UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PROGRAMA ACADÉMICO DE ARQUITECTURA

Centro de protección y capacitación de animales menores

TESIS

Para optar el título profesional de Arquitecto

AUTOR

Basauri Núñez, Angela María (0000-0002-1439-0981)

ASESOR

Cárdenas Galvez, Samuel Alberto Sergio

Lima, 25 de abril de 2019

DEDICATORIA

*A mi madre y a todas las personas animalistas, que al igual que yo,
defienden la vida y el respeto hacia los animales.*

RESUMEN

El proyecto consiste en el diseño, por un lado, de una Clínica Veterinaria de Animales Menores de jerarquía interdistrital que se complementa con un Albergue de Animales (perros y gatos). El objetivo de este último es poder brindar a los animales rescatados un espacio adecuado a sus necesidades durante el tiempo que pasen en este refugio. Asimismo, la Clínica atiende tanto a usuarios externos como a los usuarios del Albergue. Por otro lado, se tiene una zona de capacitación y difusión dirigida a veterinarios, estudiantes de veterinaria y personas interesadas en temas relacionados al cuidado y tenencia responsable de mascotas.

El terreno del proyecto se ubica en el distrito de Santiago de Surco. Para esta elección se tuvo en consideración los siguientes requerimientos:

- Zona céntrica para los demás albergues existentes.
- Lugar en el que las personas del entorno puedan permitirse pagar tratamientos a sus mascotas.
- Cercanía al “Colegio Médico Veterinario del Perú”.

En cuanto al diseño arquitectónico, se optó por separarlo en dos volumetrías, esto debido a que se quiere evitar que los usuarios de las dos grandes áreas de este proyecto se mezclen. Adicionalmente, se busca controlar el ruido hecho por los animales, sin que afecte a las personas que se encuentran en la zona de capacitación. Por último, estos volúmenes están ubicados y diseñados de modo que se genera una relación visual entre ambos.

Palabras clave: Clínica veterinaria; albergue de animales; tenencia responsable.

ABSTRACT

The project consists of the design, on the one hand, of a Veterinary Clinic of Minor Animals of interdistrict hierarchy that is complemented by an Animal Shelter (dogs and cats). The objective of the latter is to be able to provide the rescued animals with an adequate space for their needs during the time they spend in this refuge. Also, the Clinic serves both external users and users of the Shelter. On the other hand, there is a training and dissemination area for veterinarians, veterinary students and people interested in issues related to the care and responsible tenure of pets.

The project land is located in the district of Santiago de Surco. For this election, the following requirements were taken into consideration:

- Central area for other existing hostels.
- Place where the people of the environment can afford to pay treatments to their pets.
- Closeness to the "Colegio Médico Veterinario del Perú".

For the architectural design, we chose to separate it into two volumes, this is because we want to avoid that the users of the two large areas of this project mix. Additionally, it seeks to control the noise made by the animals, without affecting the people who are in the training area. Finally, these volumes are located and designed so that a visual relationship between them is generated.

Keywords: Veterinary clinic; animal shelter; holding responsible.

Tabla de contenidos

Tabla de contenidos	IV
Indice de tablas	VII
Indice de figuras	VIII
Capítulo I: INTRODUCCIÓN	1
1.1. Presentación del tema	2
1.1.1. Tipología	2
1.1.2. Énfasis	2
1.2. Problemática	3
1.2.1. Problema principal	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	6
1.3.1. Objetivo principal	6
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Alcances y limitaciones	7
Capítulo 2: MARCO REFERENCIAL	8
2.1. Marco histórico	8
2.1.1. Formación de la veterinaria en Perú	8
2.2. Diseño y normativa (RSPCA / Norma de gestión de calidad para los centros de medicina veterinaria)	9
2.2.1. Clínicas Veterinarias	9
2.2.2. Albergues	12
2.3. Jardines	15
2.3.1. Jardines cubistas	16
2.3.2. Jardines abstractos	18
2.3.3. Jardines biomorficos	19
2.3.4. El jardín y la escultura	21
2.3.5. Jardín terapéutico	22
2.4. Arquitectura sostenible	25
2.4.1. Consideraciones generales	25
2.4.2. Arquitectura sostenible en el Perú	27

Capítulo 3: PROYECTOS REFERENCIALES	29
3.1. Animal Refuge Centre	29
3.1.1. Ubicación.....	29
3.1.2. Análisis ambiental	31
3.1.3. Aspectos funcionales	32
3.1.4. Aspectos formales.....	34
3.2. Refugio para animales	37
3.2.1. Ubicación.....	38
3.2.2. Aspectos funcionales	39
3.2.3. Aspectos formales.....	40
3.3. Hospital Veterinario Canis Mallorca	41
3.3.1. Ubicación.....	42
3.3.2. Análisis ambiental / tecnológico.....	42
3.3.3. Aspectos funcionales	44
3.3.4. Aspectos formales.....	46
3.4. Facultad de veterinaria Universidad Nacional Mayor de San Marcos	50
3.4.1. Ubicación.....	50
3.4.2. Análisis ambiental / Tecnológico	51
3.4.3. Aspectos funcionales	52
3.4.4. Aspectos formales.....	54
3.5. Biblioteca Bishan.....	58
3.5.1. Ubicación.....	58
3.5.2. Análisis ambiental / Tecnológico	59
3.5.3. Aspectos funcionales	60
3.5.4. Aspectos formales.....	61
3.6. Campus Repsol.....	65
3.6.1. Ubicación.....	65
3.6.2. Análisis ambiental / Tecnológico	66
3.6.3. Aspectos funcionales	69
3.6.4. Aspectos formales.....	70
3.7. Plaza Victor Civita.....	73
3.7.1. Ubicación.....	73
3.7.2. Análisis ambiental / Tecnológico	74
3.7.3. Aspectos funcionales	76

3.7.4. Aspectos formales.....	78
3.8. Desert Plaza	80
3.7.1. Ubicación.....	80
3.8.2. Análisis ambiental / Tecnológico	82
3.8.3. Aspectos funcionales	84
3.8.4. Aspectos formales.....	85
Capítulo 4: EL LUGAR.....	87
4.1. Criterios de selección.....	87
4.2. Terreno.....	90
4.2.1. Ubicación del terreno.....	90
4.2.2. Accesibilidad	92
4.2.3. Parámetros normativos	93
Capítulo 5: USUARIO.....	99
5.1. Aspectos cualitativos	99
5.1.1. Necesidades del usuario.....	103
5.2. Aspectos cuantitativos	105
Capítulo 6: PROGRAMA.....	113
6.1. Proceso de elaboración	113
6.2. Información cualitativa y cuantitativa	118
6.3. Diagramas funcionales.....	127
6.4. Cuadro de áreas.....	130
Capítulo 7: ASPECTOS TÉCNICOS.....	137
7.1. Sistemas constructivos	137
7.2. Materiales	141
7.2.1. Acabados de interiores.....	141
7.2.2. Acabados de exteriores	143
Capítulo 8: EL PROYECTO	144
8.1. Emplazamiento del programa	144
8.2. La composición arquitectónica	150
8.3. Planos.....	168
8.4. Cortes	173
8.5. Vistas	177

Indice de tablas

Tabla 1. Nro. De animales en albergues de Lima	4
Tabla 2. Facultades y escuelas de medicina veterinaria en el Perú	8
Tabla 3. Médicos colegiados en el periodo 1995-2001	9
Tabla 4. Capacidad en albergues de Lima	12
Tabla 5. Nro. Aproximado de animales adoptados por mes	13
Tabla 6. Cuadro de áreas del Campus	53
Tabla 7. Reglamentos y proyectos (Veterinaria)	99
Tabla 8. Datos, Veterinarias en Lima	105
Tabla 9. Campañas de esterilización (2018)	106
Tabla 10. Datos, Albergues en Lima	107
Tabla 11. Nro. de participantes en curso de Adiestramiento Canino (2018).....	108
Tabla 12. Clínica veterinaria (Servicios)	109
Tabla 13. Nro. De usuarios por día (Clínica Vet.)	110
Tabla 14. Nro. De usuarios por día (Albergue)	111
Tabla 15. Zona de capacitación y difusión (Servicios).....	111
Tabla 16. Nro. de usuarios por día (Capacitación y difusión)	112

Índice de figuras

Figura 1. Mapa de perros callejeros en la ciudad de Lima	3
Figura 2. Ubicación de albergues en Lima	4
Figura 3. Albergue Grupo Caridad	5
Figura 4. Albergue Claudia Toledano	5
Figura 5. Muros y pisos inadecuados para llevar a cabo una cirugía	6
Figura 6. Espacio inadecuado para el post- operatorio	6
Figura 7. Planta de casa Kallenbach, Berlín.	16
Figura 8. Perspectiva de “Jardín de agua y luz”, París.	17
Figura 9. Fotografía de “Jardín de agua y luz”, París.	17
Figura 10. Perspectiva de “Cubo rojo”, 1923.	18
Figura 11. Pintura de Paul Klee	18
Figura 12. Planta de casa Pedersen, 1937	19
Figura 13. Cubierta del Ministerio de Educación y salud, Río de Janeiro	19
Figura 14. Planta del instituto de Resseguros, Río de Janeiro	20
Figura 15. Aeropuerto Santos Dumont, Río de Janeiro	20
Figura 16. Fotografía aérea de Jardines de la Sede de la UNESCO, París.	21
Figura 17. Fotografía Chase Manhattan Bank, Nueva York.	22
Figura 18. Jardín del paisajista Mirei Shigemori	22
Figura 19. Cactáceas, Jardines de México	23
Figura 20. Orquideario, Jardines de Mexico	23
Figura 21. Jardín italiano, Jardines de México	24
Figura 22. Vista aérea Animal Refuge Centre	29
Figura 23. Ubicación del Animal Refuge Centre	30
Figura 24. Sistema vial con relación a la ciudad	30
Figura 25. Ubicación de ingresos	30
Figura 26. Asoleamiento (Animal Refuge Centre)	31
Figura 27. Dirección de vientos (Animal Refuge Centre)	31
Figura 28. Elevaciones / Vanos sombreados (Animal Refuge Centre)	32
Figura 29. Cortes (Animal Refuge Centre)	32
Figura 30. Plano de usos (Animal Refuge Centre)	33

Figura 31. Circulación (Animal Refuge Centre)	34
Figura 32. Volumetría (Animal Refuge Centre)	34
Figura 33. Ingreso principal (Animal Refuge Centre)	35
Figura 34. Hall de ingreso (Animal Refuge Centre)	35
Figura 35. Corte transversal del Hall de ingreso (Animal Refuge Centre)	35
Figura 36. Compartimiento de animales (Animal Refuge Centre)	36
Figura 37. Patios interiores (Animal Refuge Centre)	36
Figura 38. Área de juegos (Animal Refuge Centre)	36
Figura 39. Elevaciones longitudinales (Animal Refuge Centre)	37
Figura 40. Tratamiento en fachada (Animal Refuge Centre)	37
Figura 41. Sistema vial con relación a la ciudad	38
Figura 42. Ubicación de ingresos (Refugio de animales)	39
Figura 43. Plano de usos (Refugio de animales)	39
Figura 44. Circulaciones (Refugio de animales)	40
Figura 45. Volumen (Refugio de animales)	40
Figura 46. Corte transversal 1	41
Figura 47. Corte transversal 2	41
Figura 48. Sistema vial con relación a la ciudad	42
Figura 49. Ubicación de ingresos (Canis Mallorca)	42
Figura 50. Dirección de vientos (Hosp. Canis Mallorca)	43
Figura 51. Asoleamiento ((Hosp. Canis Mallorca)	43
Figura 52. Corte transversal, ingreso de luz ((Hosp. Canis Mallorca)	43
Figura 53. Vista de instalaciones expuestas ((Hosp. Canis Mallorca)	44
Figura 54. Columna y viga metálica (encuentros) / losa colaborante.....	44
Figura 55. Plano de usos (Hosp. Canis Mallorca)	45
Figura 56. Circulaciones (Canis Mallorca)	46
Figura 57. Volumen (Hosp. Canis Mallorca)	47
Figura 58. Ingreso de servicio Figura 59. Ingreso principal.....	47
Figura 60. Hall de ingreso	48
Figura 61. Zona de quirófanos	48
Figura 62. Zona del personal veterinario Figura 63. Consultorios	48
Figura 64. Proporción Aurea	49
Figura 65. Fotografías fachadas ((Hosp. Canis Mallorca).....	49
Figura 66. Sistema vial con relación a la ciudad	50

Figura 67. Ubicación de ingresos (Facultad de Veterinaria)	51
Figura 68. Asoleamiento (Facultad UNMSM)	51
Figura 69. Celosías (Edificio principal Facultad UNMSM).....	52
Figura 70. Emplazamiento (Facultad UNMSM)	52
Figura 71. Plano de usos (Facultad UNMSM)	53
Figura 72. Plano de circulaciones (Facultad UNMSM)	54
Figura 73. Fachada del edificio principal (Facultad UNMSM).....	55
Figura 74. Fachada del auditorio (Facultad UNMSM).....	55
Figura 75. Fachada de la Clínica Veterinaria de animales menores	55
Figura 76. Rampa del edificio principal (Facultad UNMSM).....	56
Figura 77. Quirófano (Facultad UNMSM)	56
Figura 78. Corredor principal, Clínica de Animales Menores	57
Figura 79. Patio, Clínica de animales menores y mayores	57
Figura 80. Patio de interacción (Facultad UNMSM).....	58
Figura 81. Sistema vial con relación a la ciudad	59
Figura 82. Placas Figura 83. Losas post- tensadas	59
Figura 84. Asoleamiento (Biblioteca Bishan)	59
Figura 85. Corte transversal / ingreso de luz (Biblioteca Bishan)	60
Figura 86. Corte transversal / usos (B. Bishan)	60
Figura 87. Plano de usos (B. Bishan)	61
Figura 88. Fachada principal (B. Bishan) Figura 89. Fachada secundaria (B. Bishan)	61
Figura 90. Volados en fachada principal (B. Bishan).....	62
Figura 91. Ingreso (B. Bishan)	62
Figura 92. Zona de lectura (B. Bishan).....	62
Figura 93. Atrio / Rampa (B. Bishan).....	63
Figura 94. Cubículos (B. Bishan)	63
Figura 95. Proporción fachada (B. Bishan)	64
Figura 96. Sistema vial con relación a la ciudad	65
Figura 97. Asoleamiento (Campus Repsol).....	66
Figura 98. Corte / ingreso de luz (C. Repsol)	66
Figura 99. Elevación Noreste (C. Repsol)	66
Figura 100. Elevación Suroeste (C. Repsol).....	67
Figura 101. Jardín, patio interior (C. Repsol)	67

Figura 139. Espacio delimitado por arboles (Desert Plaza)	86
Figura 140. Espacio de descanso (Desert Plaza)	86
Figura 141. Localización (Albergues, Colegio Médico Vet., Facultades Vet).....	88
Figura 142. Ubicación de veterinarias	88
Figura 143. Ubicación de veterinarias (ayuda social)	89
Figura 144. Hospital Pancho Cavero Figura 145. Clínica Mar de Colas	89
Figura 146. Localización macro	90
Figura 147. Vista aérea del terreno y su entrono	90
Figura 148. Plano perimétrico / topográfico	91
Figura 149. Fotos actuales del terreno	91
Figura 150. Sistema vial con relación al terreno	92
Figura 151. Zonificación	93
Figura 152. Retiros	93
Figura 153. Clasificación de vías.....	94
Figura 154. Compatibilidad	94
Figura 155. Plano de alturas	94
Figura 156. Sección de vías y veredas en torno al proyecto.....	95
Figura 157. Levantamiento fotográfico	96
Figura 158. Asoleamiento del terreno elegido.....	97
Figura 159. Dirección de vientos del terreno elegido	97
Figura 160. Estudio ambiental.....	98
Figura 161. Mapa de canes abandonados (Lima)	107
Figura 162. 3D y detalle – Sistema aporticado	137
Figura 163. Emparrillado – Losa maciza.....	138
Figura 164. Losa aligerada	138
Figura 165. Detalle columnas	139
Figura 166. Detalle Losa colaborante	140
Figura 167. Detalle – viga metálica	140
Figura 168. Piso vinílico	141
Figura 169. Textura Cemento pulido	141
Figura 170. Textura Microcemento	142
Figura 171. Barandas – Planchas perforadas	142
Figura 172. Kennels	143
Figura 173. Piso de cemento.....	143

Figura 174. Adoquines.....	143
----------------------------	-----

Capítulo I: INTRODUCCIÓN

En los últimos años, han aumentado y se han hecho más visibles las organizaciones dedicadas a defender y rescatar animales domésticos, en especial perros y gatos en estado de abandono. Desde constantes artículos en periódicos como El Comercio, hasta conocidos programas de televisión como “Los animales me importan” del veterinario Pancho Cavero, están concientizando y promoviendo la tenencia responsable, rescate y adopción de mascotas.

En la actualidad, en Lima existen pequeños refugios para albergar animales rescatados hasta que consigan un hogar. Asimismo, desde hace tres años, hay dos organizaciones peruanas sin fines de lucro (WUF- El Comercio / Matchcota - Plaza Veja) que trabajan en coordinación con una red de albergues. El objetivo de ambas ONG es incrementar el número de adopciones, a través de una web que brinda asesoría integral a personas interesadas en adoptar. Por otra parte, algunas clínicas veterinarias se han sumado a esta noble causa, brindando tratamiento gratuito o a costo social, a los animales que llegan enfermos a los albergues. Por último, algunos distritos como Surco, San Borja y Barranco, vienen organizando campañas mensuales de vacunación, esterilización y adopción de mascotas.

Es por todo lo antes descrito, que lo ideal es tener un Centro de protección y capacitación de animales menores, que sirva como sede principal y que se encargue del cuidado de animales, pero también de concientizar a la población.

