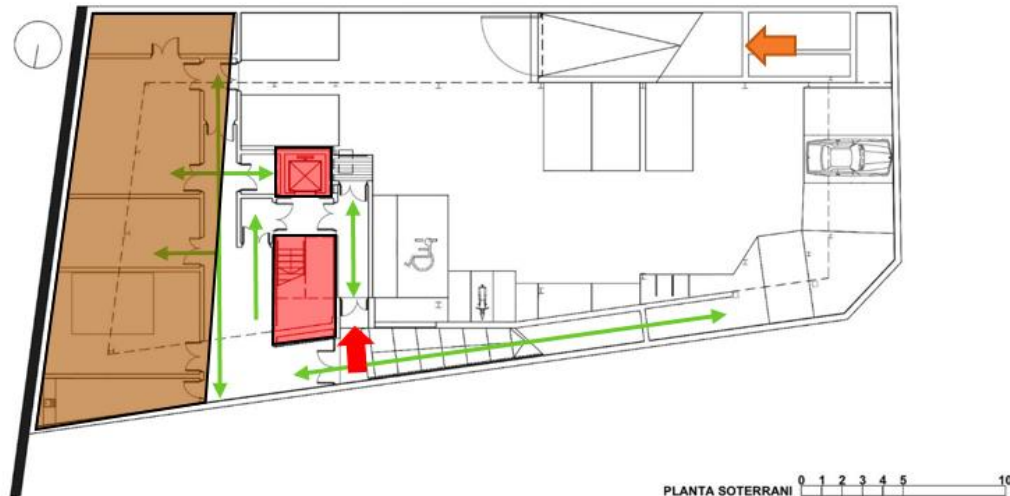
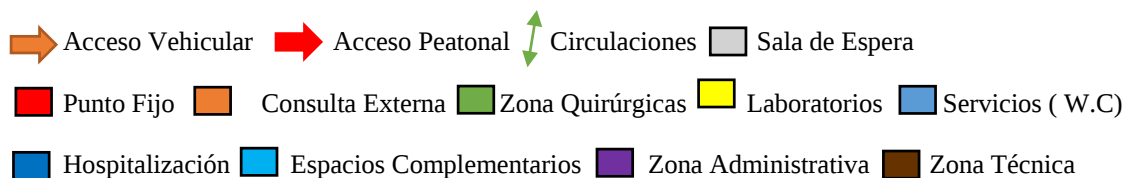


Figura 88. Planta Subterráneo adaptado de

Fuente: <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

Convenciones



En la planta de sótano se manejan el acceso a parqueaderos y cuartos técnicos, estos están separados por el punto fijo que comunica hacia la zona de consulta y la despensa de alimentos para mascotas. También posee una circulación alterna al punto fijo sobre costado norte hay una escalera que comunica sobre el nivel de la vía.

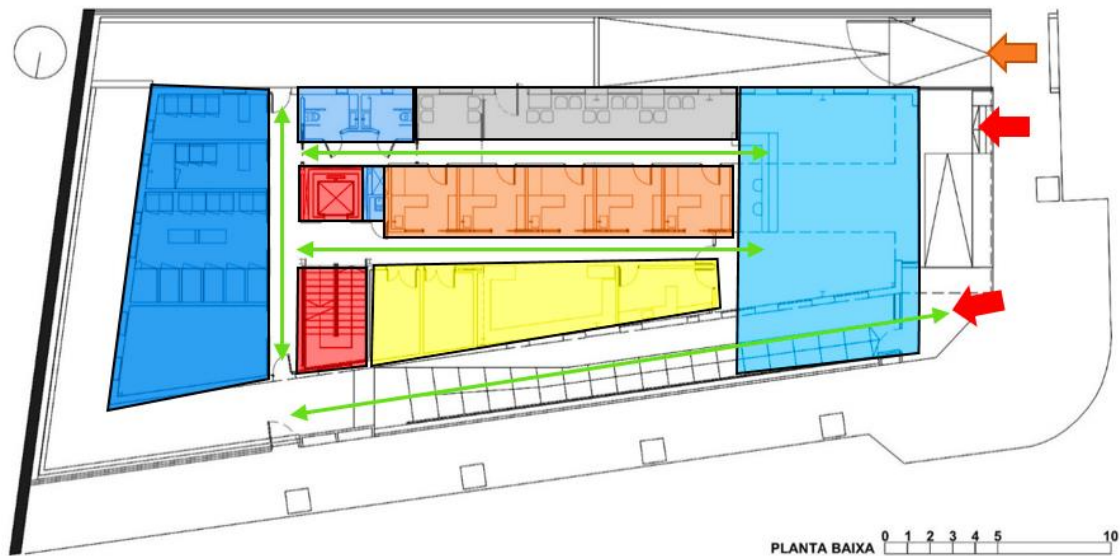


Figura 89. Planta Baja. Adaptado de Fuente <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

En la distribución de la planta baja es bastante interesante donde se ve un bloque central de consultorios que atiende hacia ambos costados comunicándose con la zona laboratorios y la sala de espera. Hacia los costados se encuentran ubicados las zonas de hospitalización clasificando las especies felinas, caninas y exóticas, del otro costado se encuentra la despensa de alimentos, donde se recibe a los usuarios, todos los espacios concebidos se encuentran interconectados.



Figura 90. Planta Primera adaptado de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

En la planta alta se encuentran ubicados las zonas de quirúrgicas y la zona de estar para el personal. Separados por el punto fijo. También existen espacios complementarios que funcionan como sala de conferencias para el personal y auxiliares.



Figura 91. Sección A-A. adaptado de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>.

- Teniendo en cuenta la tipología escogida podemos interpretar la distribución de servicios de la clínica en tres niveles, sótano , planta baja y planta alta, podemos identificar la clasificación de prioridades por niveles ,el servicio técnico se ubica en planta de sótano, los servicios más inmediatos al público (consulta médica, radiología, hospitalización y venta de alimentos) se encuentran en la planta baja, y en la planta alta se desarrollan las actividades específicas (procesos quirúrgicos, conferencias).
- También es podemos observar cuenta con accesos sobre los costados Norte, oeste, permitiendo una comunicación vertical entre niveles.
- A nivel de volumen podemos observar un objeto modesto, por medio de grandes ventanearías logra dotar de buena iluminación y ventilación los espacios internos de la clínica.

2.5.6 Universidad de Pensilvania, Escuela de Medicina Veterinaria, Pabellón Vernon y Shirley Hill (Pensilvania-EEUU)



Figura 92. Escuela de Medicina veterinaria, PENN-EEUU adaptado de Fuente: <http://www.turnerconstruction.com>

Nombre: Escuela de Medicina Veterinaria, Centro de Enseñanza e Investigación y sede de la Biblioteca Veterinaria.

Arquitectos: Sociedad de Ballinger y Polshek

Arquitecto del proyecto: David Tepper

Área: 11779.36 m²

Año: 2006

Esta nueva instalación de enseñanza e investigación de cinco pisos y 122,400 pies cuadrados representó la primera construcción nueva en la Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pensilvania en más de 20 años. El edificio incluye salas de seminarios pequeños, espacio de la biblioteca, laboratorios de investigación, un vivero, salas de conferencias y un centro de conferencias.

- **Ubicación**

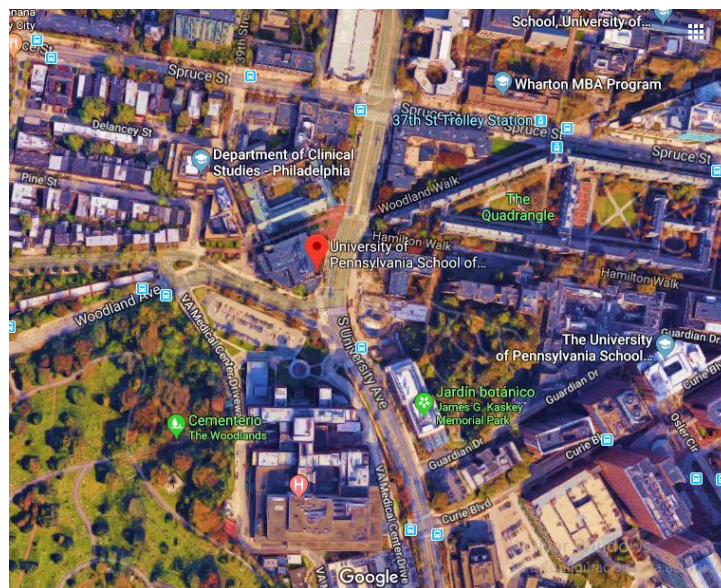


Figura 93. Vista aérea Escuela de Medicina Veterinaria, Universidad de Pensilvania, Filadelfia, EEUU. adaptado de: Google Earth.

Al definir una entrada formal a Woodland Walk, la columna vertebral del campus urbano de Penn, este nuevo edificio de medicina veterinaria integra las actividades de enseñanza e investigación para promover la colaboración y la interacción del alumno. Debido a su ubicación pivotal altamente visible, el Hill Pavilion representa no solo a la Facultad de Medicina Veterinaria, sino a la Universidad en general. Los materiales transparentes y la incorporación de espacios al aire libre para el uso de la comunidad han asegurado que la estructura satisfaga las necesidades de las comunidades más pequeñas y más grandes.



Figura 94. Plano de Acceso, Escuela de Medicina Pennsylvania, adaptado de Fuente, <https://www.facilities.upenn.edu/sites/default/files/pennaccess/PA0630-HillPavilion.pdf>.

- **Información de entrada: 380 South University Avenue. Filadelfia . PA. 19104**

1. La entrada principal de la calle 38 es accesible.
2. La entrada norte es accesible y normalmente cerrada.
3. Hay un puente accesible en el segundo nivel que conecta con el segundo piso del Viejo Patio.

Información del elevador:

- Hay un ascensor en el lobby principal.

Baños accesibles:

- Este es un edificio compatible con ADA.

Información del edificio:

- El Hill Pavilion está conectado directamente con el Cuadrilátero antiguo de medicina veterinaria, el veterinario

Hospital de la Universidad de Pensilvania y el edificio Rosenthal.

- Para obtener más información, llame al administrador del edificio, Christopher Phillips, 215.898.8831.

- **Espacio Público**



Figura 95. Woodland walks adaptado de Fuente <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 96. Vista Sur woodland walks, adaptado de Fuente: <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 97. Entrada Norte Woodland walk. adaptado de Fuente:
https://pennalumniblog.files.wordpress.com/2013/01/img_0037.jpg

- **Planimetría**

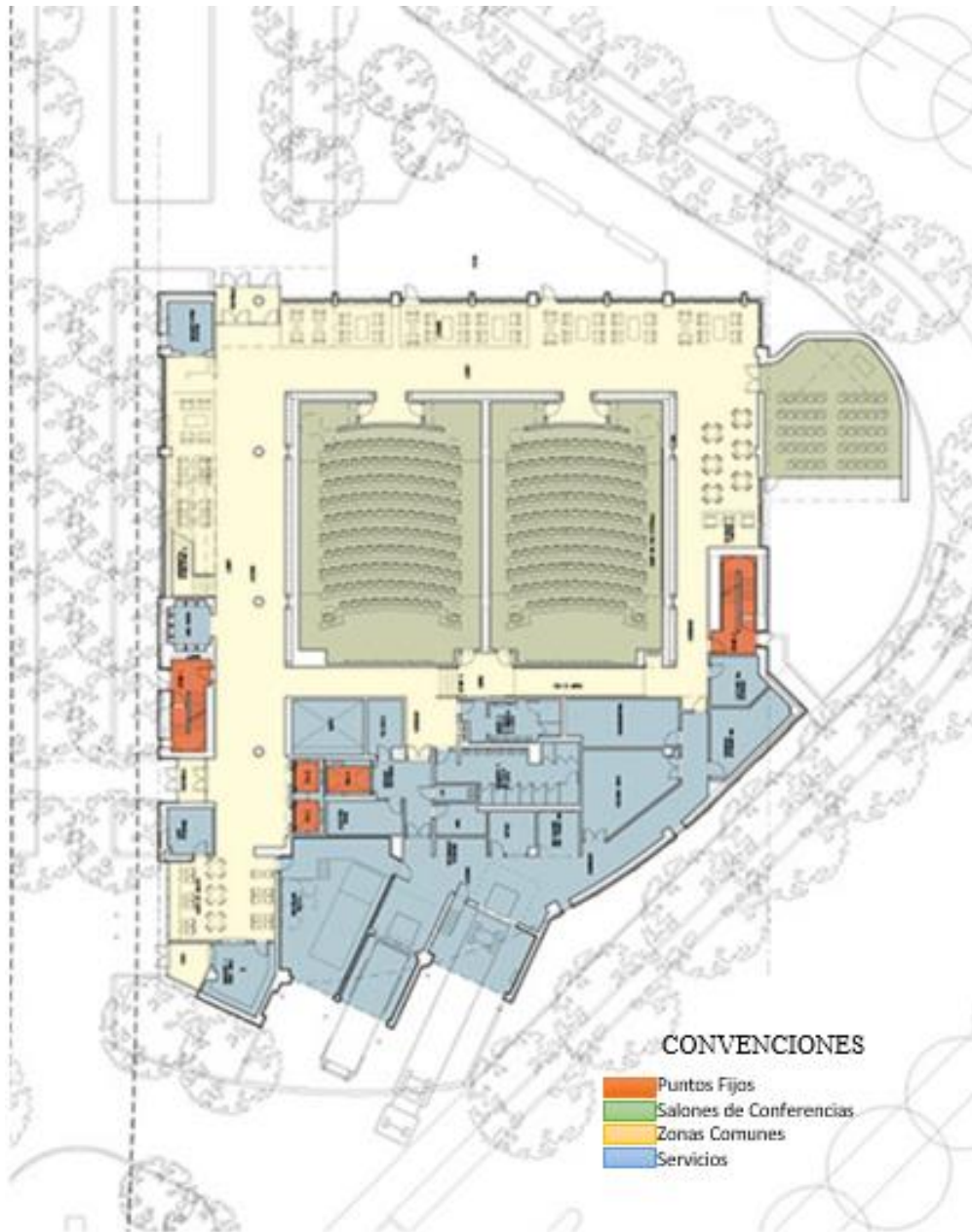


Figura 98. Planta Baja, adaptada de Fuente: <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

La planta baja está organizada como un vestíbulo y salón abiertos, conectando los principales salones de conferencias y salas de seminarios. El salón se abre a una terraza ajardinada y plaza que inicia la serie de espacios verdes que forman Woodland Walk.



Figura 99 Vestíbulo adaptada de <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

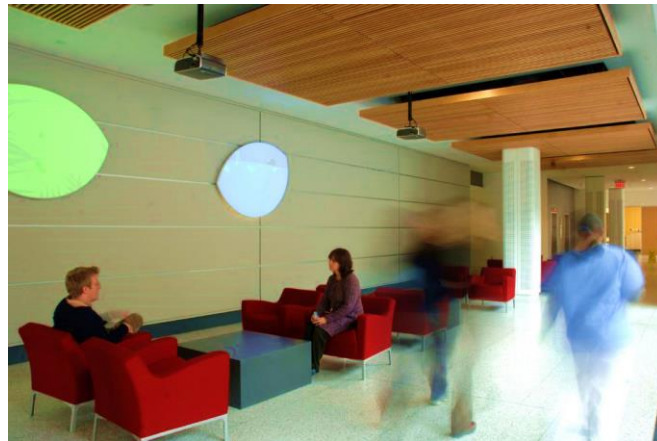


Figura 100. Sala de espera adaptada de <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 101. Vestíbulo adaptada de <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