“Un país, una civilización se puede juzgar por la forma en que trata a sus animales” (Gandhi, 1945)

1.1. Presentación del tema

1.1.1. Tipología

El proyecto cuenta con tres tipologías, estas se han planteado con el propósito de que sea financieramente sostenible. En primer lugar, se tiene una Clínica Veterinaria de jerarquía interdistrital, que brinda diversos servicios como emergencias, consultas, diagnósticos por imágenes, cirugías, internamiento, rehabilitación, etc. En segundo lugar, se tiene un albergue destinado al cuidado de animales (perros y gatos) rescatados. La finalidad es que estos sean adoptados, pero hasta que esto suceda, en este sitio se les dan todos los cuidados que necesiten y a la vez, una buena calidad de vida a través de una adecuada infraestructura. Por último, se cuenta con una zona de capacitación y difusión, dirigida a veterinarios, estudiantes de veterinaria y personas interesadas en recibir charlas sobre el cuidado animal.

1.1.2. Énfasis

Los JARDINES de “uso pasivo”¹ y “uso activo” como generadores de espacios de integración y conexión entre el ser humano y el animal.

Se les llama de “uso pasivo” por el nivel de actividad que se realiza en dichos espacios, se les divide en tres categorías.

- Jardines contemplativos: Espacio que no tiene ningún uso y solo puede ser apreciado a través de la vista.
- Jardines contemplativos de uso limitado: Espacio próximo a ingresos, áreas de espera o corredores, en donde su uso está permitido para un reducido número de personas.
- Jardines meditativos: Espacio frecuentemente pequeño y muy tranquilo, diseñado específicamente para la meditación.

Por otro lado, se les llama de “uso activo” a los jardines donde las personas, y en este caso, los animales pueden practicar alguna actividad (sensorial o de aprendizaje).

¹ Espacios únicamente meditativos o contemplativos, en los que la principal función es reducir el estrés y producir una sensación de bienestar al usuario.

1.2. Problemática

1.2.1. Problema principal

Problema de salud pública

Los animales de la calle protagonizan un problema de salud pública, puesto que ponen en riesgo a las personas de contraer enfermedades zoonóticas². De esta manera, los perros pueden transmitir alrededor de 67 enfermedades, pero la que tiene mayor posibilidad de contagio es la rabia. Según la revista de investigaciones veterinarias del Perú, esta enfermedad perjudica primordialmente a las poblaciones con poco acceso a los servicios de salud. (Ochoa, Falcón, Zuaz, & Guevara, 2014)

1.2.2. Problemas específicos

Alta cantidad de perros callejeros en Perú

En el Perú se estima que hay alrededor de 6 millones de perros viviendo en total estado de abandono. Según datos de la ONG “WUF” solo Lima Metropolitana cuenta con un aproximado de 750,000 canes sin hogar.

Figura 1. Mapa de perros callejeros en la ciudad de Lima

Fuente: WUF - El Comercio

Albergues de animales ubicados en sitios apartados

La mayoría de los albergues se encuentran en distritos lejanos del centro de la ciudad. Todos estos albergues viven de las donaciones que hacen muchas personas, pero un gran problema que existe es que las personas que desean ayudarlos, llevando donativos

² Grupo de enfermedades de los animales que son transmitidas al hombre por contagio con el animal enfermo, a través de algún fluido corporal o también mediante la presencia de algún insecto.

(dinero, comida, artículos de limpieza, equipamiento, etc.), no pueden debido a que se les hace muy lejos de la zona de donde viven.

Figura 2. Ubicación de albergues en Lima

Fuente: WUF - El Comercio

Tabla 1. Nro. De animales en albergues de Lima

Albergue	Nro. De canes	Nro. De felinos
Grupo Caridad (Lurín)	100	30
Albergue Marlene (SMP)	70	30
Esperanza Canina (Villa El Salvador)	20	7
Hogar Temporal El Milagro (San Miguel)	30	10
Albergue Claudia Toledano (Los Olivos)	70	-
Asociación Patitas (Pachacamac)	100	-
Albergue Municipalidad de San Borja	50	5
Albergue Milagros Perrunos (Chorrillos)	65	-

Fuente: Propia

Albergues sin espacios adecuados

Muchos albergues, aunque tengan las mejores intenciones, están en mal estado y no funcionan adecuadamente, debido a que son espacios que no han sido diseñados para albergar animales, sino que han sido adaptados por los mismos voluntarios para este fin.

Figura 3. Albergue Grupo Caridad

Fuente: Propia

Figura 4. Albergue Claudia Toledano

Fuente: Propia

Los caniles están hechos de tablones de madera para su cerramiento, este material no ayuda con el mantenimiento y limpieza del recinto. Por otra parte, el área de esparcimiento y sociabilización es usualmente de tierra. Lo ideal es usar materiales de fácil limpieza para un adecuado control de proliferación de plagas o bacterias que puedan afectar al animal o humano.

Veterinarias que no cumplen la normativa

Actualmente existen asociaciones que se encargan de brindar servicios veterinarios de forma gratuita o a costo social, pero debido a que la mayoría de las veces no cuentan con espacios donde llevar a cabo estos servicios, estos se realizan en lugares que no cumplen la normativa para tratar a un animal.

Figura 5. Muros y pisos inadecuados para llevar a cabo una cirugía

Fuente: El Comercio

Figura 6. Espacio inadecuado para el post- operatorio

Fuente: El Comercio

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo principal

Diseñar un proyecto para que la población se sensibilice, tome conciencia sobre la tenencia responsable de mascotas y se informe de lo importante que es esterilizar. Asimismo, que tenga conocimiento de que este es un lugar seguro para tratar medicamente a sus mascotas y para adoptar.

1.3.2. Objetivos específicos

- Realizar una propuesta que se adecue a la arquitectura urbana que la rodea, que se ubique en un lugar céntrico y que sea de fácil accesibilidad para las personas.
- Proponer un diseño que obedezca a las necesidades de los diferentes usuarios (animales, veterinarios, voluntarios y visitas).
- Diseñar un proyecto, que contemple el control del ruido que generan los animales. De esta manera, no se incomodará ni perjudicará a los vecinos.

1.4. Alcances y limitaciones

El proyecto tiene como alcance llegar a ser el primer Centro de Protección que tenga el país, en el que a través de una adecuada arquitectura se pueda brindar un adecuado servicio veterinario, acoger animales rescatados y capacitar a las personas en temas relacionados al animal doméstico. Asimismo, este Centro trabajará de la mano con los demás albergues existentes y las municipalidades distritales más cercanas a su entorno. Esto debido a que lo que se quiere es que en este proyecto se lleven a cabo las constantes campañas que se organizan.

Por otra parte, una limitación a tener en consideración es que, aunque este sea un proyecto de gran envergadura, no es suficiente para disminuir de manera rápida, el número de animales en estado de abandono. Un gran ejemplo a seguir es Holanda debido a que en el 2016 se convirtió en el primer país sin perros callejeros. Todo empezó con un plan de esterilización, seguido de concientización, leyes más duras, impuestos y multas.

Capítulo 2: MARCO REFERENCIAL

2.1. Marco histórico

2.1.1. Formación de la veterinaria en Perú

A comienzos del siglo XX, se inició en el Perú el estudio de veterinaria en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria. Esto gracias a la colaboración de profesionales peruanos y extranjeros contratados por el gobierno. Luego, en 1940 se creó la sección de Cadetes de Veterinaria en la Escuela Militar de Chorrillos, la misma que tres años después se transformó en la Escuela Militar de Ciencias Veterinarias. Finalmente, en 1946 se fundó la Facultad de Medicina Veterinaria anexionándose a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Es en ese año, en el que se comenzó la enseñanza universitaria de la medicina veterinaria en nuestro país.

Casi una década paso, hasta que se crearon otras Facultades de Medicina Veterinaria, llegando a contar en la actualidad con 15 facultades entre Medicina Veterinaria y Zootecnia.

Tabla 2. Facultades y escuelas de medicina veterinaria en el Perú

Año	Universidad	Facultad	Escuela	Tipo	Lugar
1946	UN ¹ Mayor de San Marcos	MV ³	MV	Pública	Lima
1961	UN San Luis Gonzaga	MV ⁴	MV	Pública	Ica
1962	UN del Altiplano	MV	MV	Pública	Puno
1970	UN Pedro Ruiz Gallo	MV	MV	Pública	Lambayeque
1973	UN de Cajamarca	C ⁵ .Veterinarias	MV	Pública	Cajamarca
1984	UN Hermilio Valdizán	MV	MV	Pública	Huánuco
1988	U ² Católica Santa María	C. e Ingeniería Biológica y química	MV	Privada	Arequipa
1994	U Peruana Los Andes	C. de la Salud	MV	Privada	Huancayo
1995	UN Jorge Basadre	C. Agrícolas	MV	Pública	Tacna
1996	UN San Cristóbal de Huamanga	C. Agrarias	MV	Pública	Ayacucho
1996	U Particular Alas Peruanas	MV	MV	Privada	Lima
2000	U Peruana Cayetano Heredia	MV	MV	Privada	Lima
2002	U Científica del Sur	C. Agroambiental	MV	Privada	Lima
2002	UN de Piura	MV	MV	Pública	Piura
2017	U Peruana de Ciencias Aplicadas	MV	MV	Privada	Lima

¹Universidad Nacional; ²Universidad; ³Medicina Veterinaria; ⁴Medicina Veterinaria y Zootecnia; ⁵Ciencias

Fuente: Revista de investigaciones veterinarias del Perú

Por último, es importante señalar que, en 1998, en Lima se creó la Academia Peruana de Ciencias Veterinarias con la finalidad de colaborar en el progreso de las Ciencias Veterinarias, promoviendo la investigación en sus diversos campos y auspiciando el intercambio científico con instituciones extranjeras. (Rodríguez, 2010)

Tabla 3. Médicos colegiados en el periodo 1995-2001

Año	N de colegiatura al 31/12/01	Nuevos veterinarios colegiados (n)
1995	3141	123
1996	3253	111
1997	3405	151
1998	3590	184
1999	3805	214
2000	4088	282
2001	4391	302

Fuente: Revista de investigaciones veterinarias del Perú

2.2. Diseño y normativa (RSPCA³ / Norma de gestión de calidad para los centros de medicina veterinaria⁴)

2.2.1. Clínicas Veterinarias

2.2.1.1. Condiciones generales

La medicina veterinaria ha ganado gran importancia en la práctica y producido significativos avances en la investigación. Debido a esto, dicha profesión se enfrenta a satisfacer los crecientes requerimientos del cuidado de animales. Por este motivo, una Clínica veterinaria debe de estar organizada y diseñada para poder recibir y atender de manera rápida a los animales que lleguen. Asimismo, es importante señalar que el acceso de los animales a la Clínica debe de ser independiente al de los trabajadores. Por otro lado, hay algunas recomendaciones que se deben tener en consideración para la ubicación de la clínica veterinaria, estas son explicadas a continuación.

- Las clínicas veterinarias deben estar ubicadas en espacios de gran accesibilidad.
- El edificio debe estar visiblemente identificado por señales

³ RSPCA. (2014). Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales. Horsham.

⁴ COLEGIO OFICIAL DE VETERINARIOS. (2010). Norma de gestión de calidad para los centros de medicina veterinaria de animales de compañía. Madrid.

- Este tipo de clínicas deben estar diseñadas para satisfacer un amplio rango de necesidades.
- La distribución de pisos debe concentrar la zona de tratamientos y UCI, siendo ambas de fácil acceso.
- Los pisos y paredes deben ser de materiales que permitan una fácil limpieza.
- El control ambiental debe permitir de 9 a 12 renovaciones de aire por hora, con un sistema de ventilación aparte para el área de cuarentena.
- La humedad aproximada debe ser del 55% y la temperatura debe oscilar en los 18 a 24 grados centígrados.
- Las áreas de rehabilitación, cirugía y UCI deben estar bien iluminadas.

2.2.1.2. Reglamento

El diseño del Centro Veterinario debe principalmente responder a la necesidad de evitar la propagación de enfermedades. A continuación, se detallan los espacios requeridos y los que se debe tomar en consideración al momento de diseñar.

- Área de recepción: El área de recepción debe dar una agradable impresión por lo que debe transmitir limpieza, orden y claridad.
- Administración: Este es el centro del control, por lo tanto, debe tener acceso directo área de recepción. Se necesitará mantener estadísticas de todos los animales que entren y salgan, así que debe permitir suficiente espacio para guardarlos, incluyendo un futuro crecimiento.
- Área de cuarentena: Espacio destinado a los animales que recién ingresan, tiene accesibilidad limitada.
- Área de cadáveres / almacenamiento frío: Debe ser un cuarto que cuente con un congelador, sin embargo, si el destino final de los cadáveres es fuera del edificio, el área de almacenamiento frío tiene que ser más grande.

- Área de cirugías: Se divide en dos zonas, la primera destinada a la preparación y recuperación del paciente (zona sucia) y la segunda para la realización de la cirugía (zona limpia).
- Consultorios: El espacio debe contar con una mesa de exploración, una mesa de despacho, un frigorífico y un lavabo. Asimismo, la ventilación puede ser natural o forzada.
- Laboratorio y patología:
 - Las instalaciones del laboratorio, incluyendo las fuentes de energía, la iluminación y las condiciones ambientales, deben facilitar la realización de los ensayos. Las condiciones ambientales no deben ser motivo de invalidación de resultados.
 - Se debe evitar el polvo, la interferencia electromagnética, la radiación, la humedad, las temperaturas elevadas y los niveles de ruido y vibración.
 - Debe haber una separación entre áreas cercanas en las que se realicen actividades incompatibles. Se deben tomar medidas para prevenir la contaminación cruzada.
- Diagnóstico por imágenes: En el caso del tomógrafo y rayos x, se cuenta con “área de control de imágenes” y un “cuarto oscuro” para el revelado. Es importante señalar, que las paredes deben estar blindadas.
- Área de preparación de los alimentos: Esta área debe contar con lavaderos (agua caliente y fría), y un refrigerador. Además, se debe tener en cuenta un área para desinfectar y almacenar, los tazones de comida. Es importante que la comida almacenada, se ubique arriba del suelo, en contenedores a prueba de insectos.
- Área del staff medico: El personal necesita una zona para asearse (lavabos, inodoros y duchas).

Por último, en cuanto al uso de materiales y acabado final, se debe tomar en consideración lo siguiente.

- Pisos: Para evitar alguna infección, se debe usar una superficie impermeable y lisa como la cerámica o el concreto siempre y cuando sea endurecido e impermeabilizado. Los pisos deben de estar inclinados hacia los desagües y de esta manera lograr prevenir la acumulación de agua.
- Paredes: Tienen que estar selladas con pintura especial para que puedan ser lavadas con mayor facilidad. Además, no pueden tener áreas resquebrajadas o aberturas que propicien enfermedades.

2.2.2. Albergues

2.2.2.1. Consideraciones generales

La organización RSPCA recomienda que antes de tomar la decisión de construir un albergue, se debe de averiguar las necesidades dentro del área en el que se trabaja. Debido a esto, es necesario hacer una evaluación, por lo que se debe tomar en cuenta el número de albergues que hay en la ciudad, el número aproximado de animales que son adoptados al mes y un número aproximado de perros y gatos callejeros en la ciudad. Asimismo, se debe planificar y gestionar un programa para la recolección de los animales callejeros, y tener en cuenta cómo se financiará el nuevo albergue.

Tabla 4. Capacidad en albergues de Lima

Albergue	Nro. De canes	Nro. De felinos	Área
Grupo Caridad (Lurín)	100	30	1 000 m2
Albergue Marlene (SMP)	70	30	500 m2
Esperanza Canina (Villa El Salvador)	20	7	No precisa
Hogar Temporal El Milagro (San Miguel)	30	10	No precisa
Albergue Claudia Toledano (Los Olivos)	70	-	500 m2
Asociación Patitas (Pachacamac)	100	-	700 m2
Albergue Municipalidad de San Borja	50	5	No precisa
Albergue Milagros Perrunos (Chorrillos)	65	-	360 m2

Fuente: Propia

Tabla 5. Nro. Aproximado de animales adoptados por mes

Albergue	Nro. de perros adoptados	Nro. de gatos adoptados
Grupo Caridad	10	5
Albergue Marlene	10	6
Hogar Temporal El Milagro	3	2
Albergue Claudia Toledano	5	-
Asociación Patitas	8	-
Albergue de Municipalidad de San Borja	10	-
Albergue Milagro Perrunos	10	-

Fuente: Propia

Es importante precisar que el número de perros y gatos adoptados cada mes varía tanto en cada albergue debido a que influye mucho la acogida que tiene cada uno con el usuario y su publicidad.

Planificar y gestionar un programa para la recolección de los animales callejeros

Según la RSPC (RSPCA, 2014), se recomienda manejar el albergue con una combinación de personal pagado y voluntarios. Estos últimos deben ser capacitados con el mismo profesionalismo que el personal pagado para que puedan apoyar de modo eficaz. Estos dos deben encargarse de la recolección e ingreso de cada animal a dicho establecimiento.

Analizar cómo se financiará el nuevo Albergue

Muchos albergues se financian gracias a las donaciones y eventos benéficos. Debido a que este tipo de financiamiento no es el más adecuado, se debe trazar un plan para que el proyecto sea a lo largo del tiempo, económicamente sostenible.

2.2.2.2. Reglamento

Compartimientos de perros (estándares mínimos)

- Jaulas individuales o de cuarentena: Cada perro debe tener 3 metros cuadrados de alojamiento como mínimo, este espacio debe protegerlos de la lluvia y del viento. Además, debe tener una cama elevada del suelo y contar con una temperatura de entre 10°C y 26°C. Por otra parte, cada perro necesita un mínimo de 3.5 metros cuadrado para ejercitarse y tener una vista hacia el exterior de su jaula.
- Alojamiento en grupo: No se recomienda para los animales lastimados, enfermos o hembras lactantes. El espacio mínimo que se necesita para perro alojados en

grupo es el mismo que en jaulas individuales. Es importante considerar que se debe de esterilizarlos o separarlos por sexos antes de ponerlos en grupos.

Compartimientos de gatos (estándares mínimos)

- Jaulas individuales o de cuarentena: Cada gato debe tener 2.2 metros cuadrados de alojamiento como mínimo, cada espacio debe tener una cama y caja de arena. Además, si los cubículos están uno frente al otro, debe haber una separación de 2 metros como mínimo, para prevenir la transmisión de enfermedades.
- Alojamiento en grupo: Una buena ventilación, estar protegidos del viento y lluvia, y contar con el espacio para una cama es lo más importante. El máximo de gatos que pueden estar en grupo es de 50, pero se recomienda grupos más pequeños. Asimismo, igual que con los perros, se debe de esterilizarlos o separarlos por sexos antes de agruparlos.