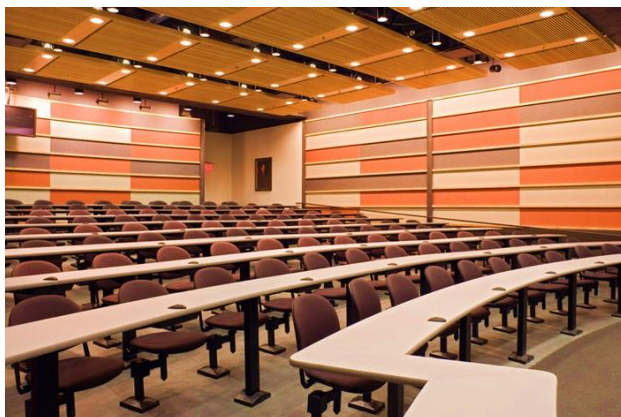


Figura 102. Sala de conferencias, adaptada de Fuente: <http://www.vet.upenn.edu>



Figura 103. Sala de Conferencias, adaptada de Fuente: <http://www.vet.upenn.edu>



Figura 104. Sala de conferencias, adaptada de Fuente: <http://www.vet.upenn.edu>

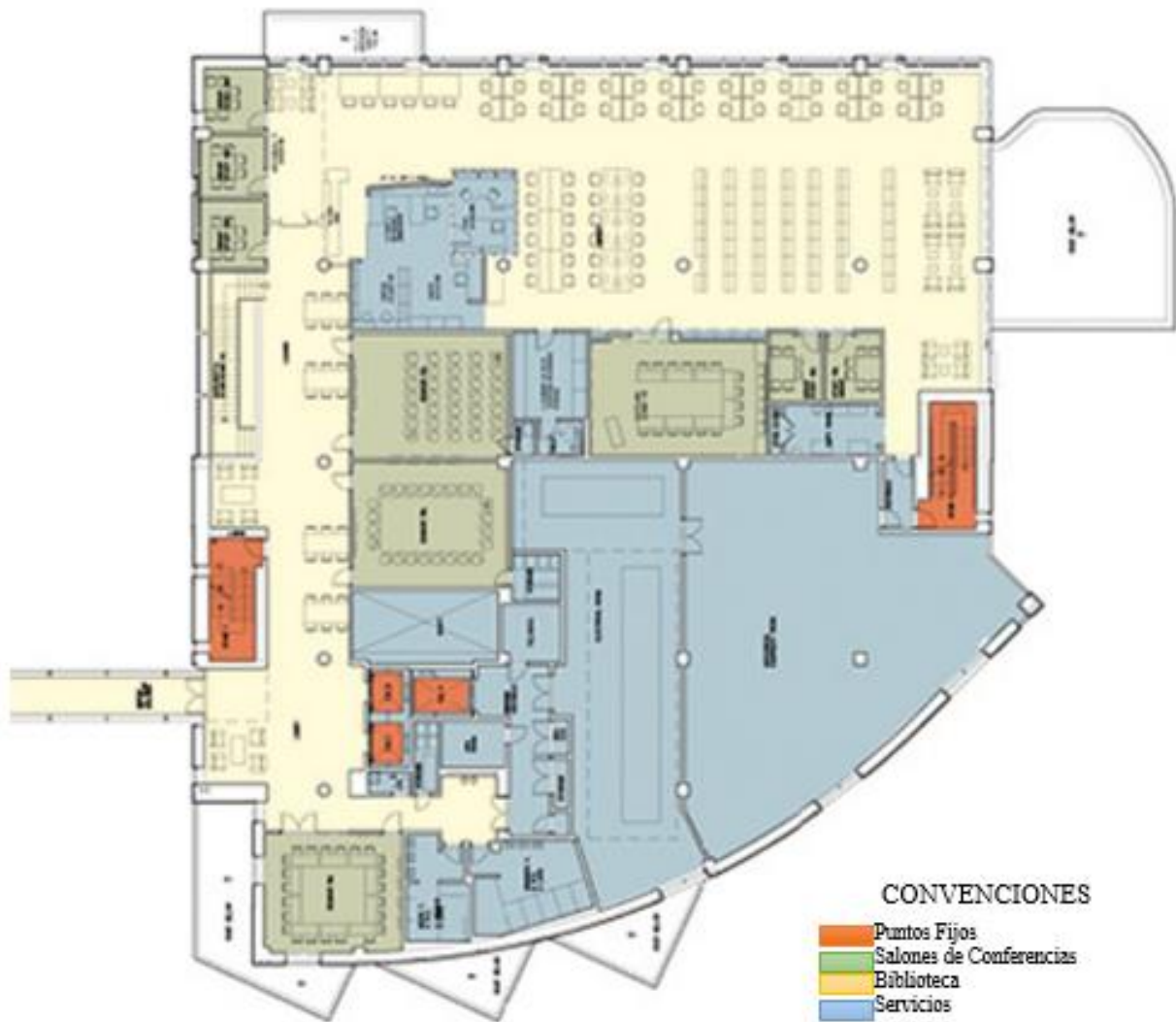


Figura 105. Planta Segundo piso adaptada de Fuente, <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

Reforzar la conexión entre la investigación y la instrucción, la biblioteca y una variedad de espacios de interacción permite a los estudiantes y profesores reunirse, socializar, estudiar y colaborar.



Figura 106 Biblioteca adaptada de Fuente, <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 107. Módulos de estudio adaptada de fuente <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 108. Biblioteca Fuente adapta de fuente <http://www.ennead.com/work/penn-vet>.



Figura 109. Planta Tercer Piso adaptada de Fuente: <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

Empleando un enfoque novedoso para la planificación de laboratorio, se eliminan las particiones tradicionales entre las estaciones de trabajo, lo que maximiza la luz del día para los laboratorios y aumenta la visibilidad entre la comunidad de estudiantes e investigadores.



Figura 110, Laboratorio adaptada de Fuente <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 111. Laboratorio adaptada de Fuente <http://www.ennead.com/work/penn-vet>



Figura 112. Laboratorio adaptada de Fuente <http://www.vet.upenn.edu>

- **Materialidad**

El Hill Pavilion participa en la rica tradición del campus de arquitectura gótica colegial, con su atrevida expresión de su marco estructural prefabricado y sus paneles reflectantes de ladrillo de punto de llenado. Una ventana de triforio continua sobre vidrio modelado restablece la escala académica tradicional dentro de la unidad mucho más grande del piso del laboratorio, alineando la escala del edificio con los edificios académicos adyacentes.

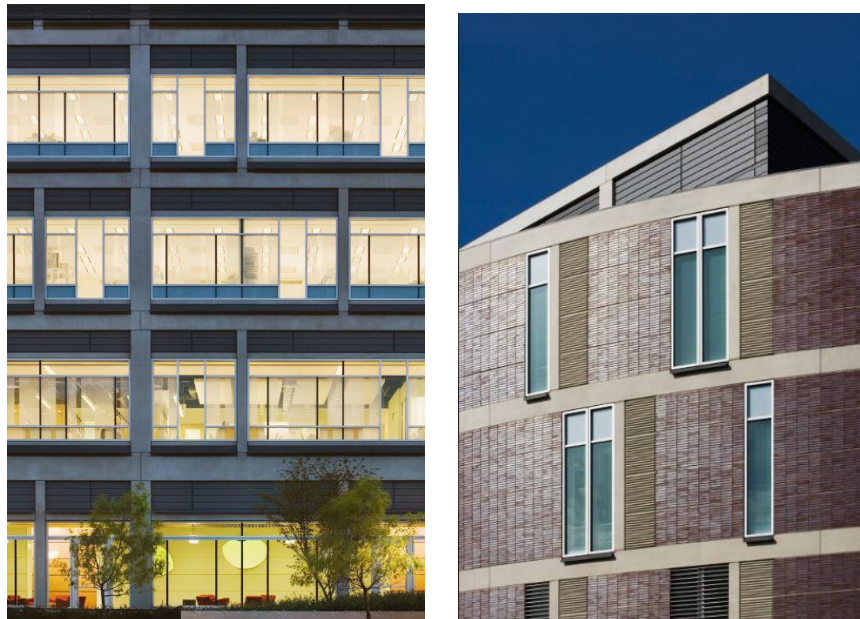


Figura 113. Vista fachada Norte y Sur, adaptada de Fuente: <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

Teniendo en cuenta la tipología podemos ver que la escuela está destinada hacia la academia, en actividades de investigación la escuela tiene una clasificación de servicios. El colectivo estudiantil realiza una transición desde la capacitación (salones de conferencias), pasando por un espacio para complementar su investigación, (biblioteca), y finalmente aplicarlo en la práctica investigativa. (Laboratorios)

- A nivel de accesos la escuela se conecta a nivel de la planta segunda (Biblioteca) por medio de un pasaje elevado con el hospital veterinario de Upenn y el viejo cuadrilátero de medicina veterinaria, lo que garantiza una comunicación y flujo continuo interno de los estudiantes.
- A nivel formal podemos observar un módulo bastante robusto, que muestra su sistema estructural y sus materiales traslúcidos en fachada que permiten la entrada de luz a los espacios internos de la escuela de investigación.

2.5.7 Clínica veterinaria Masans / domenig architekten (Chur – Suiza)



Figura 114. Fachada Externa, adaptada de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten/5500f023e58ecee4f1000145-vet-clinic-1small-jpg>

Arquitectos: Domenig architekten

Ubicación: Chur, Suiza

Área 1145.0 m²

Año Proyecto: 2014

- **Descripción de los arquitectos**

La clínica veterinaria Masans en Chur, Suiza fue diseñada para reacomodar a un equipo de 17 especialistas veterinarios y proporcionarles un ambiente de trabajo amplio, totalmente equipado y agradable. Con una superficie de 1.145 m² y tecnología médica de alta tecnología, es por ahora considerado como el centro veterinario del sureste de Suiza. El edificio está en parte bajo tierra, y el techo verde plantado sirve como un jardín y un parque para el complejo de viviendas construido en la misma parcela. Las habitaciones que requieren luz natural se colocan en el perímetro del plano, mientras que espacios como almacenes, laboratorios y salas de cirugía que necesitan luz artificial se desplazan hacia el centro. Con el fin de aclarar estos interiores y hacerlos más amigables, los arquitectos optaron por trabajar con elementos de color principalmente blanco, como puertas y muebles blancos, superficies de trabajo de Corian y techos suspendidos. Los fondos de estos son principalmente las paredes de concreto y pisos de linóleo de color gris claro. Todos los materiales elegidos en la clínica son duraderos y fáciles de limpiar.

Su combinación de colores de blanco y gris da un ambiente agradable y tranquilo para los empleados y visitantes. Debido a que las clínicas requieren muchos tipos de equipos de diagnóstico distintos se decidió mostrar la instalación de la maquinaria en el techo en los pasillos y mantener el carácter técnico de la institución. Los techos de salas de exámenes, cirugía y recreo están cubiertos con paneles de cielo raso de fibra de vidrio, con el fin de ser insonorizadas.



Figura 115. Sala de espera. adaptada de fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.



Figura 116. Consultorio médico vet. adaptado de fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.



Figura 117. Sala de rayos x, adaptado de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.

- Teniendo en cuenta la tipología escogida podemos observar una distribución totalmente diferente a las analizadas anteriormente, esta distribución de espacios realiza en una planta única, incluyendo todos los servicios médicos (consulta médica, radiología, hospitalización y zona quirúrgica)
- A nivel de accesos el objeto arquitectónico se encuentra empotrado en el terreno, lo cual indica un acceso desde la parte superior del terreno de las unidades residenciales.
- A nivel formal y volumétrico podemos observar un módulo horizontal donde se pueden apreciar los elementos en fachada y la comunicación con las zonas verdes.
- Una de las estrategias para aplicar en el proyecto es acondicionar el espacio para crear una gran zona verde, para que las especies caninas o felinos puedan realizar actividades de rehabilitación y recrear.

- Planimetría

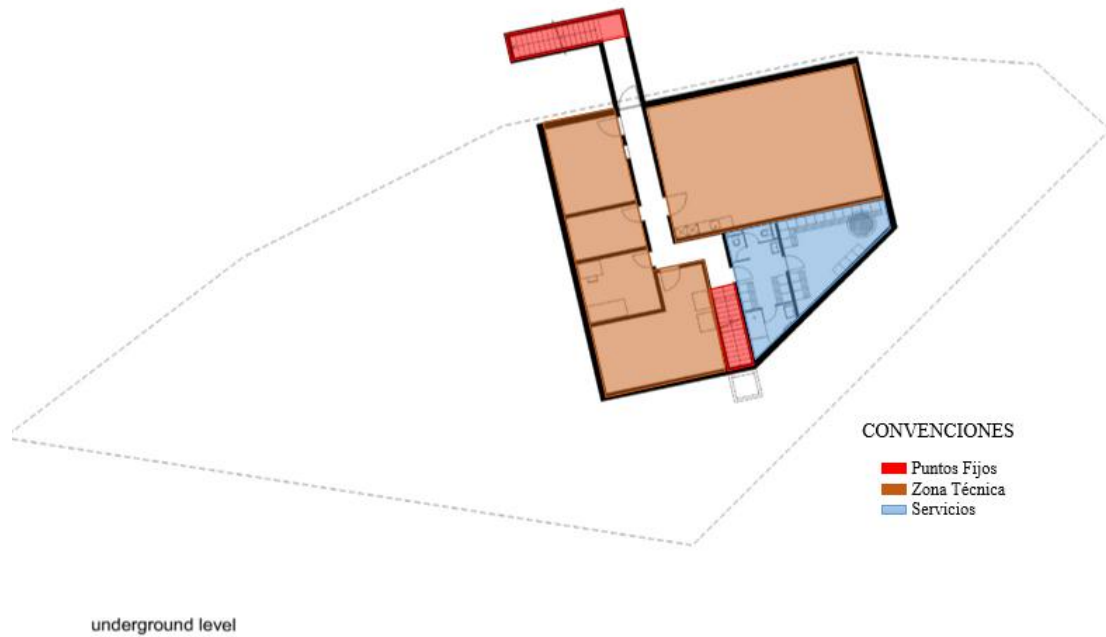


Figura 118. Plana sótano. Adaptado de fuente : <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.



Figura 119. Planta Baja adaptada de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>



Figura 12053, Recepción. adaptada de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.



Figura 121, Central de hospitalización, adaptada de Fuente: <https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>.



Figura 122, Sala de Resonancia Magnética.adaptada de Fuente:

<https://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>

3. Metodología

En el proceso de investigación de material se consultaron diferentes fuentes de información, que fueron de ayuda la construcción del libro, las fuentes consultadas se muestran a continuación:

- Normativa (Lineamientos para la inspección, vigilancia y control de los establecimientos veterinarios y afines, Min Salud 2012).
- Noticias, reportes, revistas, artículos (Periódicos locales ya nivel nacional; EL tiempo, El espectador, Vanguardia Liberal, Revista el Crisol)
- Planos, cartografía, fichas normativas (P.O.T Bucaramanga 2014-2028)
- Libros arquitectónicos (Neufert, arte de proyectar en arquitectura)
- Tipologías arquitectónicas
- Leyes y decretos.

3.1 Diseño Metodológico

El proyecto arquitectónico fue basado en el desarrollo de una línea metodológica la cual tiene como características principales, conocer la problemática, recolectar la información, analizar la información, diagnostico, planteamiento de propuesta, desarrollo de la propuesta, la solución del problema.

Tabla 17. *Diseño Metodológico, Fuente Autor.*

Diseño Metodológico	
Primera Fase, Conocimiento de la problemática.	En esta fase se realizó el reconocimiento de los recintos médicos veterinarios con los que cuenta el municipio de Bucaramanga y el factor común encontrado es carencia de infraestructura, higiene y capacidad para brindar el servicio médico.
Segunda Fase, La recolección de información	Conociendo la problemática que tiene el municipio de Bucaramanga en cuanto a recintos médicos veterinarios, se recaudó información respecto a la normativa, lineamientos técnicos, clasificación de usuarios, cartografías para el desarrollo y concepción del proyecto arquitectónico.
Tercera Fase, Análisis de información	En esta fase se realiza un análisis cualitativo y cuantitativo de la información recolectada (usuarios, actividades, espacios, requerimientos específicos, cartografías y actividades) todos estos permiten realizar una respuesta a las soluciones físico espaciales del ejercicio de la medicina veterinaria, permitiendo un mejor desarrollo de servicio médico y la investigación a los usuarios beneficiados.
Cuarta Fase, Diagnóstico	De acuerdo con la información analizada se realiza una síntesis, para la selección del predio donde se implantara el objeto arquitectónico, las actividades del programa arquitectónico, que se desarrollaran en la propuesta y el diseño arquitectónico basado en el marco conceptual.
Quinta Fase, desarrollo de la propuesta	En esta última faceta se desarrolla la propuesta arquitectónica donde se tienen en cuenta todos los resultados arrojados por el diagnóstico para poder generar la propuesta arquitectónica, todo expresado en planimetrías, volúmenes, memorias e infografías.

3.2 Unidades de estudio

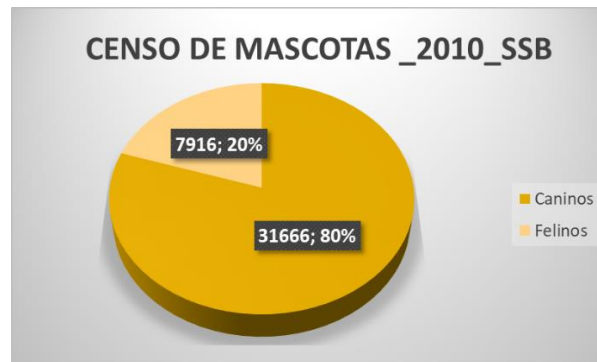


Figura 123. Censo de mascotas 2010 – S.S.B Nota: Incremento del 5% Anual.