Por otro lado, el albergue debe ser conservado de manera que sea atrayente a la comunidad y seguro para los animales. La organización HSUS (Animal Sheltering Issues)⁵ recomienda seguir las pautas mencionadas a continuación para la construcción y diseño.

- Los animales que estén en recuperación o enfermos deben estar en un espacio tranquilo donde reposar.
- La disminución y control de enfermedades debe tomarse en cuenta al separar a los animales:
 - Los gatos de los perros
 - Los heridos o enfermos, de los sanos
 - Los gatitos y cachorros de los animales adultos, salvo que estén lactando.
 - Los machos de las hembras

⁵ Animal Sheltering Issues. (1998). Pautas de la HSUS para la operación de un Refugio de animales. California: The HSUS / HSI.

- Los agresivos de todos los otros

Calefacción y aire acondicionado:

- Los elementos de calefacción que están empotrados en el piso son la mejor opción.
- Es necesario un sistema de circulación de aire.

Control de tráfico humano:

- La zona de recepción tiene que ser lo suficientemente amplia para que el visitante traiga, reclame y adopte a los animales de una manera cómoda. Lo idóneo es que los perros y gatos que recién ingresen sean recibidos en un espacio separado de la zona de adopción. El diseño debe permitir que los animales se muevan de forma segura y fácil de un espacio a otro.
- Para conservar un elevado grado de seguridad y protección para el público y el personal, los animales recién llegados, se deben llevar a un espacio de cuarentena. Sin embargo, en caso estén heridos deben ser llevados al área veterinaria.
- El espacio destinado a la eutanasia y a la morgue debe ubicarse lejos de la vista del público, pero cerca del área veterinaria. Además, debe contar con una puerta que dé al exterior, donde se ubiquen los vehículos para remover a los animales muertos.
- El albergue debe estar diseñado para que sea accesible a personas con discapacidades físicas.

2.3. Jardines

Los jardines según Francesco Fariello, representan un lazo que el hombre establece para conciliarse con el espacio exterior. Esta función está tan arraigada que puede afirmarse que no existe civilización que no haya manifestado, esta fundamental aspiración. El jardín es una composición estética que en su diseño puede adjudicarse el mérito de una obra de arte. En el arte de jardín es repetitivo, al igual que en otras artes, algunos principios de composición y de ordenación que son una clara analogía debido a que tienen su origen y fundamento en las leyes del universo que se manifiestan en ciertas combinaciones de espacios, colores y formas.

2.3.1. Jardines cubistas

Walter Gropius:

Entre 1920 y 1922, Gropius junto a Adolf Meyer proyectaron tres villas suburbanas en Berlín. En estas se establecieron varias de las ideas usadas por el Cubismo con la tradición expresionista.

La casa Kallenbach se caracteriza por mantener cierta vinculación con el expresionismo, tanto en lo arquitectónico como en lo pictórico. El resultado excede la aplicación rigurosa de un vocabulario y experimenta una nueva composición en planta que se desplaza al espacio. El conjunto se compone sobre un sistema geométrico de diagonales que establece una unidad rigurosa entre todas sus partes. Se aprecia que la figura del cuadrado girado se encuentra presente tanto en el jardín como en la planta de la casa. En el jardín delantero, el pavimento está diseñado por un cuadrado dentro de otro mayor, estos forman una rosa geométrica que conforman la base de toda la composición.

El uso de las diagonales transmite una idea de inestabilidad en la composición, lo que marca el comienzo de un movimiento múltiple y permite la aparición de formas triangulares, tan particulares del cubismo.

Figura 7. Planta de casa Kallenbach, Berlín.

Fuente: https://www.frizzifrizzi.it/wp-content/uploads/2016/08/harvard_bauhaus_gropius_2.jpg

Gabriel Guévrekian:

Guévrekian participó en la Exposición de Artes Decorativas de París de 1925, elaborando un pequeño jardín triangular, el que luego generó una gran secuela en el jardín del siglo XX.

La primera característica que definía el proyecto era su configuración de triángulo abierto por un lado y cerrado por los otros dos a través de un muro. Este fue producido con pequeños triángulos de vidrio, en tonalidades rojizas que se degradaban. Asimismo, apoyado en la base del recinto triangular se colocó un estanque, dividido también en triángulos que formaban una pequeña cascada. Guévrekian ocasionaba así la confrontación de los distintos efectos dinámicos obtenidos por la luz y por el agua, que interactuaban entre sí y entre los diversos componentes que formaban el pequeño jardín, destinado exclusivamente a la contemplación del espectador.

Figura 8. Perspectiva de “Jardín de agua y luz”, París.

Fuente: http://payload358.cargocollective.com/1/4/137547/9461270/jardindeauetdelumiere_670.png

Figura 9. Fotografía de “Jardín de agua y luz”, París.

Fuente:
https://1.bp.blogspot.com/_REjQQ5OAUrM/R8IB7eX0UZI/AAAAAAAAAhk/thaYxFSVhDo/w1200-h630-p-k-no-nu/Guevrekian+Art+Deco+garden.jpg

2.3.2. Jardines abstractos

Farkas Molnár:

El proyecto de vivienda (“Cubo rojo”) de Molnár, presenta espacios de jardín abstracto, formalizados a través de diversas fragmentaciones superficiales de colores y materiales diferentes, aproximándose a una concepción neoplástica. El jardín de Molnár insinúa una reflexión sobre la composición de algunos cuadros de Paul Klee. Estos se caracterizan por ser planos fraccionados por líneas que generan superficies casi siempre de forma cuadrada y de colores diferenciados.

Figura 10. Perspectiva de “Cubo rojo”, 1923.

Fuente:

https://books.google.com.pe/books?id=LzY87TbxUFoC&pg=PA20&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

Figura 11. Pintura de Paul Klee

Fuente: <https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/51xFloHqKPL.jpg>

2.3.3. Jardines biomorficos

Arne Jacobsen

El arquitecto Arne Jacobsen, meticuloso observador de la naturaleza, agregó a sus diseños de jardines, formas inspiradas en la naturaleza. De este modo diseñó micro paisajes de gran diversidad y sensibilidad como el jardín de la casa Pedersen (1937). En este jardín se presentan formas rectas que se disuelven y dan paso a líneas curvas de poderoso trazo que establecen los recorridos.

Figura 12. Planta de casa Pedersen, 1937

Fuente: https://books.google.com.pe/books?id=LzY87TbxUFoC&pg=PA135&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

Roberto Burle Marx

Burle Marx fue un pintor relacionado con las escuelas de la vanguardia europea, que sirvió de conexión entre estas y la arquitectura moderna brasileña. Las plantas elegidas para sus jardines están pensadas como composiciones pictóricas desarrolladas a partir de una abstracción orgánica inspiradas en obras de artistas como Miró o Arp.

Figura 13. Cubierta del Ministerio de Educación y salud, Río de Janeiro

Fuente: https://books.google.com.pe/books?id=LzY87TbxUFoC&pg=PA135&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

Jardines pintados:

El Instituto de Resseguros do Brasil y el aeropuerto Santos Dumont fueron construidos en Río de Janeiro en 1939, con situaciones y escala diferente, pero con un carácter común. Las formas orgánicas comienzan a tomar relieve y a contagiar a otros elementos como muros o mobiliario.

La referencia más exacta que Burle Marx creó inspirado en las composiciones de Arp, se encuentra en los jardines para plazas urbanas (1940-1950). En estos recreó las formas del pintor (Arp) mediante la vegetación, los pavimentos y el agua. Asimismo, una idea que era de bastante interés para Burle Marx, era que los jardines se puedan contemplar desde lo alto de los edificios, por lo creaba una perspectiva vertical que permitía una visión casi plana del jardín.

Figura 14. Planta del instituto de Resseguros, Río de Janeiro

Fuente:

https://books.google.com.pe/books?id=LzY87TbxUFoC&pg=PA135&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

Figura 15. Aeropuerto Santos Dumont, Río de Janeiro

Fuente:

https://books.google.com.pe/books?id=LzY87TbxUFoC&pg=PA135&source=gbs_selected_pages&cad=2#v=onepage&q&f=false

2.3.4. El jardín y la escultura

La estatuaria fue uno de los elementos usados habitualmente en la configuración espacial del jardín en los grandes modelos históricos, tanto en el jardín clásico como en el paisajista. En el primero, las estatuas indicaban entradas, rodeaban terrazas y paseos, señalaban límites o establecían el soporte de complejas lecturas simbólicas o mitológicas. En el segundo, las estatuas cumplían funciones como cerrar, sorprender o divertir al observador.

Isamu Noguchi

La unión entre la contemplación y la escultura sería la base de los jardines plásticos creados por el escultor norteamericano Isamu Noguchi, de origen japonés. Los jardines de la sede de la Unesco en París, elaborado por el escultor en 1956, se caracterizó por sus formas sinuosas. Esta obra se compone por un jardín superior que es puramente escultórico y uno hundido, ambos unidos a través de un largo canal cascada.

Figura 16. Fotografía aérea de Jardines de la Sede de la UNESCO, París.

Fuente: <https://milestimulos.files.wordpress.com/2008/01/unesco-paris.jpg?w=510>

Figura 17. Fotografía Chase Manhattan Bank, Nueva York.

Fuente: <https://i.pinimg.com/originals/83/78/30/83783024bbfe8357340de401485d8f08.jpg>

2.3.5. Jardín terapéutico

La Asociación Norteamericana de Horticultura Terapéutica (AHTA) define a este tipo de jardines como espacios dominados por plantas que han sido proyectados con el propósito de simplificar la interacción con los elementos sanadores que tiene la naturaleza. Las sensaciones que se desean producir en estos espacios tienen una base física, debido a que los estados de calma y relajación que fomentan estimulan el sistema inmunológico.

Tipología de jardines terapéuticos

1. Por el nivel de actividad que se realiza

- Uso pasivo:

Jardines meditativos: Espacio pequeño, destinado a la meditación (no comprende otra actividad).

Figura 18. Jardín del paisajista Mirei Shigemori

Fuente: <https://ar.pinterest.com/pin/421508846351922178/>

Jardines contemplativos: Espacio comúnmente de pequeñas dimensiones, que no tiene un uso, es decir solo se puede disfrutar a través de los ojos.

Figura 19. Cactáceas, Jardines de México

Fuente: <http://www.jardinesdemexico.com/images/inicio/slider/7.jpg>

Jardines contemplativos de uso limitado: Espacio que además de ser contemplativo, está diseñado para ser usado por una cantidad limitada de personas.

Figura 20. Orquideario, Jardines de Mexico

Fuente: <https://sansanphoto.files.wordpress.com/2014/09/orquideario-1bpeq.jpg>

- Uso activo:

Son jardines donde las personas pueden practicar una actividad (Sensorial, mental o de aprendizaje).

2. Destinado a una patología

- Jardines para enfermos de cáncer
- Jardines para diversos tipos de discapacidad

- Jardines para ancianos
 - Jardines para personas que padecen de Alzheimer o enfermedades similares
 - Jardines para los centros de rehabilitación y desintoxicación
 - Jardines para enfermos de VIH
3. Según el espacio al que se debe adaptar
- Jardines entre edificios: Son los jardines que unen varios edificios y que las personas usan para sentarse, conversar, comer, etc.
 - Jardines alrededor del edificio: Usualmente es el espacio que está delante o alrededor del edificio.
 - Jardines en el ingreso principal: Este jardín es diseñado para su uso, es accesible y visible.
 - Patios: Espacio semiprivado y acogedor, a escala humana.
 - Terrazas: Zonas exteriores de diversas formas y tamaños. Usadas comúnmente para alargar visuales.
4. Conforme al tipo de diseño en el que se inspira el paisajista
- Son jardines que son contruidos por el paisajista a partir de un concepto o una idea como fuente de inspiración.

Figura 21. Jardín italiano, Jardines de México

Fuente: <https://i.ytimg.com/vi/4GChGMgFKEs/maxresdefault.jpg>

2.4. Arquitectura sostenible

2.4.1. Consideraciones generales

Las experiencias llevadas hasta ahora en la construcción sostenible han demostrado que las inversiones indispensables para optimizar el proceso productivo son saldadas en poco tiempo debido a que se necesitan menos recursos energéticos y materiales. El logro de este modelo está ligado a un sistema de gestión en el que se fijan objetivos, procedimientos y la evolución continua del propio sistema.

Los impactos de la construcción sobre la calidad medioambiental son de carácter local y global. Estos provienen de la gran generación de residuos y de la elevada intensidad en el uso de los recursos naturales y de la energía. Para poder valorar este impacto, se debe tener en cuenta el período de construcción y el ciclo de vida del edificio por lo que la aplicación de pautas de sostenibilidad deberá tener en cuenta el análisis entero del ciclo de vida del edificio desde el planteamiento arquitectónico hasta su pronosticable final. (Mostaedi, 2003)

Las medidas que favorecen una construcción sostenible son las siguientes (Saura, 2003):

1. La elección de los materiales de construcción:

La inclinación a utilizar materiales que están certificados, que se les haya hecho el análisis del ciclo de vida y que sean derivados de empresas acreditadas con ecoetiquetas, permite garantizar el uso de materiales fabricados con criterios de sostenibilidad.

2. La implantación de sistemas de gestión de los residuos:

La decisión, en las etapas de proyecto, construcción, empleo y derribo, del sistema de reducción, eliminación, reutilización y tratamiento de los residuos es elemental para una edificación sostenible.

3. La implantación de medidas tendentes a la eficiencia energética del edificio:

El diseño y la realización de la construcción debe de tener en cuenta la eficiencia energética, disminuyendo las pérdidas y aumentando el uso de energías renovables. Asimismo, en la etapa de diseño se debe estudiar la orientación de la edificación, la ventilación natural y la oportunidad de energías alternativas (eólica y solar).

4. La consideración de la salud, el confort y la seguridad de los residentes:

El diseño de la edificación debe tomar en consideración aspectos como la iluminación, el ruido, la ventilación, el confort de las personas, con el objetivo de potenciar el desarrollo social y personal y, la calidad de vida de los residentes.

5. La priorización de la rehabilitación sobre la nueva construcción

El diseño de la edificación con una superior duración de su vida útil, el establecimiento de sistema de seguimiento y mantenimiento y, la preferencia de materiales constructivos durables es esencial en una política constructiva sostenible.

6. La promoción de la construcción sostenible entre los agentes implicados

El aprendizaje de los arquitectos, de los profesionales dedicados a la construcción, de los que se ocupan de la administración, de los propietarios, promotores y usuarios es primordial para progresar en esta tendencia. Ejemplo de esto es la realización de guías que simplifiquen estas prácticas y su promoción.

Por otra parte, el decreto de Ecoeficiencia tiene una normativa que apunta a la sostenibilidad de los edificios y está vinculado con su concepción, diseño, construcción, posterior uso, etc; por este motivo se maneja ciertos conceptos. (Fundación EOI, 2007)

AGUA

Los edificios tienen que habilitar una red de suministro que separe las aguas residuales de las pluviales. Los grifos de fregaderos, lavabos, bidés y equipos de ducha deben de estar diseñados para economizar el agua. Además, los sistemas de inodoro deben contar con mecanismos de doble descarga o descarga interrumpible.

ENERGÍA

Las partes macizas de los cierres verticales exteriores deben contar con recursos constructivos de aislamiento térmico. En los espacios que sean habitables, las cubiertas y aperturas de fachadas, tienen que usar cristales, vidrios dobles o cualquier otra solución que asegure un coeficiente medio de “transmitancia térmica”.

MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

La fachada debe tener ventilación cruzada natural (previo análisis de la orientación) y las cubiertas estarán ventiladas y/o ajardinadas. Además, se debe aprovechar las aguas grises y pluviales y, usar productos conseguidos del reciclaje de residuos, para paneles aislantes, pavimentos y otros usos.

RESIDUOS

El interior del edificio debe contar con un espacio cómodamente accesible (1.50 m), para permitir la clasificación de materia orgánica, cartón, cristal, envases ligeros, vidrio, papel y desechos. Así, se debe diseñar un plan de gestión de residuos para tener una mayor eficiencia.

2.4.2. Arquitectura sostenible en el Perú

Las construcciones sostenibles son cada vez más comunes y admiradas en varias partes del mundo, incluso en Lima ya existen algunos ejemplos. Según la Cámara de Comercio de Lima, desde el 2006 el sector dedicado a la construcción es uno de los que más ha aumentado en el país, lo que lo hace uno de los primordiales impulsores del avance del PBI nacional (Jiménez, 2010).

Uno de los criterios principales que se debe tener en cuenta para construir un proyecto sostenible es considerar el clima, debido a que no es igual construir en un lugar cálido, en el que se aprovecha al máximo la ventilación que tiene la zona, que construir en una zona oscura y fría, en la que se prioriza el ingreso de los rayos solares.

El diseño es muy importante y se debe tener en consideración zonas de recreación, áreas verdes, materiales a ser usados que sean de la zona, que no sea muy costoso el transporte de estos y que sea reusable. Asimismo, Cecilia Jiménez (especialista en arquitectura sostenible) afirma que un edificio debe ser sostenible el tiempo que dure hasta que muera, es decir cuando el edificio haya llegado a su fin, se debe poder usar todos sus elementos, en otra construcción. Por esta razón es que se debe tener en cuenta a la hora de diseñar y tomar decisiones, en todo ese ciclo de vida de la edificación. Por último, Jiménez afirma que construir un edificio sostenible demanda una gran inversión, pero una vez que se comience a usar, aparecerán muchos ahorros importantes que posibiliten el retorno de esa inversión inicial.

Lima es una ciudad con 8 millones de habitantes y seguirá creciendo. El hecho de que se haya comenzado a construir edificios y haciendo que la ciudad se desarrolle de forma vertical ya es un gran adelanto. Pese a esto, todavía queda bastante camino por recorrer en la búsqueda de la arquitectura sostenible. No es la idea repetir un edificio que funcionó en China, debido a que las características culturales y climáticas son diferentes, sino de estudiar el contexto en el que se encuentra nuestra ciudad.