Tabla 18. Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB

ESPECIE CANINA / AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CENSO ANIMAL 2010 - S.S.B	31666	33249	34912	36657	38490	40415	42435	44557
CONTEO DE MASCOTAS EN SITUACIÓN VULNERABLE O ABANDONO (5 - 10%)- S.S.B	2217	2327	2444	2566	2694	2829	2970	3119

Podemos analizar según el censo realizado por la S.S.B la población de especies caninas cuadruplica, equivalente al (80%) la cantidad de especies felinas contadas (20%), lo cual indica que en el municipio hay concentración de mascotas de especie canina.

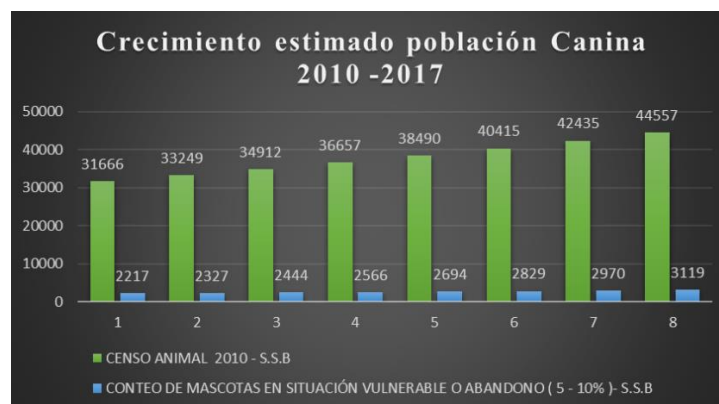


Figura 124. Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB

El crecimiento estimado de la población canina anualmente es del 5%, lo cual nos indica que al año 2017, el crecimiento de especies caninas, es equivalente a una tercera parte de la

población censada inicialmente y la población en *situación vulnerable o abandono* es equivalente a una décima parte.



Figura 125. Conteo de mascotas en situación vulnerable o abandono 2010 – S.S.B

La población animal en estado vulnerable o abandono resulta ser (554 especies felinas) y (2217 especies caninas) entre el 5% - 10% de la población total censada, en total la población vulnerable equivale casi a la cantidad de especies caninas censadas en 2010.

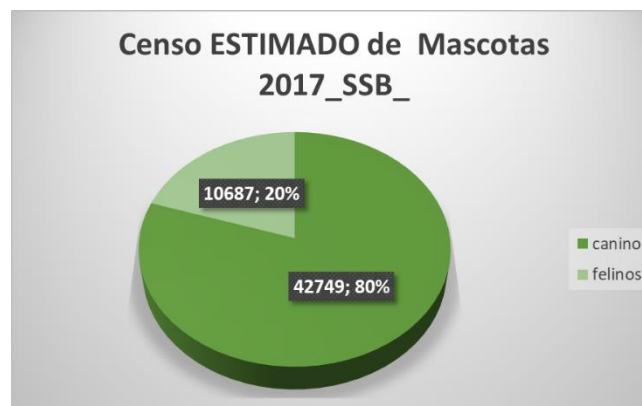


Figura 126. Conteo estimado mascotas 2017 – S.S.B

Nota: Incremento del 5% Anual

Tabla 19, *Crecimiento estimado población felina 2010-2017 –Bucaramanga SSB*

ESPECIE FELINA / AÑO	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
CENSO ANIMAL 2010 - S.S.B	7916	8312	8727	9164	9622	10103	10608	11139
CONTEO DE MASCOTAS EN SITUACIÓN VULNERABLE O ABANDONO (5 - 10%)- S.S.B	554	582	611	641	674	707	743	780

Podemos analizar que la población estimada para el año 2017, resulta mantener los mismos porcentajes de población animal, caninos (42749 especies) 80% y felinos (10687 especies) 20%.



Figura 127. Crecimiento estimado población canina 2010-2017 –Bucaramanga SSB

El crecimiento de especies felinas en el municipio de Bucaramanga desde el año 2010, ha sido de 3223 especies lo que equivale a una cifra cercana a la mitad de la población inicialmente censada, y la población vulnerable equivale a una décima parte (748 especies).



Figura 128. Conteo estimado mascotas en situación vulnerable o abandono 2017 – S.S.B

La población animal, en estado vulnerable para el año 2017 arroja un resultado (2992) especies caninas y (748) especies felinas, cifras similares a la población canina censada en 2010.

3.2 Plan de trabajo

3.2.1 Organigramas de Funcionamiento.

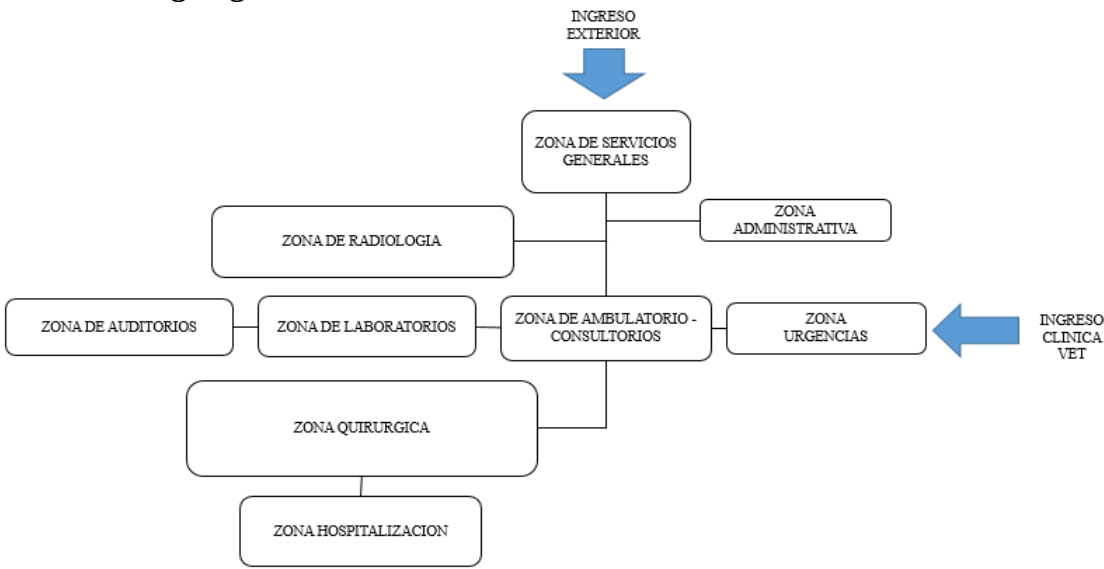


Figura 129. Esquema General Clica Vet..

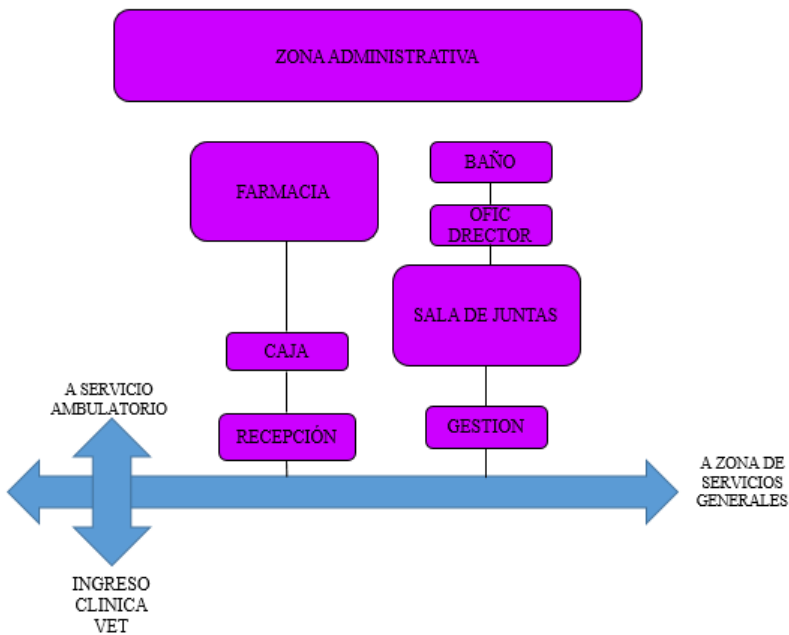


Figura 130. Esquema zona administrativa.



Figura 131. Esquema zona Consultorios.

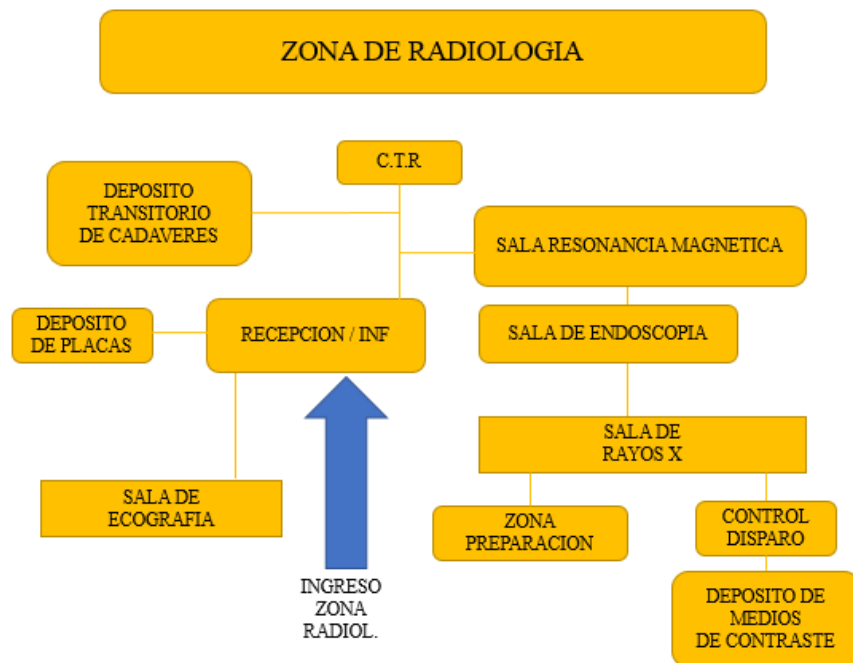


Figura 132. Esquema zona radiología.



Figura 133. Esquema zona Laboratorios.

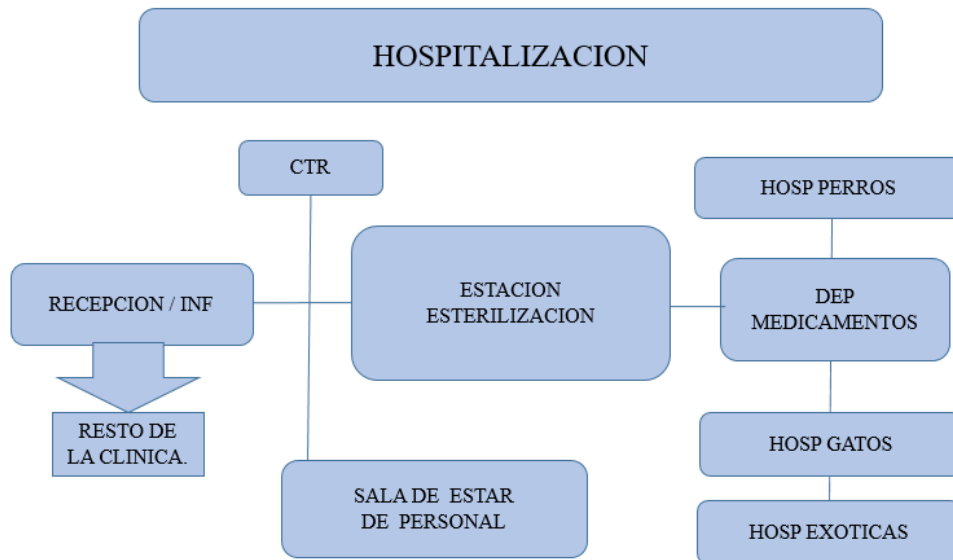


Figura 134. Esquema zona hospitalización.

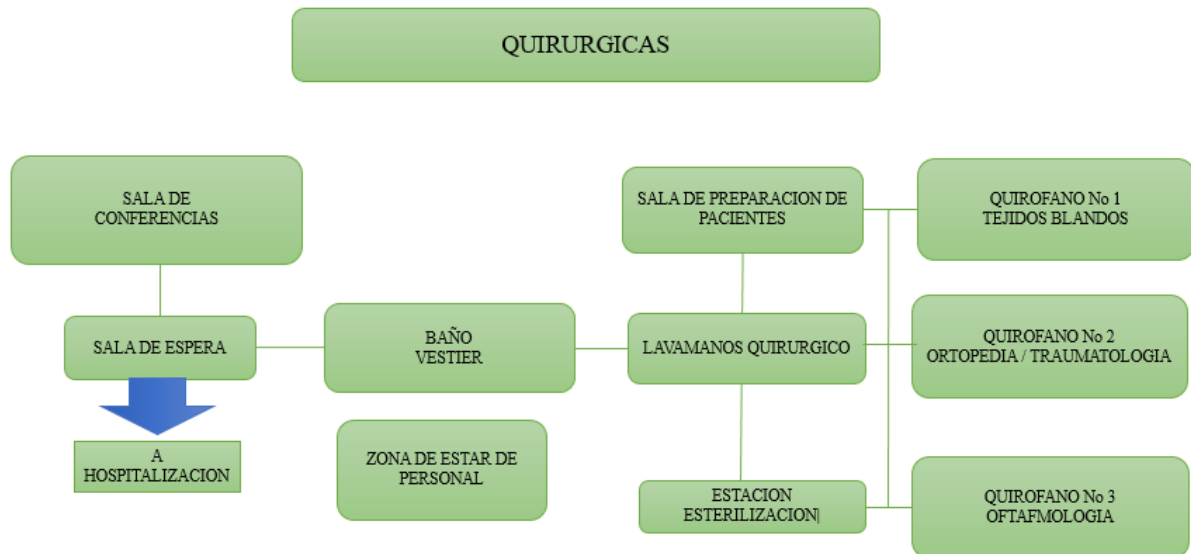


Figura 135. Esquema zona Quirúrgica.

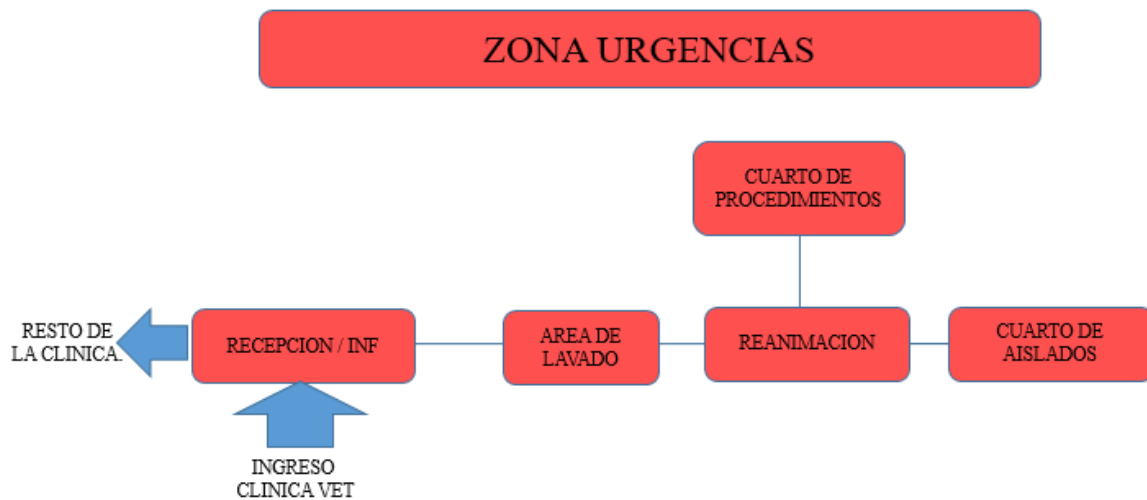


Figura 136. Esquema zona Urgencias.

3.2.2 Tabla de actividades.

Usuarios: El proyecto de la clínica veterinaria va dirigido hacia varios usuarios estudiantes, profesionales, grupos de investigación, público en general y publico animal los cuales desarrollaran diferentes actividades.