Por todo lo antes descrito, como conclusión, los puntos a tener en consideración son:

- Establecer ventilaciones cruzadas.
- Cuidar la orientación del sol.
- Cooperar con la reutilización y reciclaje de los materiales usados en la construcción.
- Disminuir en lo posible los residuos producidos en la construcción.
- Usar materiales que no emitan elementos tóxicos al agua.
- Mecanismos que posibiliten el ahorro de agua en los puntos de consumo.
- En los materiales que se usen que no sean renovables, se debe elegir aquellos cuya extracción sea más amable con el entorno.
- Elegir los productos que se caractericen por tener una larga vida útil.
- Usar captadores solares térmicos para el agua caliente sanitaria.
- Integrar las diferentes energías: solar-eléctrica y solar-biomasa.
- Tener un correcto diseño bioclimático del edificio.

Capítulo 3: PROYECTOS REFERENCIALES

3.1. Animal Refuge Centre

Arquitectos: Arons en Gelauff Architecten

Ubicación: Ámsterdam, Holanda

Área del terreno: 21 620 m²

La mayoría de los diseños para albergues, consisten en corredores rectos, compartimientos separados y un patio, por lo que da la sensación de estar en una prisión. Por este motivo, en este proyecto el corredor de servicio y los compartimientos se juntan, lo que desarrolla un edificio largo y delgado. Además, la solución constructiva y volumétrica responde a la necesidad de reducir el nivel de ruido provocado por los animales. Por este motivo, el edificio es un perímetro de muros-pantalla y paneles de hormigón prefabricado con pocas aberturas hacia el exterior.

Figura 22. Vista aérea Animal Refuge Centre

Fuente: Google Maps

3.1.1. Ubicación

El albergue está ubicado en el límite de la zona urbana y el comienzo de la zona rural, en un lugar llamado Ookmeerweg, al borde de un curso de agua. Además, se encuentra aproximadamente a 7.5 km del centro de Ámsterdam.

Figura 23. Ubicación del Animal Refuge Centre

Fuente: Google Maps

Hay una gran accesibilidad desde la ciudad de Ámsterdam hasta el albergue debido a que existen expresas que bordean la ciudad y pasan cerca del proyecto.

Figura 24. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

El centro de protección está rodeado de un canal de agua, por lo que sus tres ingresos se dan a través de puentes.

Figura 25. Ubicación de ingresos

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

3.1.2. Análisis ambiental

Asoleamiento

Figura 26. Asoleamiento (Animal Refuge Centre)

Vientos

Los vientos vienen del suroeste, debido a esto la fachada principal es la que se beneficia a través de los vanos horizontales por los que entran las corrientes de viento hacia los corredores de las jaulas de animales, el hall de ingreso, y un sector de la zona veterinaria.

Figura 27. Dirección de vientos (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Figura 28. Elevaciones / Vanos sombreados (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Figura 29. Cortes (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

■	Vacios exteriores
■	Vacios Interiores
■	Ingreso de sol

3.1.3. Aspectos funcionales

Paquetes funcionales

En cuanto a los paquetes funcionales, la zona de cuarentena está separada del resto y cuenta con un ingreso propio, para un mayor control de enfermedades. Por otra parte, la

Clínica Veterinaria y la zona administrativa se ubican en el medio y los compartimientos (perros y gatos) a sus dos extremos, estando próximos ante cualquier emergencia que se presente.

Figura 30. Plano de usos (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Circulaciones

Según el arquitecto Gelauff, “La mayoría de los diseños para albergues, consisten en corredores rectos, compartimientos separados y un patio, por lo que da la sensación de estar en una prisión.” Por este motivo, en este proyecto el corredor de servicio y los compartimientos se juntan, lo que desarrolla un edificio largo y delgado.

Figura 31. Circulación (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

3.1.4. Aspectos formales

Volumetría

Son dos volúmenes de forma triangular, de distinto tamaño, que se conectan en un punto. Esto responde a la necesidad de reducir el ruido, asimismo el edificio es un perímetro de muros pantallas con pocas aberturas.

Figura 32. Volumetría (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Espacialidad

Espacio de ingreso bien marcado debido a que se va reduciendo el ancho conforme se acerca a la puerta.

Figura 33. Ingreso principal (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Espacio abierto de doble altura, con iluminación natural en el techo.

Figura 34. Hall de ingreso (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

La altura de piso a techo es proporcional a la medida de las personas, incluyendo el hall de ingreso de doble altura, que le da más protagonismo y calidad a este espacio.

Figura 35. Corte transversal del Hall de ingreso (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Espacios con adecuada iluminación y ventilación, esto último es importante debido a que son muy común los malos olores en este tipo de ambientes

Figura 36. Compartimiento de animales (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Figura 37. Patios interiores (Animal Refuge Centre)

Fuente: http://www.doamsterdam.nl/EN/video_andre_van_duin_en.htm

Figura 38. Área de juegos (Animal Refuge Centre)

Fuente: http://www.doamsterdam.nl/EN/video_andre_van_duin_en.htm

Composición

La textura y las ventanas alargadas reafirman más la horizontalidad.

La manera que han usado para integrar la edificación con el entorno es revestir al refugio con paneles rectangulares en tonos verdes, establecido a partir de la hierba que crece cerca del lugar.

Figura 39. Elevaciones longitudinales (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

Figura 40. Tratamiento en fachada (Animal Refuge Centre)

Fuente: <https://www.archdaily.com/2156/animal-refuge-centre-arons-en-gelauff-architecten>

3.2. Refugio para animales

Arquitectos: Santiago Pintos y Jaime Rodríguez

Ubicación: Pontevedra, España

Área construida: 1 680 m²

Área del terreno: 12 500 m²

En lo paisajístico, el proyecto cuenta con una cubierta vegetal que cumple la función de fomentar la integración del edificio con el entorno y de servir como aislante natural.

Por otro lado, los detalles medioambientales aportan mucho debido a que cuenta con un sistema para reutilizar el agua de lluvia para la limpieza y riego. Asimismo, propone soluciones sostenibles por lo que la energía para la calefacción y el agua caliente, se obtienen de la combustión de gases procedentes del vertedero (Rapadiño) y de los paneles solares.

3.2.1. Ubicación

El Refugio está ubicado a las afueras de la ciudad de Pontevedra, en el distrito de Vigo a aproximadamente 19.5 km. Existe una buena accesibilidad, pese a su lejanía, de Pontevedra hacia el Refugio debido a que cuenta con una expresa que conecta estos dos lugares.

Figura 41. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

El refugio cuenta con accesos diferenciados.

1. Acceso peatonal
2. Acceso de camión de carga y descarga
3. Acceso de personal de servicios

Figura 42. Ubicación de ingresos (Refugio de animales)

Fuente: Santiago Pintos Estudio

3.2.2. Aspectos funcionales

Paquetes funcionales

El refugio ubica las zonas más públicas cerca al ingreso principal, como la zona veterinaria, administrativa y de equipo veterinario. Por otro lado, ubica los espacios que son de acceso restringido, como área de almacenes, compartimiento de perros y esparcimiento, más cerca al ingreso de servicio. Esto con la intención de evacuar residuos o abastecer todo el recinto, de modo independiente.

Figura 43. Plano de usos (Refugio de animales)

Circulaciones

En este proyecto es importante recalcar los corredores de servicios que se tiene para los pabellones, esto con el objetivo de poder hacer mantenimiento o limpieza sin cruzarse con las personas que interactúan con los animales.

Figura 44. Circulaciones (Refugio de animales)

3.2.3. Aspectos formales

Volumetría

Volumen alargado en el que se mezclan formas curvas y planas en su fachada. Asimismo, tiene varios vacíos en el techo para permitir el ingreso de ventilación y luz.

Figura 45. Volumen (Refugio de animales)

Fuente: Santiago Pintos Estudio

Espacialidad

Espacios con adecuada luz y ventilación, esto es importante debido a que son muy común los malos olores sobre todo en los caniles.

Figura 46. Corte transversal 1

Relación espacial entre el interior del refugio y la naturaleza a través de sus espacios abiertos.

Rampas que conectan el suelo con el techo y que sirven de sutil transición.

Figura 47. Corte transversal 2

3.3. Hospital Veterinario Canis Mallorca

Arquitectos: Estudio E. Torres Pujol

Ubicación: Mallorca, España

Área del terreno: 1 538 m²

El edificio se ubica entre una zona industrial y una zona residencial. Además, limita con la antigua prisión de Palma, que en la actualidad ya no está en funcionamiento. El edificio usa la máxima superficie de terreno para cumplir con un programa completo.

3.3.1. Ubicación

El hospital está ubicado en el mismo centro de Palma de Mallorca. Hay una buena accesibilidad, debido a que pasa una Vía expresa y además avenidas importantes.

Figura 48. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

Figura 49. Ubicación de ingresos (Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

3.3.2. Análisis ambiental / tecnológico

Vientos

Los vientos son predominantemente del sureste, por lo que hay una buena ventilación en las zonas de ingreso, área de espera y hospitalización.

Figura 50. Dirección de vientos (Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Asoleamiento

Figura 51. Asoleamiento ((Hosp. Canis Mallorca)

Figura 52. Corte transversal, ingreso de luz ((Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Sistema constructivo y materiales

Las instalaciones están expuestas, esto permite realizar con más facilidad las reparaciones y el mantenimiento.

Figura 53. Vista de instalaciones expuestas ((Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Figura 54. Columna y viga metálica (encuentros) / losa colaborante

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

3.3.3. Aspectos funcionales

Paquetes funcionales

El edificio usa la máxima superficie de terreno para cumplir con un programa completo. Asimismo, se divide en tres plantas, la del sótano que se usa exclusivamente de depósito y estacionamientos. Luego, en el primer nivel se encuentra el hall, por donde ingresan las personas y animales que vienen de la calle y los servicios generales como consultorios y diagnóstico por imágenes. En el segundo nivel, está la zona más privada como lo es la zona de cirugía y del personal.

Figura 55. Plano de usos (Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Circulaciones

Es clara la circulación diferenciada en este proyecto, los clientes tienen acceso limitado, pudiendo estar solo en el área de estacionamientos, espera y consultorios.

Figura 56. Circulaciones (Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

3.3.4. Aspectos formales

Volumen

Se presenta como un volumen inicial, con pequeños volúmenes que se le han adherido para resaltar los ingresos peatonales y vehiculares. Asimismo, la composición de las fachadas responde a una necesidad de luz y ventilación, a través de sus marcadas ventanas.

Figura 57. Volumen (Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Espacialidad

El acceso principal, está señalado gracias a un volado que sobresale en la fachada, además se encuentra totalmente vidriada y cuenta con dos accesos (escaleras y rampa para discapacitados).

Figura 58. Ingreso de servicio

Figura 59. Ingreso principal

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Figura 60. Hall de ingreso

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Los corredores del quirófano tienen lucernarios orientados al norte para dejar ingresar luz pero que esta no sea molesta.

Figura 61. Zona de quirófanos

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

El blanco es el color predominante debido a que se tiene la intención de resaltar la limpieza y orden del espacio.

Figura 62. Zona del personal veterinario

Figura 63. Consultorios

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Composición

Se utilizó el tipo de composición señalada a continuación para las ventanas de la fachada.

Figura 64. Proporción Aurea

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

Figura 65. Fotografías fachadas ((Hosp. Canis Mallorca)

Fuente: <https://www.archdaily.com/593102/veterinary-hospital-canis-mallorca-estudio-torres-pujol>

La facultad cuenta con dos ingresos, ambos se ubican en la Av. Circunvalación.

Figura 67. Ubicación de ingresos (Facultad de Veterinaria)

Fuente: Propia

3.4.2. Análisis ambiental / Tecnológico

Sistema constructivo:

Aporticado (Columna y viga de concreto armado)

Asoleamiento:

Figura 68. Asoleamiento (Facultad UNMSM)

Uso de celosías en la fachada que permiten el ingreso de luz sin generar molestia en el usuario.

Figura 69. Celosías (Edificio principal Facultad UNMSM)

Fuente: <http://clinica.veterinaria.unmsm.edu.pe/vistas/galeria.php>

3.4.3. Aspectos funcionales

Emplazamiento

- El gran terreno permite edificios más dispersos y grandes áreas de jardines
- Mayor jerarquía en la ubicación de edificios principales
- Acceso peatonal y vehicular a los diversos servicios.

Figura 70. Emplazamiento (Facultad UNMSM)

Fuente: Google Maps

Paquetes funcionales

Tabla 6. Cuadro de áreas del Campus

Paquetes funcionales	Área en m2	Necesidades específicas
Área administrativa	404	Cercano y accesible para los alumnos, profesores y visitantes externos. Ubicado cerca al ingreso principal
Área Académica	1630	Próximo al comedor de alumnos y a los laboratorios de investigación.
Clínica Veterinaria	540	De fácil acceso vehicular y peatonal.
Laboratorios de Investigación	1440	Próxima al área académica y a la clínica vet.
Auditorio	400	Cerca al ingreso principal, desde la calle.
Servicios	80	Ocultos al usuario pero de fácil acceso.
Comedor	530	Próximo del área académica.
Bioterio	80	No posee necesidad específica
Losas Deportivas	1000	Alejado del área académica debido al ruido

El edificio de la clínica veterinaria se genera en un solo nivel y en un área muy reducida. Sus espacios han sido ubicados, de manera que se tiene los espacios más concurridos como consultorios, cerca de los ingresos. En cambio, la zona de cirugía y recuperación se encuentran en la parte posterior.

Los servicios que brinda la clínica veterinaria se han expandido al segundo piso del edificio principal, donde se ubican los laboratorios. Muchos de estos son usados para la toma de muestra y análisis, según especialidad. Esto se ha hecho para acercar más a los alumnos a casos reales y que ganen mayor experiencia.

Figura 71. Plano de usos (Facultad UNMSM)

Circulaciones

Los distintos usuarios (estudiantes, clientes, mascotas) pueden recorrer ambos edificios libremente, a excepción de la zona de cirugías y hospitalización. Algo de lo que carece este proyecto actualmente es de una adecuada circulación de servicios para transitar con medicinas, animales heridos o muertos, desechos, etc.

Figura 72. Plano de circulaciones (Facultad UNMSM)

3.4.4. Aspectos formales

Composición volumétrica:

Los edificios se componen en sus fachadas con líneas verticales y horizontales. Asimismo, utiliza grandes murales para enfatizar el uso al que está destinada la edificación.

Figura 73. Fachada del edificio principal (Facultad UNMSM)

Fuente: <http://elpanfleto.pe/wp-content/uploads/2014/05/fmvunmsm001-770x768.jpg>

Figura 74. Fachada del auditorio (Facultad UNMSM)

Fuente: Propia

Figura 75. Fachada de la Clínica Veterinaria de animales menores

Fuente: Propia

Espacialidad

Rampa principal:

Tiene varias funciones como circular de modo accesible, apropiarse del espacio, dar sombra y fomentar la interacción.

Figura 76. Rampa del edificio principal (Facultad UNMSM)

Fuente: Propia

Zona de cirugía:

Área de quirófano con ventanas altas para iluminación indirecta y ventilación artificial. Pisos y muros de mayólica, aunque lo más recomendable es cambiar el material a uno que tenga menos juntas.

Figura 77. Quirófano (Facultad UNMSM)

Fuente: Propia

Corredor principal:

Espacio lineal con ventanas altas que iluminan y ventilan dicho espacio. El corredor es lo suficientemente ancho para poder transitar con camillas en caso de emergencias.

Figura 78. Corredor principal, Clínica de Animales Menores

Fuente: Propia

Patio interior:

Este patio sirve como conexión entre la clínica de animales menores y la de mayores. Es mayormente utilizada por el staff veterinario.

Figura 79. Patio, Clínica de animales menores y mayores

Fuente: Propia

Patio de interacción:

Este patio sirve como conexión entre la clínica de animales menores y la de mayores. Es mayormente utilizada por el staff veterinario.

Figura 80. Patio de interacción (Facultad UNMSM)

Fuente: Propia

3.5. Biblioteca Bishan

Arquitecto: LOOK Architects

Ubicación: Bishan-Singapur

Año de construcción: 2006

Área del terreno: 4 000 m²

La biblioteca pública de Singapur es un edificio que aprovecha eficientemente la luz solar, reduciendo el gasto en energía eléctrica. Asimismo, incluye un amplio patio en la zona principal que permite el paso de la luz natural a la zona más transitada. Por esto, la utilización de tragaluces, vidrios de colores y celosías, transforman la luz natural de entrada en una gran gama de colores.

3.5.1. Ubicación

La biblioteca se encuentra en un lugar accesible debido a que pasan avenidas importantes a su alrededor. Además, muy cerca pasa una Vía expresa.

Figura 81. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

3.5.2. Análisis ambiental / Tecnológico

Materiales

La biblioteca está hecha de estructura de hormigón en situ y de losas post-tensadas para conseguir la mayor área libre.

Figura 82. Placas Figura 83. Losas post- tensadas

Fuente: http://www.vsl.cl/images/foto_losas1.gif

Asoleamiento

Figura 84. Asoleamiento (Biblioteca Bishan)

Cuenta con un amplio patio en la zona principal que permite el paso de la luz natural a la zona más transitada. Esto genera que la utilización de energía eléctrica sea más reducida.

Figura 85. Corte transversal / ingreso de luz (Biblioteca Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

3.5.3. Aspectos funcionales

La biblioteca cuenta con un atrio al interior cuyo objetivo es el ingreso de luz natural al ambiente más transitado y a los pisos del edificio.

Figura 86. Corte transversal / usos (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Figura 87. Plano de usos (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

3.5.4. Aspectos formales

Volumen

Está compuesta por un volumen que tiene 3 de sus lados con unas pequeñas aberturas y una fachada que, por el contrario, está totalmente vidriada en la que resaltan unos bolados.

Figura 88. Fachada principal (B. Bishan)

Figura 89. Fachada secundaria (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Figura 90. Volados en fachada principal (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Espacio

Ingreso delimitado por sus columnas y el volado de la losa superior.

Figura 91. Ingreso (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Plantas libres, sin muros solo columnas circulares que le dan más movimiento al espacio.