Tabla 20. *Actividades por usuario,*

USUARIOS – CLINICA VETERINARIA		
TIPO DE USUARIO	ACTIVIDAD	ESPACIO A UTILIZAR
Médicos Veterinarios	Brindar Capacitación	Sala de Conferencias
	Brindar Conferencia	Sala de Rayos X
	Avalar diagnósticos.	Sala de Ecografías
	Toma de muestras de laboratorio	Consultorios
	Realizar procedimientos Quirúrgicos	Farmacia
	Administración Medicamentos	Quirófanos
Estudiantes Practicantes		Laboratorios
	Recibir Capacitación	Consultorios
	Recibir Conferencias	Laboratorios
	Tomar de muestras laboratorio	Quirófanos
	Atender consultas al publico	Sala de Rayos X
	Realizar diagnósticos pacientes animales	Sala de Ecografías
Grupos de investigación		Sala de Conferencias
	Realizar prácticas o pasantías	Aula de Clase
	Realizar investigaciones	Laboratorios de investigación
Publico general	Realizar Consulta medica	Consultorios
	Recibir consulta Quirúrgica	Farmacia
USUARIO / ESPECIE ANIMAL	ACTIVIDAD	ESPACIO A UTILIZAR
Canino	Vacunación	Sala de rayos X
	Desparasitación	Sala de Endoscopia
	Recibir Consulta Medica	Sala de Ecografías
Felino	Toma de Muestras	Consultorios
	Lavado	Quirófanos
	Recibir procedimiento Quirúrgico	Hospitalización
Paciente no Convencional	Hospitalización	Zona Urgencias
	Recuperación	

3.2.3 Programa médico Veterinario (PMV) / Cuadro de Áreas.

Tabla 21. Cuadro de áreas zona de servicios generales

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
ZONA DE SERVICIOS GENERALES					
	Sub Estacio electrica		1	20 m2	20 m2
	Planta electrica		1	30m2	30m2
	Cuarto de basuras		1	20 m2	20 m2
	Cuarto transitorio de cadáveres		1	30 m2	30 m2
	Cuarto de bombas		1	20m2	20m2
	Tanque subterraneo		1	20 m2	20 m2
	Cuarto de mantenimiento		1	25 m2	25 m2
	Zona de estar de personal		1	20m2	20m2
	Depósito de medicamentos		1	20m2	20m2
	Depósito de alimentos		1	20m2	20m2
	Depósito de gases medicinales		1	20m2	20m2
	Sumatorio Parcial				245 m2
	Circulación 12%				29.4 m2
	Subtotal				274.4 m2

Tabla 22. Cuadro de áreas zona de Urgencias

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
ZONA DE URGENCIAS	Recepción		1	7 m2	7 m2
	Lavado		1	13 m2	13 m2
	Reanimacion		1	12m2	12m2
	Cuarto de aislados		1	20 m2	20 m2
	Cuarto de procedimientos menores		1	15 m2	15 m2
	Cuarto de aseo	Poceta de piso, punto hidraulico y desague	1	4 m2	4 m2
	Cuarto temporal de residuos		1	4 m2	4 m2
	Punto fijo emergencia		1	25 m2	25 m2
	Sumatorio Parcial				96 m2
	Circulación 12%				11.52 m2
	Subtotal				107.5 m2

Tabla 23. Cuadro de áreas zona Consulta médica

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
CONSULTA MEDICA	Recepción		1	3m2	3m2
	Facturación		1	3m2	3m2
	Consultorios		5	15m2	75m2
	Sala de Espera		2	9m2	18m2
	Unidad sanitaria Hombres		1	5m2	5m2
	Batería Sanitaria Hombres		1	5m2	5m2
	Archivo		1	15m2	15m2
	Farmacia	Recibo y entrega de medicamentos	1	12 m2	12 m2
	Control e Información			7.5 m2	7.5 m2
	Archivo de placas y resultados		1	7.5m2	7.5m2
	Batería Sanitaria Hombres con unidad para discapacitados.		1	15m2	15m2
	Batería Sanitaria Mujeres con unidad para discapacitados.		1	15m2	15m2
	Punto fijo general		1	27 m2	27 m2
	Vestíbulo		1	56m2	56m2
	Sumatorio Parcial				264 m2
	Circulación 12%				31.68 m2
	Subtotal				295.68 m2

Tabla 24. Cuadro de áreas zona de Radiología

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total, M2
RADIOLOGIA	Sala de Ecografía		1	15m2	15m2
	Sala de Endoscopia		1	15m2	15m2
	Depósito de Equipos		1	9.5m2	9.5m2
	Zona de Rayos X	Puerta ancha mínimo 1.2 * Adecuado blindaje en lamina de plomo en paredes y placas y puertas para protección contra radiaciones ionizantes.	1	10m2	10m2
	Control disparo		1	6m2	6m2
	Sala de Resonancia Magnética		1	10m2	10m2
	Lectura de Placas		1	12m2	12m2
	Sumatorio Parcial				77.5 m2
	Circulación 12%				9.3m2
	Subtotal				86.8 m2

Tabla 25. Cuadro de áreas zona de Hospitalización

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
HOSPITALIZACIÓN	Hospitalización Felinos	Incluye unidades Cubiles	1	12m2	12m2
	Hospitalización Caninos	Incluye unidades Caniles	1	25m2	25m2
	Hospitalización Pacientes no convencionales		1	12m2	12m2
	Control Hospitalización		1	7.5m2	7.5m2
Sumatorio Parcial					56.5m2
Circulación 15%					8.74m2
Subtotal					65 m2

Tabla 26. Cuadro de áreas zona de Quirúrgicas

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
QUIRÚRGICAS	Zona de estar de personal	Mesón con Poceta	1	20m2	20m2
	Dormitorios		2	5m2	10m2
	Sala de preparación		1	10m2	10m2
	Filtro de Personal		2	15m2	30m2
	Lavamanos Quirúrgicos		3	3m2	9m2
	Quirófano No 1 - Tejidos Blandos		1	16m2	16m2
	Quirófano No 2 - Ortopedia / Traumatología / Neurocirugía		1	16m2	16m2
	Quirófano No 3 - Oftalmología		1	16m2	16m2
	Esterilización		1	10m2	10m2
	Punto fijo servicio		1	15m2	15m2
Sumatorio Parcial					152m2
Circulación 15%					22.8m2
Subtotal					174.8m2

Tabla 27. Cuadro de áreas zona Administrativa

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
ZONA ADMINISTRATIVA	Sala de Espera		1	10m2	10m2
	Control e Información		1	6m2	6m2
	Baño		1	1.8m2	1.8m2
	Vestíbulo		1	65m2	65m2
	Oficina secretaria		1	6m2	6m2
	Oficina del Director	Incluye Unidad sanitaria (1,8 m2)	1	15m2	15m2
	Sala de Juntas	Incluye Unidad sanitaria (1,8 m2)	1	18m2	18m2
Sumatorio Parcial					121.8m2
Circulación 15%					18.27m2
Subtotal					140 m2

Tabla 28. Cuadro de áreas zona de Laboratorios

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total, M2
LABORATORIOS	Laboratorios de investigación		1	40m2	40m2
	Aula semillero de investigación		1	10m2	10m2
	Depósito de Materiales		1	40m2	40m2
	Procesos Técnicos	Mesones materiales no corrosión, lisos, impermeables * Altura mínima libre 2,40 mts * Ventilación Natural / Artificial			
	Baño Vestier		2	8m2	16m2
	Lockers		1	3m2	3m2
	Cuarto Frio		1	3.5m2	3.5m2
	Ducha lava ojos		2	1.8m2	3.6m2
	Laboratorio Rutina química sanguínea		1	20m2	20m2
	Laboratorio de Hematología		1	20m2	20m2
	Laboratorio Microbiología		1	20m2	20m2
	Laboratorio Serología		1	20m2	20m2
	Laboratorio Patología		1	20m2	20m2
	Área lavada, secado y esterilización material		1	15m2	15m2
	Deposito temporal residuos		1	4m2	4m2
	Área de Inactivación de residuos		1	7m2	7m2
	Depósito de materiales y reactivos		1	4.5m2	4.5m2
Sumatorio Parcial					246.6 m2
Circulación 15%					36.9m2
Subtotal					283.59m2

Tabla 29. Cuadro de áreas zona de Auditorios

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
ZONA DE AUDITORIOS	Auditorio General		1	145m2	165m2
	Auditorio Menor		1	130m2	150m2
	Sala de necropsia		1	17m2	17m2
	Sala de preparación		1	15m2	15m2
	Baño Vestier		1	7m2	7m2
	Depósito de equipos		1	10m2	10m2
	Cuarto Manejadores aire acondicionado		1	4m2	4m2
Sumatorio Parcial					368m2
Circulación 15%					55.2m2
Subtotal					423.2m2

Tabla 30. Cuadro de áreas zona de Exteriores

PROGRAMA MEDICO VETERINARIO					
Zona	Nombre	Descripción	Cantidad	M2	Total M2
ZONA DE EXTERIORES	Portería y punto de control vehicular		1	13m2	13m2
	Plazoleta		1	315m2	315m2
	Parqueaderos	46 Cupos (45 Particulares, 1 personas con discapacidad, 10 Motocicletas, 10 bicicletas)	1	795m2	795m2
	Zonas Verdes		1	386m2	386m2
Sumatorio Parcial					1509m2
Circulación 15%					226.35m2
Subtotal					1735.35m2
TOTAL AREA CONSTRUIDA					2645.9m2

Conclusiones

Después de desarrollar este trabajo de investigación se puede concluir lo siguiente:

1.Los clínicos médicos veterinarios, son recintos donde se brinda un servicio médico a la población animal destinados a brindar un servicio médico veterinario digno, requiere de lineamientos que permite el diseño de los espacios internos para un desarrollo óptimo.