Figura 92. Zona de lectura (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Espacio de triple altura, para dejar ingresar la luz con más eficiencia.

Figura 93. Atrio / Rampa (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Voladizos que crean huecos en suspensión en una escala íntima al interior del edificio.

Figura 94. Cubículos (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

Composición

Hay una relación de proporción entre los volados, con la altura y ancho del edificio.

Figura 95. Proporción fachada (B. Bishan)

Fuente: <https://www.archdaily.com/209596/bishan-public-library-look-architects>

3.6. Campus Repsol

Arquitecto: Rafael de la Hoz

Ubicación: Madrid, España

Año de construcción: 2013

Área del terreno: 123 000 m²

El diseño y la construcción del edificio se concentraron en 5 puntos esenciales:

1. Sitio sostenible
2. Eficiencia de Agua
3. Energía y atmósfera
4. Materiales y recursos
5. Calidad ambiental interior

3.6.1. Ubicación

La ubicación ha ayudado a la regeneración del tejido urbano y a la revitalización del barrio. Además, al estar ubicado en el centro de Madrid, con un adecuado transporte masivo, hace que se reduzca el uso de vehículo privado, por lo que se garantiza la movilidad eficiente.

Figura 96. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

3.6.2. Análisis ambiental / Tecnológico

Asoleamiento

Figura 97. Asoleamiento (Campus Repsol)

El diseño facilita la entrada de luz natural a todas las instalaciones, favoreciendo la labor de los trabajadores.

Figura 98. Corte / ingreso de luz (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Figura 99. Elevación Noreste (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Figura 100. Elevación Suroeste (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Eficiencia del agua

El consumo de agua se ha optimizado a través de la elección de plantas que no necesitan tanta agua, usando equipos de bajo consumo y el agua de lluvia para el riego. Esta se almacena en un tanque bajo suelo con una capacidad de 250,000 litros.

Figura 101. Jardín, patio interior (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Energía y Atmósfera

Paneles solares fotovoltaicos: Con esto se ha logrado mejorar la eficiencia energética del 28.5% que tiene un edificio del mismo tamaño que el Campus Repsol.

Figura 102. Paneles solares

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Bombas de calor de gas: Para la climatización y producción de agua caliente.

Figura 103. Funcionamiento de energía renovable

Fuente: <http://www.ecourbano.es/blog/>

Vidrios térmicos: Se colocó una segunda capa de vidrio, para lograr mediante un efecto anti-invernadero, que la luz ingrese, pero no el calor.

Figura 104. Vidrio térmico

Fuente: www.aluminiosgarcilaso.com/images/vidrio-selectivo-esquema.jpg

Materiales y recursos

Sistema de pórticos o costillas: Se optó por envolver a todo el edificio con un pórtico repetido. Este tiene la función de dejar entrar la luz, pero no el calor. Adema, estas costillas proyectan sombra sobre las fachadas del edificio sin cegarlas.

Figura 105. Sistema de costillas (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

3.6.3. Aspectos funcionales

Programa

En la planta baja, se encuentran los servicios complementarios a la actividad que se desarrolla en las oficinas. En cambio, en las plantas superiores se desarrollan las oficinas en áreas flexibles y abiertas.

Figura 106. Plano de usos (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Oficinas		Gimnasio
Núcleos		Área de espera
Recepción		Cafetería
Centro de seguridad		Sala de usos múltiples
SS.HH		Auditorio

Circulaciones diferenciadas

Los cuatro volúmenes del Campus Repsol están conectados por pasarelas, esto con el objetivo de tener espacios abiertos y en los que se pueda circular libremente. El acceso se realiza desde el jardín central, sirviendo de distribuidor a los diferentes edificios.

Figura 107. Ingreso desde la calle (C. Repsol)

Figura 108. Pasarela (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

3.6.4. Aspectos formales

Volumen

Volúmenes agrupados alrededor de un jardín central, que se adaptan al entorno debido a su altura y horizontalidad. Resalta por sus grandes costillas que envuelven el edificio, creando una imagen propia y su estructura.

Figura 109. Volumetría (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Composición

Se produce un juego de volúmenes y forjados en las distintas plantas, configurando azoteas o terrazas accesibles.

Figura 110. Composición fachada (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Espacio

Espacio de escala adecuada para el ingreso desde la calle hacia el interior del patio.

Figura 111. Ingreso (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Espacio cerrado virtualmente a través de su sistema de pórticos, que envuelve el edificio.

Figura 112. Terraza (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Espacio lineal de gran escala que sirve para conectarse de un edificio a otro.

Figura 113. Escala pasarela (C. Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

Patio central semienterrado y delimitado por los 4 volúmenes.

Figura 114. Patio interior (C.Repsol)

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-346169/campus-repsol-rafael-de-la-hoz>

3.7. Plaza Victor Civita

Arquitectos: Levisky Arquitectos Associados & Davis Brody Bond Brasil

Ubicación: São Paulo, Brasil

Año de construcción: 2008

Superficie: 13 500 m²

La plaza Victor Civita instaure en la ciudad de São Paulo una nueva propuesta de ocio y estrategia para la rehabilitación de áreas contaminadas. El diseño se hizo, teniendo en cuenta la degradación del lugar, por lo que se propuso soluciones que resuelvan la polución a través de sistemas sostenibles.

- Bajo consumo de energía
- Uso de materiales reciclados
- Reutilización del agua
- Permeabilidad del suelo

3.7.1. Ubicación

La plaza está ubicada en el centro de la ciudad, en un lugar que fue durante 40 años un importante incinerador de basura. Se encuentra en un lugar accesible debido a que solo a unos metros está la carretera (Via Prof. Simao Faiguenboim).

Figura 115. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

3.7.2. Análisis ambiental / Tecnológico

Materiales

Cubierta de madera: Colocada sobre el terreno, se encuentra suspendida 1 metro, por una estructura metálica para evitar el contacto con el suelo.

Figura 116. Cubierta de madera

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

Figura 117. Sección

- 01 Jardineras con sistema de retención de agua
- 02 Muro de contención de jardineras
- 03 Viga IPE
- 04 Terreno natural

- 05 Recolección de agua de lluvia
- 06 Tableros de madera certificada
- 07 Estructura de tablas: madera y metal
- 08 Cimentación superficial

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

Figura 118. Detalle de la jardinera

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

Figura 119. Sistema de auto irrigación “Tec – Garden”

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

3.7.3. Aspectos funcionales

Una gran cubierta de madera se expande de forma diagonal al terreno, planteando un recorrido que resalta la perspectiva natural del espacio e invita al usuario a circular por los caminos de la Plaza. La cubierta se sale del plano horizontal hacia el vertical con formas curvilíneas, generando espacios que se definen por la tridimensionalidad de la forma, que motivan a la persona a utilizar el espacio público.

Figura 120. Plano paisajístico

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

1. Energía alternativa Etano	tratamientos químicos
2. Jardineras con sistema de auto irrigación	12. Canaleta para irrigación por gravedad
3. Especies con mejoría genética y para la recuperación del suelo	13. Energía alternativa bio Diesel
4. Recolección de aguas pluviales	14. Centro de la 3era edad
5. Jardín vertical	15. Jardín existente
6. Horta orgánica	16. Deck suspendido de madera
7. Jardín vertical	17. Cubierta permeable
8. Filtración y reciclaje de aguas naturales	18. Plaza de los paralelepípedos
9. Trepadoras floríferas	19. Jardín vertical
10. Jardín interno: especies para minimizar tratamientos químicos	20. Núcleo de investigación del suelo y aguas subterráneas
11. Especies alternativas para minimizar de	21. Entrada principal

Figura 121. Programa

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-associados>

1. Explosión de arte temporal
2. Taller de niños
3. Zona cubierta para shows
4. Patio de recreo
5. Jardín vertical
6. Vestuario
7. Graderío para 240 personas
8. Museo
9. Laboratorio de plantas
10. Sistema de filtración y reciclaje de aguas servidas
11. Deck suspendido
12. Gimnasia
13. Centro de 3era edad
14. Bloques interactivos
15. Irrigación por gravedad
16. Salas urbanas
17. Cubierta permeable de hormigón
18. Jardín
19. Núcleo de investigación del suelo y aguas subterráneas
20. Entrada principal

3.7.4. Aspectos formales

La plaza se genera a partir de un eje diagonal bien marcado, del que van apareciendo distintos espacios al aire libre y techados.

Figura 122. Vista aérea

Fuente: <https://i.pinimg.com/474x/96/9a/0f/969a0f64a5e00a9119a5729ca81786d0--urban-planning-urbanism.jpg>

Figura 123. Espacio techado

Figura 124. Espacio abierto

Fuente: <https://www.archdaily.pe/pe/02-66239/plaza-victor-civita-%25e2%2580%2593-museo-de-sustentabilidad-levisky-arquitectos-asociados>

Figura 125. Cortes (Plaza Victor Civita)

3.8. Desert Plaza

Arquitectos: NO.MAD

Ubicación: Bilbao, España

Año de construcción: 2002

Superficie: 12 000 m²

Esta plaza es un espacio regenerado, de contemplación y meditación que quiere rememorar ese pasado de tuberías de acero, listones de madera, agua y vegetación silvestre.

3.7.1. Ubicación

El proyecto se ubica sobre una antigua área industrial que fue deshabilitada para dar paso a la construcción de una zona residencial.

Figura 126. Entorno Barakaldo

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

La plaza se encuentra en un lugar accesible debido a que a solo 20 metros se encuentra la estación de tren (Barakaldo).

Figura 127. Sistema vial con relación a la ciudad

Fuente: Google Maps

Topografía

La topografía se conforma por siete colinas en el paisaje que son aprovechadas para diseñar espacios de contemplación.

Figura 128. Topografía (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

3.8.2. Análisis ambiental / Tecnológico

Materiales

Debido a que la plaza se ubica en una antigua zona industrial se optó por elegir materiales que rememoren esas épocas.

Figura 129. Distribución del material (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

El procedimiento para el diseño de la plaza fue dividir el terreno en pequeñas áreas a modo de píxeles que irían trazando distintos ambientes. La repartición de los materiales que ocupan el terreno es consecuencia del uso de parámetros como el asolamiento, la circulación o las visuales.

Figura 130. Ubicación de materiales (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Vegetación

Las densidades determinan el crecimiento individual de cada planta. La estructura vegetal arbustiva se implanta con 4 densidades distintas.

Figura 131. Densidad de vegetación (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Análisis ambiental

Figura 132. Asoleamiento (D. Plaza)

Figura 133. Corrientes eólicas (D. Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

3.8.3. Aspectos funcionales

El objetivo fue que las zonas verdes se inserten dentro del recorrido del usuario. En planta se aprecia la composición reticular (píxeles).

Figura 134. Zonas transitables (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Figura 135. Planta de usos (Desert Plaza)

• Luminaria empotrada en el suelo	Piedra de las fuentes 25 x 50 cm
• Árbol	Madera
Acero	Canto rodado
Banco de concreto	Piedra 50 x 100 cm
• Luminaria sobre báculo	Colocación especial de piedra según curvatura
	Filita gris 12,5 x 12,5 cm
	Sauce (10 unidades)
	Sauce (25 unidades)
	Sauce (50 unidades)
	Hierba Festuca
	Trébol <i>Trifolium repens</i>

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

3.8.4. Aspectos formales

Antes de diseñar los espacios, se hizo un análisis del espacio y su entorno, para localizar los espacios claves que sirvan para la contemplación.

Figura 136. Análisis con su entorno (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Figura 137. Vista aérea Plaza Desert

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Figura 138. Colina de contemplación (Plaza Desert)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Figura 139. Espacio delimitado por arboles (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Figura 140. Espacio de descanso (Desert Plaza)

Fuente: <http://agg4sebastian.blogspot.pe/2011/06/eduardo-arroyo-plaza-desierto-barakaldo.html>

Capítulo 4: EL LUGAR

4.1. Criterios de selección

Requisitos a tomar en cuenta para elección del terreno

- ¿Es el sitio accesible en cuanto a transporte público? Esto es importante para los empleados, clientes y potenciales adoptantes
- Terreno **no** muy cercano de zonas residenciales. Esto con el objetivo de no incomodar con ruidos molestos.
- ¿Cuál es la postura (en cuanto a la tenencia responsable de mascotas) de la Municipalidad distrital, en el que se ubicará el terreno?
- Costo del terreno

Ubicación de organizaciones estratégicas

Como parte de los criterios de selección del terreno, se ubicó en primer lugar los ***albergues existentes***. Esto debido a que los albergues deben trabajar en conjunto con el albergue y clínica veterinaria, ambos planteados como parte del proyecto.

En segundo lugar, se ubicó el ***Colegio Médico Veterinario de Lima*** debido a que este se encarga de hacer diplomados, capacitaciones y conferencias para los Veterinarios, pero en su local no cuentan con capacidad para realizar la mayoría de estos.

Por último, se localizó las ***facultades de veterinaria*** puesto que el objetivo es que los estudiantes puedan hacer sus prácticas o brindar ayuda social en la clínica veterinaria que forma parte del proyecto.

Figura 141. Localización (Albergues, Colegio Médico Vet., Facultades Vet)

Fuente: Google Maps

Veterinarias dedicadas a ayuda social

Dos veterinarias importantes (MAR DE COLAS / HOSPITAL VETERINARIO PANCHO CAVERO) por su gran labor en rescate y rehabilitación de animales de la calle o animales cuyos dueños no tienen recursos económicos, están ubicadas en Surco y Barranco respectivamente. El problema de estas veterinarias es que no son lo suficientemente grandes, para poder ayudar a la gran cantidad de animales que lo necesitan.

Figura 142. Ubicación de veterinarias

Fuente: Google Maps

Figura 143. Ubicación de veterinarias (ayuda social)

Fuente: Google Maps

Figura 144. Hospital Pancho Cavello

Figura 145. Clínica Mar de Colas

Fuente: Google Maps

4.2. Terreno

4.2.1. Ubicación del terreno

Figura 146. Localización macro

Fuente: Propia

Figura 147. Vista aérea del terreno y su entrono

Fuente: Propia

LEYENDA
AV. La Merced	Área del terreno: 6 602 m ²
AV. Paseo de la Republica	Perímetro: 366 ml
AV. Paseo la Castellana	Valor por m ² : \$575
Terreno	Precio actual de venta: \$3,800,000

Figura 148. Plano perimétrico / topográfico

Fuente: Propia

El terreno elegido se encuentra en una zona que aún no se ha desarrollado completamente, esto debido a que está rodeada de antiguos terrenos que antes fueron haciendas, viñedos, o espacios destinados a la siembra.

Figura 149. Fotos actuales del terreno

Fuente: Propia

4.2.2. Accesibilidad

Análisis Vial

La Carrera Panamericana y la Línea 1 se encuentran cerca del terreno. Asimismo, al terreno ubicarse en la futura Av. Paseo de la República (Nueva Vía Expresa), se logra una mayor accesibilidad tanto peatonal como vehicular.

Figura 150. Sistema vial con relación al terreno

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/laGestion/lasPolíticasYPlanes/PDC/PDC-2017-2021/SISTEMA-PRODUCTIVO-I.jpg>

4.2.3. Parámetros normativos

Figura 151. Zonificación

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losplanos/planos.htm>

Figura 152. Retiros

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losplanos/planos.htm>

Figura 153. Clasificación de vías

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losplanos/planos.htm>

Figura 154. Compatibilidad

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losplanos/planos.htm>

Figura 155. Plano de alturas

Fuente: <http://www.munisurco.gob.pe/municipio/losplanos/planos.htm>

Figura 156. Sección de vías y veredas en torno al proyecto

Figura 157. Levantamiento fotográfico

Asoleamiento

La fachada más afectada por el sol será la **SUR**, por lo que debemos considerar su protección en meses de verano.

Figura 158. Asoleamiento del terreno elegido

INVIERNO

21 de junio

VERANO

21 de diciembre

Dirección de vientos

Vientos que predominan del Sur-oeste al Nor-este.

Figura 159. Dirección de vientos del terreno elegido

Figura 160. Estudio ambiental

ESTUDIO GEOTÉCNICO

El tipo de suelo en el lugar es apto para construir, debido a que se encuentra entre la Zona I y Zona II.

ESTUDIO HIDROGRÁFICO

El Río Surco pasa muy cerca del terreno escogido.

Capítulo 5: USUARIO

5.1. Aspectos cualitativos

a) ¿Quiénes son?

Para poder identificar quienes son los usuarios del Centro de Protección, así como también sus características y la cantidad, se usó información proveniente de los Reglamentos de clínicas veterinarias y una serie de proyectos referenciales internacionales y nacional.

Tabla 7. Reglamentos y proyectos (Veterinaria)

Reglamentos Veterinarios	Proyectos referenciales internacionales	Proyectos referenciales nacionales
Senasag: “Reglamento para registro y control de establecimientos veterinarios de Bolivia”	Hospital Veterinario Canis Mallorca	Facultad de medicina veterinaria-UNMSM
ICOVV: “Reglamento para el ejercicio libre de la clínica veterinaria en la comunidad valenciana”	Centro de protección para animales (Ámsterdam)	Clínica veterinaria Cayetano Heredia
UNIZAR “Reglamento del hospital veterinario de la universidad de Zaragoza”	Refugio para animales (Pontevedra)	Clínica veterinaria Científica del Sur

Fuente: Propia

USUARIO INTERNO

Este grupo lo conforman las personas relacionadas al cuidado del animal como el equipo veterinario y administrativo, el personal de servicio y los animales rescatados (perros y gatos) que se albergan en el lugar de manera transitoria.

EQUIPO
VETERINARIO

EQUIPO
ADMINISTRATIVO

PERSONAL DE
SERVICIO

MASCOTAS
RESCATADAS

USUARIO EXTERNO

Este grupo lo conforman los estudiantes de las facultades de veterinaria, los clientes (mascotas y sus dueños) que son atendidas en la clínica veterinaria y los visitantes que son los que llegan a dejar donaciones, adoptar o recibir algún tipo de capacitación.

ESTUDIANTES DE
VETERINARIA

DUEÑOS DE
MASCOTAS

MASCOTAS
EXTERNO

VISITANTES

b) ¿Cómo son?

DUEÑOS DE MASCOTAS / VISITANTES

- **Jóvenes y Adolescentes:** Se encuentran entre las edades de 15 a 20 años. A estos jóvenes se les ve muy seguido llevando a sus animales a las veterinarias, se caracteriza la mayoría por tener mucha paciencia con estos y sensibilidad. En el caso de los Albergues, también tienen bastante acogida, son los que fomentan a través de redes sociales u otros medios, la adopción responsable y el rescate de animales callejeros.
- **Adultos:** Estos se encuentran entre los 21 a 65 años. Los adultos en el caso de las veterinarias y albergues tienen características similares a las de los adolescentes, sin embargo, en lo que difieren es que debido a que son personas que cuentan con algún trabajo, son las que manejan el aspecto monetario. Es decir, en el caso de los albergues, ellos son los que los mantienen en pie a través del dinero que donan para alimentos, medicinas, mantenimiento, etc. De la misma manera en las veterinarias, los adultos son los que toman las decisiones, debido a que ellos son los que pagan por los diversos servicios.
- **Adulto mayor:** Se encuentran desde los 65 años hacia adelante. Son muy pocos los que acuden a las veterinarias y albergues, debido a que la mayor parte del tiempo se tienen que agachar, cargar a los animales, jalarlos con la correa y otras diversas maniobras para las que se necesita fuerza.

EQUIPO LABORAL VETERINARIO

- **Médicos veterinarios:** Son profesionales con especialidades en medicina general, oftalmología, dermatología, cardiología, ortopedia, neurología, otorrinolaringología y traumatología que se encargan de las consultas y cirugías.
- **Terapistas físicos:** Se dedican a rehabilitar a los animales que han sufrido algún traumatismo y/o que han perdido alguna extremidad.
- **Personal de laboratorio:** Dentro de este grupo están los analistas (se encargan de los análisis) y el personal auxiliar (prepara las soluciones, limpia la instrumentaría y pesa las muestras).
- **Personal de diagnóstico por imágenes:** Ellos realizan los exámenes a través de los equipos y en el caso que sean médicos veterinarios, interpretan los resultados.
- **Personal de aseo de animales:** Se dedican al baño, corte (pelo y uñas) y limpieza de orejas de los animales.
- **Adiestradores:** Se dedican a educar a los animales para que puedan acoplarse con más facilidad en una familia que lo adopte.

ADMINISTRACIÓN

- **Dirección:** Es el profesional que se encarga de las finanzas, planes estratégicos, controles internos y evaluar la eficacia de la administración.
- **Administradores:** Son los profesionales que se encargan de la planeación, organización y control de actividades de su división.
- **Secretaria:** Se encarga de brindar apoyo a su jefe, por lo que, entre otras cosas, apoyan en la labor administrativa, la organización de conferencias y reuniones, y la correspondencia.

PERSONAL DE SERVICIO

- **Personal de limpieza:** Este personal se encarga de la limpieza de todo el Centro de protección de animales.

- **Personal de mantenimiento:** Este personal se encarga del mantenimiento de las áreas verdes y reparaciones.
- **Seguridad:** Se encargan de resguardar el lugar para que sea seguro.

5.1.1. Necesidades del usuario

FLUJOGRAMA

PACIENTES (Animales)

EQUIPO LABORAL

ADMINISTRACION

Necesidades	Entrar	Marca tarjeta	Guardar cosas Sacar material de trabajo	Gestión Administrar	Comer	Necesidades fisiológicas	Conversar	Gestión Administrar	Salir
Actividades	Ingresar	Se registra	Se instala	Trabaja	Almuerza	Se asea	Socializa	Trabaja	Se retira
Espacios	Hall	Control	Lockers Oficinas	Oficinas	Comedor Cafetería	SS.HH Camerinos	Hall Área verde Plaza Sala de descanso	Oficinas	Hall

PERSONAL DE SERVICIO

Necesidades	Entrar	Marca tarjeta	Guardar cosas Cambiar	Limpiar Hacer mantenimiento Control de seguridad	Comer	Necesidades fisiológicas	Limpiar Hacer mantenimiento Control de seguridad	Salir
Actividades	Ingresar	Se registra	Se cambia	Trabaja	Almuerza	Se asea	Trabaja	Se retira
Espacios	Hall	Control	Lockers Camerinos de servicio	Todos los espacios del Centro de protección	Comedor de servicio	SS.HH Camerinos de servicio	Todos los espacios del Centro de protección	Hall

DUEÑOS DE MASCOTAS

Necesidades	Entrar	Información del animal	Esperar al animal que este siendo atendido	Pagar por el servicio	Salir
Actividades	Ingresar	Registrar animal	Espera	Paga	Se retira
Espacios	Hall	Recepción	Área de espera	Caja	Hall

5.2. Aspectos cuantitativos

Para determinar el número de usuarios, primero se detallarán los datos investigados. Luego se explicará el Plan de Gestión hecho para el financiamiento mensual del albergue y a partir de toda esa información presentada se podrá calcular el número de usuarios.

Clínica veterinaria-DATOS

- Una clínica veterinaria en Lima puede atender hasta 80 consultas diarias y ofrecer servicio de baño y peluquería a 100 mascotas. (Ramírez, 2009)
- Según la Dra. Micaela Talavera, responsable del área de Zoonosis del MINSA, en Lima Ciudad hay 197 235 canes que cuentan con dueño y tienen un hogar.
- Encuestas veterinarias: Se hizo una encuesta a algunas veterinarias para de esta manera poder calcular el número de clientes que van para atender a sus mascotas y el número de veterinarios que se necesitan para poder atenderlos.

Tabla 8. Datos, Veterinarias en Lima

VETERINARIA	Nro. Consultas por día	Nro. Consultas noche	Muestras de laboratorio	Diagnostico por imágenes	Hospitalización	Cirugías
Clínica vet. Mar de Colas (Surco)	35	10	10	5	8	2
Hospital vet. Pancho Cavello (Barranco)	40	10	15	4	10	2
Clínica vet. Rondón (Surco)	25	4	8	4	5	3
Clínica Veterinaria UNMSM (San Borja)	60	15	55	50	25	8

Fuente: Propia

Campañas de esterilización - DATOS

La implementación de programas sostenibles de esterilización y castración es el método más efectivo de abordar las poblaciones de caninos y felinos que han excedido la capacidad de la comunidad local de velar por ellas adecuadamente.

Razones para esterilizar / castrar animales:

- Desacelera el crecimiento de la población canina y felina.

- Reduce los riesgos de salud para los animales mismos.
- Es rentable debido a que se ahorra el cuidado de futuras camadas.

Tabla 9. Campañas de esterilización (2018)

VETERINARIA	Nro. De esterilizaciones
Municipalidad de Santiago de Surco	40
Municipalidad de San Borja	35
Municipalidad de Barranco	25
Clínica Veterinaria Mar de Colas	56

Fuente: Propia

Albergue-DATOS

- El tiempo que demora aproximadamente en darse en adopción a un animal, según los albergues encuestados, es entre 1 semana a 2 meses. Además, los animales pueden encontrar con más facilidad hogar, entre menos edad tengan.
- Varios albergues recomiendan que para que el proceso de adopción sea más rápido, se cuente con personal calificado en adiestramiento de perros.
- Encuesta Albergues: Se pidió a los albergues con mayor acogida y más conocidos, información sobre el número de animales que albergan. Esta información es de gran ayuda para tener una idea de la capacidad de animales con la que debe contar el proyecto.

Tabla 10. Datos, Albergues en Lima

Albergue	Nro. De canes	Nro. De felinos
Grupo Caridad (Lurín)	100	30
Albergue Marlene (SMP)	70	30
Esperanza Canina (Villa El Salvador)	20	7
Hogar Temporal El Milagro (San Miguel)	30	10
Albergue Claudia Toledano (Los Olivos)	70	-
Asociación Patitas (Pachacamac)	100	-
Albergue Municipalidad de San Borja	50	5
Albergue Milagros Perrunos (Chorrillos)	65	-

Fuente: Propia

NRO. DE PERROS CALLEJERO EN LIMA

En este mapa se señala el número de perros callejeros que existen en Lima. Debido al gran número de perros callejeros que existen, se ha llegado a la conclusión de que es imposible controlar el problema solo con un Centro de Protección. Se debe educar a la población constantemente sobre la tenencia responsable de mascotas.

Figura 161. Mapa de canes abandonados (Lima)

Fuente: WUF - El Comercio

Difusión y capacitación-DATOS

Adiestramiento canino:

- Una de las razones más comunes por las que las personas abandonan a sus perros es por el mal comportamiento del animal. Este tipo de cursos ayudan a prevenir el abandono.
- Varios albergues recomiendan que para que el proceso de adopción sea más rápido, se cuente con personal calificado en adiestramiento canino.

Tabla 11. Nro. de participantes en curso de Adiestramiento Canino (2018)

Cursos (Científica del Sur)	Nro. De personas	Nro. De canes	Horario	Lugar
Junio - 2018	30	30	Sábados (9 am – 1 pm)	Campus Villa
Abril - 2018	30	30	Sábados (9 am – 1 pm)	Campus Villa
Febrero - 2018	30	30	Sábados (9 am – 1 pm)	Campus Villa

Fuente: Propia

Charlas y visitas:

Desde el año 2015, la OMS y DIGESA se han juntado para brindar charlas, sobre los cuidados de los animales menores y como esto afecta directamente a la población. Asimismo, en algunas municipalidades como la de San Isidro se realizan visitas a 1 o 2 colegios del distrito por mes promoviendo la tenencia responsable de mascotas.

CALCULO DE NRO. DE USUARIOS POR DÍA:

El cálculo de la capacidad de personas y animales que albergará este proyecto se hizo a partir de la recopilación de información que se ejecutó en las diversas Clínicas vet., Albergues y la asesoría del Colegio Médico de Veterinarios del Perú.

CLINICA VETERINARIA

Tabla 12. Clínica veterinaria (Servicios)

Servicio	Cantidad por día	Especificaciones
Consultas	40	Parte de las consultas serán sin costo o a costo social para organizaciones animalistas, albergues o personas de bajos recursos.
Baño y corte	25	Servicio brindado para animales externos y del albergue
Cirugías	8 60 (Campaña de esterilización)	Se realizaran constantemente "Campañas de esterilización" a costo social.
Rehabilitación y terapia física	10	Primer espacio en Lima destinado para esta actividad.
Diagnostico por imágenes	30	Los clientes de la clínica lo usan, pero también reciben clientes de clínicas mas pequeñas que no cuentan con estos servicios.
Laboratorio y patología	30	Los clientes de la clínica lo usan, pero también reciben clientes y muestras de clínicas mas pequeñas que no cuentan con estos servicios.
Hospitalización canes	10	Canes que tienen que quedarse por orden del veterinario.
Hospitalización gatos	10	Canes que tienen que quedarse por orden del veterinario.

Tabla 13. Nro. De usuarios por día (Clínica Vet.)

USUARIO INTERNO	PARCIAL	TOTAL
EQUIPO LABORAL (Clínica Veterinaria)		
Medico veterinario	10	20
Terapista fisico	2	
Personal de laboratorio	4	
Personal de equipos especializados	2	
Personal de baño y corte	2	
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Dirección	1	4
Administradores	1	
Relaciones publicas / ONG	1	
Secretaria	1	
PERSONAL SERVICIO		
Personal de limpieza	1	3
Personal de mantenimiento	1	
Seguridad	1	

USUARIO EXTERNO	PARCIAL	TOTAL
Mascotas-Perros y gatos	50	50
Dueños de mascotas	70	70

TOTAL

USUARIOS (Personas)= 97

USUARIOS (Animales)=50

ALBERGUE

La cantidad de animales que alberga este proyecto se ha dado tomando en cuenta:

- Ruidos molestos que generan los canes
- Número de animales que pueda ser controlado por el staff.
- Los animales se quedarán lo que demoren en ser adoptados (1 semana – 2 meses).

Tabla 14. Nro. De usuarios por día (Albergue)

USUARIO INTERNO	PARCIAL	TOTAL
Animales del Albergue		
Perros	70	100
Gatos	30	
EQUIPO LABORAL		
Medico veterinario	2	4
Adiestradores	2	
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Dirección	1	4
Administrador	1	
Relaciones publicas	1	
Secretaria	1	
PERSONAL SERVICIO		
Personal de limpieza	1	4
Personal de aseo de animales	1	
Personal de mantenimiento	1	
Seguridad	1	

USUARIO EXTERNO	PARCIAL	TOTAL
Visitantes	10	10

TOTAL

USUARIOS (Personas)= 22

USUARIOS (Animales)=100

CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN

Tabla 15. Zona de capacitación y difusión (Servicios)

Servicio	Cantidad por día	Especificaciones
Diplomados y talleres	2 veces (Lunes a viernes -Noche) (Sábados - Día)	Dirigido a profesionales relacionados con la veterinaria. (Estos espacios son manejados por el "COLEGIO MÉDICO DE VETERINARIOS DEL PERÚ")
Adiestramiento canino	Una vez al día (Sábados y domingos)	Las sesiones son teóricas y prácticas.
Visitas guiadas y charlas	1 vez al día - Prevía coordinación	Se realizan visitas guiadas para promover la tenencia responsable y adopción de mascotas.

Tabla 16. Nro. de usuarios por día (Capacitación y difusión)

USUARIO INTERNO	PARCIAL	TOTAL
EQUIPO LABORAL		
Profesores (Diplomados y talleres)	2	5
Personal de biblioteca	1	
Adiestradores	2	
PERSONAL ADMINISTRATIVO		
Dirección	1	2
Administradores	1	
PERSONAL SERVICIO		
Personal de limpieza	1	2
Seguridad	1	

USUARIO EXTERNO	PARCIAL	TOTAL
Veterinarios, estudiantes de veterinaria	30	110
Dueños de animales (Adiestramiento canino)	30	
Visitantes (Visitas y charlas guiadas)	50	
Canes (Adiestramiento canino)	30	30

TOTAL

USUARIOS (Personas)= 119

USUARIOS (Animales)=30

Capítulo 6: PROGRAMA

6.1. Proceso de elaboración

	Proyecto Ref.1	Proyecto Ref. 2	Proyecto Ref.3	Propuesta de ambientes
Paquetes funcionales	Centro de protección para animales (Ámsterdam)	Refugio para animales (Pontevedra)	Hospital Veterinario Canis Mallorca	Centro de protección de animales menores
Hall de ingreso	Área de espera (40 personas)	Área de espera (25 personas)	Área de espera (20 personas)	Área de espera
	Recepción (6 personas)	Recepción (6 personas)	Recepción (6 personas)	Recepción
	-	-	-	Archivo
	-	-	Petshop (3 personas)	Farmacia
	SS.HH (2 personas)		SS.HH (1 persona)	SS.HH
Zona administrativa	Dirección (3 personas)	Dirección (3 personas)	Dirección (3 personas)	Dirección
	Administración (4 personas)	Administración (3 personas)	Administración (3 personas)	Administración
	SS.HH (1 persona)	SS.HH (1 persona)	SS.HH (1 persona)	SS.HH
	-	Despacho veterinario (3 personas)	-	Sala de reuniones
	-	Adopción y recogida (3 personas, 2 animales)	-	-
	-	Vestíbulo (12 personas)	-	-
	-	Zona descanso (7 personas)	-	-
Preparación de alimentos	-	-	-	Limpieza de recipientes
	-	Almacén (Cantidad=2)	-	Área de contenedores
	-	Área de cocina (4 personas)	-	Área de cocina
Zona de esparcimientos	Área de juegos para animales (185 animales)	-	-	Área de juegos para animales (albergue)
	-	-	-	Área de juegos para animales (Hospedaje)
Zona medica	Vestíbulo	Vestíbulo (30 personas)	Vestíbulo (10 personas)	Vestíbulo
	Área de cuarentena	-		Área de cuarentena
	Consultorios (cantidad=10)	Consultorios (cantidad=4)	Consultorios (cantidad=5)	Consultorios
	Diagnostico por imágenes	Diagnostico por imágenes (cantidad=1)	Diagnostico por imágenes (cantidad=1)	Diagnostico por imágenes
	Área de eutanasia	-		-
	Quirófanos (cantidad=3)	Quirófanos (cantidad=1)	Quirófanos (cantidad=5)	Quirófanos
	Internamiento	-		Internamiento
	Rehabilitación (8 perros y 4 personas)	-	Rehabilitación (12 perros y 6 personas)	Rehabilitación y terapia física
	UCI	UCI	UCI	Post - operatorios
	Vestuarios	Vestuarios	Vestuarios	Vestuarios
	SS.HH (6 personas)	SS.HH (2 personas)	SS.HH (2 personas)	SS.HH
	-	Desinfección		Esterilización (Vet.)
	-	Depósitos	Depósitos	Depósitos
	-	-	Laboratorio (4 personas)	Laboratorio
Zona de animales	Kennels de perros (Cantidad=185)	Kennels de perros (Cantidad=70)		Kennels de perros (Albergue)
	Jaulas de gatos (Cantidad=85)			Kennels de gatos (Albergue)
	-			Vestíbulo
	Área de baño y corte (20 animales y 2 personas)		Área de baño y corte	Área de baño y corte
	-			Hospedaje mascota (Privado)

	Proyecto Ref.1	Proyecto Ref. 2	Proyecto Ref.3	Propuesta de ambientes
Paquetes funcionales	Centro de protección para animales (Ámsterdam)	Refugio para animales (Pontevedra)	Hospital Veterinario Canis Mallorca	Centro de protección de animales domésticos
Zona para veterinarios	-		Área de descanso	Área de descanso
	-			Vestíbulo
	-		Kitchenette	Kitchenette
Zona para personal de servicio	-			SS.HH
	-			Vestuarios
	-			Duchas
Zona de desperdicios	-	Deposito de basura		Deposito de basura
Capacitación y difusión	-	Vestíbulo		Vestíbulo
	-	Área de conferencias	Área de conferencias	Auditorio
	-	-	-	Aula y laboratorio
OTROS	Estacionamiento autos	Estacionamiento autos	Estacionamiento autos	Estacionamiento autos
	Estacionamiento bicicletas	Estacionamiento bicicletas	Estacionamiento bicicletas	Estacionamiento bicicletas
	Jardines	Jardines		Jardines
	-		Est. ambulancia	Estacionamiento ambulancia

LEYENDA:	PUBLICO	SEMI-PUBLICO	PRIVADO
----------	---------	--------------	---------

ALBERGUE

ÁREAS COMUNES

ÁREA DE ESPERA

SS.HH

ZONA DE CUARENTENA

CONSULTORIO

COMPARTIMIENTO (canes)

COMPARTIMIENTO (felinos)

ZONA DE REFUGIO

COMPARTIMIENTO (canes)

COMPARTIMIENTO (felinos)

CAPACITACIÓN / DIFUSIÓN

ÁREAS COMUNES

ÁREA DE ESPERA

SS.HH

ZONA ADMINISTRATIVA

RECEPCIÓN

ARCHIVOS

DIRECCIÓN

POOL ADMINISTRATIVO

SALA DE REUNIONES

ÁREA ACADÉMICA

AUDITORIO

AULAS

LABORATORIO

BIBLIOTECA

SERVICIOS / OTROS

LEYENDA: PUBLICO SEMI-PUBLICO PRIVADO

PUBLICO

SEMI-PUBLICO

PRIVADO

DEPÓSITOS Y ALMACENES

**ALMACÉN DE
MEDICINAS**

**ALMACÉN DE
ALIMENTOS**

**ALMACÉN DE
BASURA**

DEPOSITOS
(indumentaria)

DEPOSITOS (equipos)

CUARTO FRÍO
(morgue)

PERSONAL DE MANTENIMIENTO

SS.HH /
VESTIDORES

PATIO DE MANIOBRAS

**PATIO CON
CAPACIDAD DE 3
CAMIONES**

SANITARIAS

CUARTO DE BOMBAS

CISTERNA

CISTERNA C.I.