Bucaramanga tiene una sobrepoblación de animales de especies caninas y felinas, todo se debe a un factor socio-cultural en sector del norte del municipio, sobre la tenencia de mascotas y la ausencia de centros médicos veterinarios, lo cual se traduce en un servicio médico veterinario deficiente.

La concepción de una clínica veterinaria universitaria en la ciudad de Bucaramanga permite reforzar la investigación en materia de salud pública, gracias a esto se pueden detectar, mitigar y dar solución a los mismos y también dar la oportunidad al colectivo estudiantil de capacitarse en su ejercicio como profesionales.

Bibliografía

Enciclopedia Culturalia. Definición de la Medicina Veterinaria. *Edukavital*. Recuperado de:

<http://edukavital.blogspot.com.co/2013/10/definicion-de-medicina-veterinaria.html>

Colombia. Sistema de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) Recuperado de:
<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SIVIGILA.aspx>.

Colombia. Asociación Defensora de Animales y del Ambiente (ADA) Recuperado de:
<http://www.adacolombia.org/>.

Colombia. Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) Recuperado de:
<http://www.ica.gov.co/El-ICA.aspx>.

La Clínica para Pequeños Animales de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de:
<http://www.udca.edu.co/clinica-veterinaria/>.

Centro de Veterinaria y Zootecnia - Envigado –Antioquia –Colombia. Recuperado de:
<http://www.ces.edu.co/index.php/centros-de-servicio/centro-de-veterinaria-y-zootecnia>

Zootecnia (2017) Real academica de la lengua española (RAE)

Zoonosis (2011) Palmer

Redaccion Economia,(2015)En seis de cada 10 hogares,El espectador.recuperado el dia 26 de septiembre de 2016 de la fuente, <https://www.elespectador.com/noticias/economia/seis-de-cada-10-hogares-colombianos-hay-mascotas-articulo-540449>

Estilo de vida, (2017)Un perro en casa es fuente de bienestar, El tiempo. recuperado el dia 26 de septiembre de 2016 de la fuente, <https://www.eltiempo.com/cultura/gente/beneficios-de-tener-perros-como-mascotas-42704>

Quintero Feliz (2012) Hay sobrepoblación de mascotas en Bucaramanga, El tiempo recuperado el día 26 de septiembre de 2016 de la fuente, <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-11555162>

Castro Angela,(2010) Censo Canino anuncia la secretaria de salud, Vanguardia Liberal. recuperado el día 26 de septiembre de 2016 de la fuente, <http://www.vanguardia.com/historico/50703-censo-canino-anuncia-la-secretaria-de-salud->

Secretaría de salud de Bucaramanga lidera nuevo censo de perros y gatos en la ciudad, (2016) Revista el Crisol, recuperado el día 26 de septiembre de 2016 de la fuente, <http://revistaelcrisol.com/secretaria-de-salud-de-bucaramanga-lidera-nuevo-censo-de-perros-y-gatos-en-la-ciudad/>

Colombia. Corporación Autónoma Regional para la defensa de la Meseta de Bucaramanga (CDMB) Recuperado de: <http://www.cdm-b.gov.co/web/>

Colombia. Alcaldía Municipal de Bucaramanga, *Art 107 División Política Urbana y rural.*

Colombia. Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bucaramanga (2014 -2027) Áreas de actividad-Cartografía Urbana.

Colombia. Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bucaramanga. Áreas de actividad sectores fichas Normativas No 1.

Nelson R Rueda alejo (2014) Línea del tiempo de los orígenes de la medicina veterinaria y la zootecnia y la historia de la facultad, UNAL Bogotá Facultad de medicina veterinaria y de zootecnia, recuperado el día 19 de septiembre de 2016 de la fuente, <http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/la-facultad/historia/linea-de-tiempo>

Nelson R Rueda alejo (2014) BREVE HISTORIA DE LA FACULTAD, UNAL Bogotá Facultad de medicina veterinaria y de zootecnia, recuperado el día 19 de septiembre de 2016 de la fuente, http://medicinaveterinariaydezootecnia.bogota.unal.edu.co/fileadmin/FVMZ/La_Facultad/HISTORIA_NRueda.pdf

Nullvalue (1996) Historia de la veterinaria, El tiempo, recuperado el día 31 de octubre de 2016 de la fuente <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-305792>

Torres Barreto Alvaro (1991) Medicina veterinaria en colombia,El tiempo, recuperado el día 31 de octubre de 2016 de la fuente <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-78763>

Villamil, Luis Carlos (2011) 250 años de educación veterinaria en el mundo, revista de medicina veterinaria universidad de la salle , recuperado el día 31 de octubre de 2016 de la fuente http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-93542011000100001

Villamil, Luis Carlos (2008)Apuntes sobre el inicio de las Ciencias Veterinarias en Colombia, revista de medicina veterinaria universidad de la salle, #45 recuperado el día 31 de octubre de 2016 de la fuente

<https://es.scribd.com/document/357036338/inicio-ciencias-veterinarias-en-Colombia-pdf>

Cita (1893) Pavlov Ivan

E.E.U.U. Committee on the National Needs for Research in Veterinary Science. (2010). *Critical Needs For Research In Veterinary Science. The National Academies Press*. Washington, D.C.

Gudiel, G. (2007) *Centro de Zooterapia*. Guatemala: Universidad Rafael LandivarWood L,

Giles-Corti B, Bulsara M. (2005). *The pet connection: pets as a conduit for social capital*. Soc Sci Med; 61:1159-1173.

Ministerio de Salud de Colombia, Lineamientos para la inspección, vigilancia y control de establecimientos veterinarios y a fines en relación con la salud pública, 31 de octubre de 2012.

Congreso Nacional de la Republica Colombia. Ley de contra el maltrato animal *Ley 1774 del 6 Enero de 2016*.

Programa de IPS, Veterinaria y spa, Secretaria de salud y ambiente de Bucaramanga, 2005.

Colombia. Resolución 0240 de 2014. Secretaría Distrital de Salud
Fecha de expedición 17 / 01 /2014. Medio de publicación Registro Distrital 5294 de febrero 7 de 2014.

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR 10), Titulo J y K. Comisión Asesora Permanente Para El Régimen De Construcciones Sismo Resistentes. (Creada por la ley 400 de 1997).

Colombia. Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Bucaramanga (2014 -2027). Resumen de los usos principales, compatibles y/o restringidos, en cada área de actividad.

Pia Maria, Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970, Presencia y vigencia del patrimonio moderno, recuperado el dia 6 de mayo de 2016 de la fuente <http://vigias.mincultura.gov.co/Documents/Ciudad-y-Arquitectura-Moderna-en-Colombia-1950-1970.pdf>

Torres P. (2015). *Hospital Veterinario Canis Mallorca*. Palma, España. Recuperado de: <http://www.archdaily.co/co/761316/hospital-veterinario-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Architekten, D. (2014) Clínica Veterinaria Masans. Recuperado de: <http://www.archdaily.co/co/764911/clinica-veterinaria-masans-domenig-architekten>

David Tepper 2006, Escuela de Medicina Pennsylvania, Recuperado de <http://www.ennead.com/work/penn-vet>

Upenn, Espacios internos Escuela de Medicina Pennsylvania Recuperado de <http://www.vet.upenn.edu/>