ELÉCTRICAS

CTO. DE
TABLEROS

SIIR-ESTACIÓN

GRUPO

ELECTRÓGENO

6.2. Información cualitativa y cuantitativa

HALL DE INGRESO / RECEPCIÓN

Aspectos cuantitativos

RECEPCIÓN

El tamaño de la recepción depende del grado de amortización, pero al menos debería tener 6,00 m². Desde recepción se debería ver la sala de espera, la entrada y la salida. Es conveniente que esté lo más cerca posible de la secretaría, el archivo y la zona médica, ya que en esos puntos se encuentran las instalaciones de telefonía, interfonos y los medios mecánicos de transporte.

Diagram illustrating the reception area layout. It shows a reception desk (Recepción registro) with a patient (Paciente) and a secretary (Secretaria Archivo). The area is divided into a waiting zone (Zona de tratamiento médico) and a reception zone (Recepción registro). Dimensions include 1,0 m, 78 cm, and 50°.

7 Mostrador de clientes con escritorio adosado (tipo sueco)

SS HH

Para uso de discapacitados se considerará un servicio sanitario por cada sexo.

Servicio sanitario	
Hombres	Mujeres
1 mod. Lav. Urin. mod. Lav.	1 mod. Lav. Urin. mod. Lav.

Diagram illustrating the waiting area layout. It shows a reception desk (Recepción registro) with a patient (Paciente) and a secretary (Secretaria Archivo). The area is divided into a waiting zone (Zona de tratamiento médico) and a reception zone (Recepción registro). Dimensions include 180 cm, 80 cm, 60 cm, 100 cm

ÁREA DE CIRUGÍAS

Aspectos cuantitativos

ORGANIZACIÓN

4 médicos veterinarios

CORTE QUIRÓFANO

Mesa quirúrgica
1.30 m X 0.80 m

Balanza
0.80 m x 0.80m

Anestesia inhalada:
Alto: 1.35 cm
Ancho: 0.50 cm
Fondo: 0.70 cm

Aspectos cualitativos

Descripción del espacio:

Debe ser un espacio cerrado que se ubique cerca a zonas sensibles, como el área de emergencia, el laboratorio y el almacén de medicinas. Por otro lado, la circulación de personas en estos espacios debe ser mínima por lo que solo ingresa el paciente y el equipo de médicos veterinarios (cirujano, anestesista, instrumentista y en algunos casos un auxiliar). Es importante limpiar y desinfectar esta zona varias veces al día para combatir el 100% de contaminación.

La zona de cirugías se divide en:

- Preparación de animales
- Preparación del veterinario
- Lavabos
- Quirófano
- Observatorio

Materiales:

Materiales no porosos, sin juntas y resistente a manchas habituales como la sangre, la povidona yodada o la violeta genciana.

- Pisos vinílicos

Iluminación:

- Iluminación artificial / Iluminación natural de forma indirecta

Altura:

Toda esta área mantiene una misma altura.

CONSULTORIOS

Aspectos cuantitativos

MESA

1.35 m X 0.70 m

BALANZA

0.80 m x 0.80m

LAVABO

FRIGORÍFICO

Aspectos cualitativos

El Centro debe disponer de una habitación para pasar **CONSULTAS** con las siguientes características:

- Tener una mesa de exploración y una mesa de despacho o confidente,
- Tener acceso a un **frigorífico** para una correcta conservación de muestras y medicamentos,
- Equipamiento mínimo:**

- Otoscopio
- Oftalmoscopio
- Estetoscopio (fonendoscopio)
- Lector de microchips
- Negatoscopio, aunque no se disponga de aparato para realizar radiografías
- Instrumental quirúrgico básico para curas y suturas
- Termómetro
- Botiquín medicamentos de urgencias
- Tubos endotraqueales y ambú
- Microscopio óptico
- Sistema esterilización por calor o químico
- Fuente de iluminación complementaria

Los manuales de funcionamiento de los equipos, deben situarse en lugar visible y junto a los equipos.

- Se recomienda además el siguiente **equipamiento:**

- Tonómetro
- Monitor de presión
- Glucómetro
- Lector de Microhematocrito
- Refractómetro

- La sala debe disponer de un **sistema de ventilación natural o forzada.**
- Los **suelos, paredes** y demás revestimientos, deben ser impermeables y de fácil limpieza y desinfección, de manera que permitan una asepsia conforme a la actividad desarrollada.
- La sala debe disponer de un lavabo con agua fría y caliente, así como expendedor de papel o secadores automáticos.

DIAGNOSTICO POR IMAGENES

Aspectos cuantitativos

TOMÓGRAFO

RAYOS X

Aspectos cualitativos

Descripción del espacio:

Esta área contiene los equipos necesarios para poder ver en el interior del cuerpo del animal y así poder diagnosticarlo. Asimismo, esta zona debe estar cerca de los consultorios y del ingreso de emergencias.

La zona de diagnostico por imágenes se divide en:

- Rayos x
- Tomógrafo
- Ecógrafo / Electrocardiógrafo

Materiales:

- Rayos x:(PLACA BLINDAJE DE YESO-CARTÓN) / PISOS VINILICOS

Se requiere blindaje en los muros contra la radiación, debido a que los rayos x pueden traspasar a los espacios adyacentes. El espesor de blindaje dependerá del tubo que tenga el equipo usado.

- Tomógrafo:(PLACA BLINDAJE DE YESO-CARTÓN) / PISOS VINILICOS

Se requiere blindaje en los muros contra la radiación, debido a que los rayos del tomógrafo, pueden traspasar a los espacios adyacentes. El espesor de blindaje dependerá del tubo que tenga el equipo usado.

- Ecógrafo / Electrocardiógrafo: PISOS VINILICOS

Iluminación:

- Iluminación artificial en rayos x y tomógrafo.
- Iluminación natural de forma indirecta en ecógrafo y electrocardiógrafo.

Altura:

Toda esta área mantiene una misma altura.

ALBERGUE DE ANIMALES

Aspectos cuantitativos

PERROS (MEDIDAS)

FCI ID	RAZA	TALLA (cm)	
		VARIEDADES	MACHO HEMBRA
1	Doberman	NEGRO/NEGRO O MARRON/ROJO	68-72 63-68
2	Pinscher		43-48
3	Pinscher Min.		25-30 4-5
4	Schauzer	MINIATURA	30-35 5-8
		MEDIANO	45-50 5-8
		GIANTE	60-70 27-36
5	Dogo Argentino	-	62-68 60-65
6	Sharpei	Negro	40-51 40-51
7	Boxer		57-63 53-59
8	Dogo Aleman	LEONADO	80 72
9	Rottweiler	-	60-68 55-65
10	Dogo Burdeos	-	60-68 58-66

GATOS (MEDIDAS)

Aspectos cualitativos

Prevenir la propagación de enfermedades debe ser su prioridad principal al decidir el diseño. Los animales que ingresan deben ser puestos en cuarentena. Estas áreas no deben estar accesibles al público. Luego pasaran a un espacio permanente.

Descripción del espacio:

PERROS

JAUJAS INDIVIDUALES O DE CUARENTENA: Cada perro debe tener por lo menos 2 metros cuadrados de alojamiento que lo proteja del viento y la lluvia. Debe tener una cama elevada de la superficie. La temperatura mínima debe ser 10°C y no más de 26°C. El área donde duermen debe ser ventilada y tener tanto luz natural como artificial. Cada perro requiere un mínimo de 2.5 a 3.5 metros cuadrados para ejercitarse. La valla debe tener por lo menos 2 metros de altura y estar hecha de malla soldada. Debe estar inclinada hacia adentro para que los perros no puedan escalarla. Los animales deben tener una vista hacia afuera de su jaula.

GATOS

Jaulas de cuarentena o individuales: El área del cubículo más el área de ejercitación debe tener un mínimo de 2.2 metros cuadrados con un frente de malla. Cada cubículo deberá tener una cama, una caja de arena y espacio para tazones de comida y agua. Una buena ventilación es esencial y donde los cubículos están uno frente a otros deberá haber una separación de por lo menos 2 metros cuadrados para prevenir la propagación de enfermedades.

ESTACIONAMIENTOS

Aspectos cuantitativos

BICICLETAS

MOTOCICLETAS

CAMIONES (SERVICIO)

AMBULANCIA

8 Aparcamiento sólo en el sentido de circulación (espacio para adelantamiento)

5 Aparcamiento a 90°, desde ambos sentidos. Anchura de las plazas: 2,50 m

2 Aparcamiento a 30°, la maniobra de entrada y salida es sencilla pero la circulación ha de ser en sentido único

1 Aparcamiento en paralelo

6.3. Diagramas funcionales

ORGANIGRAMA (Clínica vet. / Albergue)

ORGANIGRAMA (Zona de capacitación / difusión)

Análisis de interrelaciones funcionales (Clínica Vet. / Albergue)

Análisis de interrelaciones funcionales (Zona de Capacitación / difusión)

■ Muy relacionado
■ Relacionado
■ No están relacionados

6.4. Cuadro de áreas

CLINICA VETERINARIA

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total	
ÁREAS COMUNES	Área de espera (Principal)	30	45	1	150 m2	150 m2	158 m2
	Archivos	2	-	1	8 m2	8 m2	
	Área de espera (Emergencias)	10	10	1	35 m2	35 m2	35 m2
	S.H	5	-	2	25 m2	50 m2	50 m2
	Farmacia – Pet Shop	12	-	1	70 m2	70 m2	70 m2

313 m2

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total	
ZONA DE TRATAMIENTO MEDICO	Consultorios	3	1	6	13 m2	78 m2	78 m2
	Terapia física	3	3	1	35 m2	35 m2	
	Hidroterapia	8	8	1	100 m2	100 m2	163 m2
	Cambiadores	2	-	2	10 m2	20 m2	
	Almacén (equipos)	2	-	1	8 m2	8 m2	
	Área de fluidos Canes	10	10	1	40 m2	40 m2	
	Área de fluidos Gatos	8	8	1	35 m2	35 m2	90 m2
	Área de fluidos Otros	2	8	1	15 m2	15 m2	
	Área de baño y corte	4	12	1	40 m2	40 m2	40 m2

371 m2

CLINICA VETERINARIA

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
DIAGNOSTICO POR IMÁGENES	Tomógrafo	3	1	1	30 m2	30 m2
	Rayos X	3	1	1	20 m2	20 m2
	Ecógrafo	3	1	1	12 m2	12 m2
	Cuarto de revelado	2	-	1	12 m2	12 m2

74 m2

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
LABORATORIO Y PATOLOGÍA	Toma de muestras	2	2	1	16 m2	16 m2
	Oficina	2	-	1	12 m2	12 m2
	Análisis de muestras	4	-	1	35 m2	35 m2
	Almacenamiento de muestras e insumos	2	-	1	14 m2	14 m2

77 m2

CLINICA VETERINARIA

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total	
ZONA DE EMERGENCIAS	Hospitalización (Canes)	2	16	1	35 m2	35 m2	55 m2
	Hospitalización (Felinos)	2	10	1	20 m2	20 m2	
	Área de descanso (Equipo laboral)	8	-	1	40 m2	40 m2	40 m2
	SS.HH y vestidores (Equipo laboral)	3	-	2	15 m2	30 m2	30 m2
							125 m2

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total	
ZONA DE CIRUGÍAS	Preparación del animal	4	14	1	45 m2	45 m2	45 m2
	Lavabos	2	-	4	3 m2	12 m2	12 m2
	Quirófanos	4	1	4	20 m2	80 m2	132 m2
	Observatorios	8	-	4	13 m2	52 m2	
							189 m2

ALBERGUE

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ÁREAS COMUNES	Área de espera (Principal)	12	-	1	30 m2	30 m2
	S.H	1	-	2	4 m2	4 m2
34 m2						
	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ZONA DE CUARENTENA	Compartimiento de canes	1	1	12	15 m2	180 m2
	Compartimiento de felinos	1	1	10	6 m2	60 m2
	Consultorio	2	1	1	12 m2	12 m2
252 m2						
	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ZONA DE REFUGIO	Compartimiento de canes	1	60	1	750 m2	750 m2
	Compartimiento de felinos	1	1	1	150 m2	150 m2
900 m2						

CAPACITACIÓN / DIFUSIÓN

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ÁREAS COMUNES	Área de espera (Principal)	25	-	1	80 m2	80 m2
	S.H	4	-	2	20 m2	40 m2

120 m2

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ADMINISTRACIÓN	Recepción y espera	5	-	1	15 m2	15 m2
	Archivos	2	-	1	8 m2	8 m2
	Dirección	3	-	1	12 m2	12 m2
	Pool administrativo	15	-	2	90 m2	90 m2
	Sala de reuniones	8	-	1	16 m2	16 m2

141 m2

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
ÁREA ACADÉMICA	Auditorio	90	-	1	120 m2	120 m2
	Aula	16	-	2	35 m2	70 m2
	Laboratorio	16	-	1	60 m2	60 m2
	Biblioteca	30	-	1	120 m2	120 m2

370 m2

SERVICIOS / OTROS

	Ambientes	Usuarios persona	Usuarios animales	Unidad	A. Parcial	A. Total
Depósitos y almacenes	Almacén de medicinas	3	-	1	25 m2	136 m2
	Almacén de alimentos	3	-	1	25 m2	
	Almacén de basura	3	-	1	25 m2	
	Deposito (Indumentaria)	3	-	1	20 m2	
	Deposito (Equipos)	3	-	1	25 m2	
	Cuarto frio (Morgue)	2	-	1	16 m2	
Personal de mantenimiento	SS.HH / Vestidores	2	-	2	20 m2	40 m2
Sanitarias	Cuarto de bombas	3	-	2	20 m2	40 m2
	Cisterna	1	-	1	25 m2	50 m2
	Cisterna C.I	1	-	1	50 m2	100 m2
Eléctricas	Cto. De tableros	2	-	1	10 m2	90 m2
	Sub- estación	2	-	1	30 m2	
	Grupo electrógeno	2	-	1	50 m2	
Patio de maniobras	Patio para 3 camiones	6	-	1	255 m2	255 m2

711 m2

RESUMEN DE AREAS

Las áreas indicadas a continuación son la suma de áreas netas, **no** se está incluyendo área de muros, ni circulaciones verticales y horizontales.

Capítulo 7: ASPECTOS TÉCNICOS

7.1. Sistemas constructivos

SISTEMA APORTICADO

Este sistema está formado por zapatas, vigas y columnas, unidas entre sí por medio de nodos rígidos.

Ventajas:

- Permite mayores luces.
- El proceso de construcción es relativamente sencillo.
- Permite realizar todas las modificaciones que se deseen al interior de la edificación.

Figura 162. 3D y detalle – Sistema aporticado

Fuente: <https://image.slidesharecdn.com/sistemaaporticado-170419201128/95/sistema-aporticado-muros-estructurales-5-638.jpg?cb=1492639666>

LOSAS MACIZAS

Son elementos estructurales de concreto armado, de sección transversal llena y de poco espesor. Estas losas son ideales para encofrar grandes luces.

Figura 163. Emparrillado – Losa maciza

Fuente: https://designscad.com/wpcontent/uploads/2017/01/detail_armed_of_flagstone_of_armed_concrete_dwg_detail_for_autocad_55188.gif

LOSAS ALIGERADAS

Techo de concreto armado, que para aligerar su peso utiliza ladrillos, en este caso de tecnopor.

Figura 164. Losa aligerada

Fuente: <http://www.basenet.es/>

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Las estructuras metálicas tienen una gran capacidad resistente debido al acero. Esto le permite conseguir soluciones de gran relevancia, como cubrir grandes luces. Asimismo, al ser piezas prefabricadas, y con medios de unión de gran flexibilidad, disminuyen los plazos de la obra.

Figura 165. Detalle columnas

Características de columna metálica:

- Este sistema te permite trabajar en varios pisos simultáneamente, durante la obra gris (nivel intermedio de la obra).
- La columna de acero, la mayoría de veces es de menor dimensión que la de concreto. Asimismo, son más livianas.

Las uniones en una estructura metálica se hacen usualmente de dos formas:

- a) Pernos: Estos se usan en uniones o conexiones para armados y estructuras, usualmente combinados con ángulos y placas.
- b) Soldaduras: La soldadura que comúnmente se utiliza es de de arco eléctrico, debido a que es el método en el que menos se debilitan las piezas.

Figura 166. Detalle Losa colaborante

Fuente: <http://www.detallesconstructivos.net/en/node/167>

El sistema de losa colaborante tiene una adecuada resistencia estructural y es más ahorrativa en la mano de obra, tiempo y renta de moldajes. Esto último, debido a su sencilla y rápida instalación.

Debido a que suprime el armado y desarmado de moldaje desmontable y aminora o elimina el número de alzaprimas, es una superior solución si es que es comparada con el sistema de losa de concreto.

Figura 167. Detalle – viga metálica

Ventaja:

- Es un material con una relación resistencia/peso mejor a la del concreto.
- Resiste tracciones y compresiones mucho más elevadas que las del concreto.

7.2. Materiales

7.2.1. Acabados de interiores

Los materiales para acabados deben ser no porosos, sin juntas y resistente a manchas habituales como la sangre, la povidona yodada o la violeta genciana.

PISO VINÍLICO

El piso vinílico se caracteriza por ser flexible, antiestático y antibacteriano. Además, facilita la limpieza, tiene mayor resistencia al desgaste y al uso de productos químicos.

Figura 168. Piso vinílico

Fuente: https://images.adsttc.com/media/images/5405/21b0/c07a/803f/0000/0083/large_jpg/00.jpg?1409622443

CEMENTO PULIDO

El cemento pulido tiene la ventaja de que puede tomar diversas formas, texturas y colores. Además, este acabado es bastante resistente y de larga duración.

Figura 169. Textura Cemento pulido

Fuente: http://absfreepic.com/absolutely_free_photos/small_photos/gray-cement-wall-3264x2448_75510.jpg

MICROCEMENTO PULIDO

Piso altamente resistente, de mantenimiento mínimo y fácil limpieza.

Figura 170. Textura Microcemento

Fuente: <https://www.decoora.com/wp-content/uploads/2017/03/escaleras-rejilla-metalica.jpg>

PLANCHAS PERFORADAS

Se optó por usar plancha perforada para las barandas debido a que es un material seguro y resistente sobre todo para los animales.

Figura 171. Barandas – Planchas perforadas

Fuente: <https://www.decoora.com/wp-content/uploads/2017/03/escaleras-rejilla-metalica.jpg>

PERFIL DE ALUMINIO / VIDRIO TEMPLADO

Se eligió estos dos materiales debido a que son de fácil limpieza y además permite un mejor control visual de los animales.

Figura 172. Kennels

Fuente: <http://www.dvm360storage.com/dvm360/hd/peoples-choice-2013/images/point-w.jpg>

7.2.2. Acabados de exteriores

Los pisos deben ser de fácil limpieza y resistentes a manchas habituales generadas por los animales y personas.

Figura 173. Piso de cemento

Fuente: <http://comoorganizarlacasa.com/wp-content/uploads/2017/01/Pisos-de-cemento-para-exterior-7.jpg>

Figura 174. Adoquines

Fuente: https://static6.depositphotos.com/1066611/586/i/950/depositphotos_5863432-stock-photo-pavement-pattern-made-with-cast.jpg

Capítulo 8: EL PROYECTO

8.1. Emplazamiento del programa

a. ADOPCIÓN DE UN PARTIDO ARQUITECTÓNICO TENTATIVO

Teniendo en cuenta los ruidos molestos generados, tanto por el tráfico en la Av. Paseo la Republica como por los animales que estarán en dentro del proyecto, se planteó una primera propuesta. La idea era generar un gran **espacio verde** hacia el interior, que recibiera los principales flujos de gente y animales.

b. UBICACIÓN DE LOS PAQUETES FUNCIONALES

Después de analizar el programa arquitectónico se concluyó que hay 6 paquetes funcionales. A continuación, se indican sus principales requerimientos.

1. Clínica veterinaria: Necesidad de ser de fácil acceso, tanto peatonal como vehicular. Asimismo, debe tener una conexión directa con la zona del albergue.
2. Albergue: Necesidad de estar conectada con la clínica veterinaria. Asimismo, no debe estar muy cerca a zonas residenciales para evitar ruidos molestos.
3. Cuarentena: Debe ser de acceso restringido y con un ingreso independiente.
4. Área administrativa: Necesidad de fácil ubicación, cerca al ingreso peatonal. No debe recibir vientos que traigan malos olores, ni ruidos molestos. Debe tener relación directa con el Área de Capacitación.
5. Área de capacitación: No debe recibir vientos que traigan malos olores, ni ruidos molestos. Debe tener relación directa con el área administrativa. Ubicada en zona central.
6. Estacionamientos: Debe estar ubicado cerca al ingreso peatonal y vehicular (Av. Paseo la República)

c. ESQUEMAS DE CIRCULACIÓN

La siguiente imagen muestra el planteamiento de llegada para las circulaciones.

d. AJUSTES AL PARTIDO ARQUITECTÓNICO

A continuación, se enumera los parámetros planteados.

- 40% de área libre como mínimo.
- Retiro de 5 metros (Ambos frentes)
- 40 estacionamientos (1 por cada 6 personas), sin techar.
- Un porcentaje del gran espacio verde interior debe ser para entrenamiento canino y aparte para el esparcimiento de los animales del albergue.

e. PLANTEAMIENTO VOLUMÉTRICO RAZONADO

Responde a los siguientes conceptos:

1. Dinamismo: Movimiento, constante cambio, curvas y diagonales.
2. Integración: Entre la arquitectura y la naturaleza.
3. Interacción: Entre los usuarios (Personas / animales) y la naturaleza.

f. LENGUAJE ARQUITECTÓNICO

MALLAS METÁLICAS

Debido a que los albergues utilizan usualmente este tipo de mallas para cerramientos, se aprovechará en este caso para utilizarla como la “CUBIERTA” que envuelve los edificios.

COLUMNAS CIRCULARES

Columnas circulares que se adaptan mejor, sobre todo en espacios abiertos que están en contacto con la naturaleza.

VEGETACIÓN

PIEDRAS

MADERA

Uso de vegetación como arboles para amortiguar los ruidos (frecuencias bajas).
Uso de piedras y madera para mimetizarse con la naturaleza.

g. DETERMINACIÓN DE CRITERIOS CONSTRUCTIVOS BÁSICOS

En cuanto al partido estructural y sistema constructivo, se investigó bajo la asesoría de un Ingeniero Civil (Calculista).

SISTEMA APORTICADO

Tipos de cimentación:

ZAPATAS AISLADAS

ZAPATAS COMBINADAS

ZAPATAS CORRIDAS

Tipos de Columnas:

COLUMNAS DE
CONCRETO

COLUMNAS DE
ESTRUCTURA METÁLICA

Tipo de losas:

LOSA ALIGERADA

LOSA MACIZA

LOSA COLABORANTE

8.2. La composición arquitectónica

a. CRITERIOS DETERMINANTES DE LA COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA

1. Edificio = COBIJO:

Se buscó diseñar un edificio en el que los usuarios (animales y personas) se sientan protegidos y apartados del ruido de la ciudad. Por este motivo, en primer lugar, los edificios se retiran en sus 4 lados, quedando espacio para colocar vegetación que amortigüe ruidos molestos. En segundo lugar, los 3 edificios principales se curvan de manera que se cierran al exterior y se abren hacia su interior.

2. Generar gran espacio central

Se planteó un gran espacio central al interior que se divide en dos:

- Espacio de entrenamiento canino (SLALOM):
En este espacio se reúnen mascotas y personas para realizar diversas actividades.
- Espacio de esparcimiento (albergue):
Espacio exclusivo para la interacción de los animales que viven en el albergue.

b. CRITERIOS ADOPTADOS PARA LA FORMULACIÓN Y EL DESARROLLO DE DETALLES

RAMPAS:

Para la circulación vertical y horizontal se optó por el uso de rampas, esto debido a que sirven de conexión entre los 2 edificios (Albergue – Clínica). Asimismo, permite a los usuarios (personas y animales) circular mientras contemplan el paisaje y lo que sucede en el espacio central.

Para la estructura de la rampa, se utilizó columnas circulares debido a que son más esbeltas y se insertan de mejor manera en el paisaje.

DETALLES - RAMPAS

ELEVACIÓN

TRAMA RETICULAR EN FACHADAS:

Debido a que el área donde se albergan los animales usualmente usa cerramientos hechos con malla. Se decidió aprovechar este material para envolver los edificios, utilizándolos no solo como cercos, sino también como una “cubierta”.

Utilizar este tipo de mallas para proteger los espacios interiores del sol, permitió tener grandes ventanas de piso a techo. Esto hace que el usuario tenga una vista panorámica de su entorno y que la naturaleza se introduzca en el edificio.

DETALLES - CUBIERTA

CORTE

ELEVACIÓN

DETALLES - CERCO

CORTE

ELEVACIÓN

VOLUMETRÍA (ÁREA DE ESPERA):

Se optó por diseñar un volumen que sobresaliera en la esquina para no darle por completo la espalda a la calle. Por el contrario, el objetivo era que se vea desde afuera un espacio de doble altura para llamar la atención del espectador.

DETALLES – ÁREA DE ESPERA

CORTE

ELEVACIÓN

EDIFICIOS ESCALONADOS:

Se decidió tener edificios escalonados, para que las personas no se sientan atrapadas dentro de edificios imponentes. De este modo, al tener volúmenes que se retiran un poco más en cada nivel, se interpreta desde el ojo del espectador, como un edificio más ligero que respeta la escala peatonal.

INGRESO AL ESPACIO CENTRAL:

Se decidió que el ingreso peatonal hacia el “espacio central”, se realice pasando por debajo de un espacio techado. Esto para crear una escala más peatonal, que conforme el usuario va recorriendo, se abre a un espacio verde al aire libre.

CORTE

VOLUMENES EN FORMA CIRCULAR:

Se optó por las formas circulares en las zonas de “Cuarentena”, para obtener una eficiente ventilación e iluminación en toda su circunferencia. Asimismo, su forma responde a la necesidad de controlar desde el interior, a los diversos animales que se alberga.

VEGETACIÓN

Se utilizo la naturaleza como elemento para proteger al edificio del ruido sonoro, dar sombra y crear una barrera respecto a la calle.

USO: Ornamental – macizos muy atractivos
 PROPAGACIÓN : Semillas , brotes radiales
 PODA : DE limpieza
 SUELO: No exigente,

FLOR
Espigas protegidas por bráctea espinosa . Blanca

HOJA
Grandes , lustrosas , aovadas , con borde lobulado y espinas en ápice.

H: 1.5 m

1m

Acantho - Nazareno

ACANTHUS MOLLIS

USO: Decorativas
 PROPAGACIÓN : Semillas, dormancia: división de bulbos.
 PODA : De limpieza.
 SUELO: Bien drenado.

FLOR
Alargadas, pendulares, en cada espiga hay unas 15 flores .

HOJA
Verde claro, disticas, largas, forma de espada, semiperennes

H: 1.00 m

1m

Gladiolina

CROCOSMIA SP.

c. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE MATERIALES DE ACABADOS

En general, la selección de materiales responde básicamente a la necesidad de tener espacios que sean de fácil limpieza y resistentes a distintas sustancias. Este tipo de edificaciones deben responder de manera eficiente, al control de enfermedades y una manera de velar por ello, es a través de una correcta elección de acabados.

PISOS		MICROCEMENTO PULIDO	<ul style="list-style-type: none">• Superficie continua, sin juntas.• Sensación de amplitud en los espacios.• Fácil limpieza.
		CEMENTO PULIDO	<ul style="list-style-type: none">• Piso altamente resistente.• Mantenimiento mínimo.• Fácil limpieza.
		VINILO ANTIDESLIZANTE	<ul style="list-style-type: none">• Piso resistente al desgaste y a los productos químicos.• Antibacteriano• Sin juntas.• Fácil limpieza.
		REJILLA SANITARIA	<ul style="list-style-type: none">• Facilita la limpieza.• Evita la fuga de agua y químicos utilizados para la limpieza..

CURVA SANITARIA

FALSO TECHO

LAMAS DE MADERA
(MDF)

- Introducir la naturaleza al edificio, a través de la madera.
- Calidez.

PANEL ACÚSTICO
PERFORADO (MDF)

- Facilidad de mantenimiento y limpieza.
- Durabilidad.

ALUMINIO EN LOSAS
CON PERFILERÍA OCULTA

CERRAMIENTOS (Kennels)

CANES

FELINOS

Se eligió estos dos materiales debido a que son de fácil limpieza y además permite un mejor control visual de los animales.

BARANDAS

Plancha perforada

Malla electrosoldada

Cristal / Sist. Spider

- Se opto por usar cristal debido a que aporta luminosidad y sensación de amplitud.

- Se opto por usar estos materiales para las barandas debido a que es un material seguro y resistente sobre todo para los animales.

ESCALERAS

TRAMO RECTO

HELICOIDAL

DETALLE

d. CARTA DE COLORES

La paleta de colores obtenida responde a dos necesidades:

- Blanco y grises – Enfatizar la pulcritud y el orden.
- Marrón y verde – Calidez a través de colores que evocan a la vegetación y permiten mimetizarse en ella

ARQUITECTURA

• VINILO ANTIDESLIZANTE	• CEMENTO PULIDO	• ACERO	• MADERA	• PLANCHAS DE METAL (Color verde)
• PINTURA VINÍLICA	• MICROCEMENTO	• METAL		
		• ALUMINIO		

MOBLIARIO

• MDF (ACABADOS)	• MADERA
	• ACERO INOXIDABLE
	• ALUMINIO

8.3. Planos

SÓTANO

En los sótanos están ubicado los espacios requeridos tanto en SANITARIAS (Cisternas y cuarto de bombas) como ELÉCTRICAS (Sub - estación, Generador y Cto. De tableros). Asimismo, se encuentra el patio de carga y descarga, y los depósitos.

ALBERGUE	CLINICA VET.
CUARENTENA	SERVICIOS
CAPACITACIÓN	ADMINISTRACIÓN

SEGUNDO PISO

Clínica veterinaria: Se ubican los consultorios y el laboratorio. Se comunica con la el albergue por medio de las rampas.

Albergue: En este nivel se ubican los kennels de canes. De modo que se comunica verticalmente con el área de emergencias para tener un solo edificio en funcionamiento las 24 horas.

Capacitación: Se ubican las aulas, laboratorio y una pequeña biblioteca

ALBERGUE

CUARENTENA

CAPACITACIÓN

CLINICA VET.

SERVICIOS

ADMINISTRACIÓN

TERCER PISO

Clínica veterinaria: En este nivel se ubica el “área de fluidos”, que es donde se les brinda tratamiento a los animales. También se ubica el área de “corte y baño” que recibe tanto a los animales del albergue como externos.

Albergue: En este nivel se siguen ubicando los kennels de canes.

ALBERGUE	CLINICA VET.
CUARENTENA	SERVICIOS
CAPACITACIÓN	ADMINISTRACIÓN

CUARTO PISO

Albergue: En este ultimo nivel se ubican los kennels de gatos, esto debido a dos razones. La primera es debido a que los felinos, a diferencia de los canes, no son trasladados al jardín de esparcimiento, por lo que tienen una zona de interacción en el mismo piso. La segunda es que al ubicarlos en este ultimo piso, sirve para sellar los ruidos molestos generados por los canes en los pisos inferiores.

ALBERGUE

CUARENTENA

CAPACITACIÓN

CLINICA VET.

SERVICIOS

ADMINISTRACIÓN

8.4. Cortes

CORTE D

CORTE E

8.5. Vistas

Boceto 1

Boceto 2

Boceto 3

Boceto 4

Boceto 5

Vista exterior 1

Vista exterior 2

Vista interior 1

Vista interior 2

Vista interior 3

Vista interior 4

Vista interior 5

Vista interior 6

Vista interior 7

Bibliografía

- Álvarez, D. (2007). *El jardín en la arquitectura del siglo XX: naturaleza artificial en la cultura moderna*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Animal Sheltering Issues. (1998). *Pautas de la HSUS para la operación de un Refugio de animales*. California: The HSUS / HSI.
- Colegio oficial de veterinarios. (2010). *Norma de Gestión de Calidad para los Centros de Medicina Veterinaria de animales de compañía*. Madrid.
- Fariello, F. (2004). *La arquitectura de los jardines: de la antigüedad al siglo XX*. Barcelona: Editorial Reverté.
- Ochoa, Y., Falcón, Y., Zuaz, J., & Guevara, B. (2014). Estimación de la población de perros callejeros en Lima, Perú. *Revista de investigaciones veterinarias del Perú*, 1-12.
- Rodriguez, E. (19 de 11 de 2010). *Veterinaria digital*. Obtenido de <http://www.veterinariadigital.com/articulos/la-medicina-veterinaria-en-el-peru>
- RSPCA International. (2014). *Guía para el diseño y manejo de un albergue para animales*. Horsham.
- Málaga, H., Piña, J., Denegri, A., & Stefan, T. (2014). Priorización de problemas de salud comunitaria en una localidad de Lima. *REVISTA PERUANA DE EPIDEMIOLOGÍA*, 4.
- Fundación EOI. (2007). *Informe regional sobre los modelos de construcción sostenible en Andalucía*. Andalucía: Fundación laboral de la construcción en Andalucía.
- GÜTTLER, V. (2005). *ANÁLISIS DE ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN CANINA*. Valdivia.
- Revista de Ciencias Veterinas. (2014). Perros con dueño y perros vagabundos, importancia para la salud pública. *Revista de Ciencias Veterinarias*, 35.
- MARTÍN, E. S. (30 de Enero de 2012). *EROSKI CONSUMER*. Recuperado el 10 de Abril de 2015, de <http://www.consumer.es/web/es/mascotas/perros/cuestiones-legales/temas-juridicos/2012/01/30/206540.php>

- OMS. (1972). *Criterios de Higiene del medio aplicables a la ordenación urbana*. Ginebra: Organización mundial de la salud.
- Ramírez, N. V. (2009). *Mascotas Foyel*. Recuperado el 1 de Junio de 2015, de http://www.foyel.com/paginas/2009/10/886/el_negocio_de_las_mascotas_en_peru/
- Jiménez, C. (30 de Setiembre de 2010). *PUCP*. Recuperado el 20 de Mayo de 2015, de <http://www.pucp.edu.pe/climadecambios/index.php?tmpl=articulo&id=1040>