



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE INTEGRE EL PAISAJE Y
LA PERCEPCIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE UN PARQUE
ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO**

TESIS

PRESENTADA POR:

ISABEL CALDERÓN HUARACHI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

ARQUITECTO

PUNO – PERÚ

2024



Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

**PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE INT
EGRE EL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SO
CIAL A TRAVÉS DE UN PARQUE ECOLÓG
ICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO**

AUTOR

ISABEL CALDERÓN HUARACHI

RECuento DE PALABRAS

47235 Words

RECuento DE CARACTERES

270242 Characters

RECuento DE PÁGINAS

255 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

14.2MB

FECHA DE ENTREGA

Jul 12, 2024 5:38 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Jul 12, 2024 5:41 PM GMT-5

● 17% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 5% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 9 palabras)


Arq. Juan Hermoso Linares Aparicio
Reg. CAP 5175
DOCENTE EDA - UNA


Mg. Arq. José A. Vianco Conder
COORDINADOR DE SUB DIRECCION DE INVESTIGACION

Resumen



DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a mis padres Raúl y Zaida, por su comprensión y apoyo en momentos difíciles y angustia, enfrentando las adversidades sin perder la esperanza

A mi hermano Cristian por su apoyo y compromiso que siempre estuvo presente a cada momento.

A mis abuelos Juan de Dios y Modesta que desde los cielos siempre soñaron con un mundo mejor, una sociedad igualitaria y equitativa con la naturaleza.

A Limber Antonio por extenderme su mano en momentos difíciles, gracias a su amor y apoyo constante logré el desarrollo y culminación de mi proyecto.

Isabel Calderón Huarachi



AGRADECIMIENTOS

Expreso mi gratitud y agradecimiento a la Universidad Nacional del Altiplano, a la escuela profesional de Arquitectura y Urbanismo por brindarme las herramientas necesarias para llevar a cabo mi proyecto de investigación.

A mis docentes que en su momento hicieron el esfuerzo por darme consejo, enseñanza y sabiduría en el futuro profesional que me aguarda como parte de la sociedad.

Un especial agradecimiento a mi director de tesis Arquitecto Juan Hernando Emilio Linares Aparicio por su guía apoyo constante en el desarrollo de mi investigación.

A mis padres, que me inculcaron y contribuyeron en mi desarrollo personal la virtud de ser una ciudadana honesta y digna para la sociedad.

Un especial agradecimiento a Aldahir y Martín que gracias a su apoyo logré la culminación en el desarrollo de mi proyecto.

A cada uno de mis amigos y compañeros, que gracias a su apoyo y consideración alcancé la culminación del diseño de mi proyecto de investigación.

Isabel Calderón Huarachi



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ANEXOS

ACRÓNIMOS

RESUMEN..... 24

ABSTRACT 25

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 27

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... 33

1.2.1. Pregunta principal 33

1.2.2. Preguntas específicas..... 33

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO 34

1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 36

1.4.1. Objetivo general 36

1.4.2. Objetivos específicos..... 36

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 36

1.5.1. Hipótesis general 36

1.5.2. Hipótesis específicas 36

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA



2.1. MARCO TEÓRICO.....	38
2.1.1. El paisaje: una herramienta en el estudio detallado del territorio.....	38
2.1.2. Ecología del paisaje	39
2.1.3. Un recorrido por el pensamiento sobre el paisaje urbano	41
2.1.4. Patrones del paisaje y escenarios de restauración: Acercando escalas.....	43
2.1.5. Percepción social y creencia en el mundo justo	44
2.1.6. La construcción social del paisaje.....	47
2.1.7. El contacto con la naturaleza como medida preventiva	48
2.1.8. Shinrin Yoku: El arte japonés de los baños de bosque	49
2.1.9. Cuantificación de la mejora de las condiciones ambientales	50
2.1.10. Aplicación de la Metodología Landscape Character Assessment	52
2.1.11. Exploración de Metodologías para la Valoración del Paisaje	55
2.2. MARCO CONCEPTUAL.....	56
2.2.1. Paisaje	57
2.2.2. Unidad del Paisaje.....	57
2.2.3. Paisaje Urbano	57
2.2.4. Embellecimiento Urbano	58
2.2.5. Parque Urbano.....	58
2.2.6. Escena Urbana.....	59
2.2.7. Espacios Libres	59
2.2.8. Espacios de Ocio	60
2.2.9. Espacio Público Urbano	60
2.2.10. Cinturón Verde	61
2.2.11. Camping	61
2.2.12. Ciudad Sostenible	61
2.2.13. Percepción Urbana	62



2.2.14. Plan de Desarrollo	62
2.2.15. Plan General de Ordenación Municipal.....	63
2.2.16. Planeamiento Urbano	63
2.2.17. Rambla.....	64
2.2.18. Sociología Urbana	64
2.2.19. Zona Verde.....	65
2.3. MARCO REFERENCIAL	65
2.3.1. Regional	65
2.3.1.1. Creación de los Servicios Públicos en la Alameda Paisajista Francisco Bolognesi de la Urbanización Chanu Chanu de la Ciudad de Puno, Distrito de Puno – Provincia de Puno – Departamento de Puno	66
2.3.2. Nacional	68
2.3.2.1. Proyecto Especial Paisajístico Río Rímac: Corredor Verde Ecológico como Oportunidad para la Regeneración Urbana de Lima	68
2.3.2.2. Andenes en la Costa Verde: La Propuesta para evitar más derrumbes en los acantilados.....	73
2.3.3. Internacional.....	76
2.3.3.1. Parque Ecológico Lago de Texcoco	76
2.3.3.2. El Bosque de Chapultepec.....	80
2.4. MARCO NORMATIVO.....	83
2.4.1. A Nivel Regional.....	83
2.4.1.1. Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Puno 2008–2012 ..	83
2.4.1.2. Reglamento de la Zona Monumental de Puno	84
2.4.1.3. Plan de Desarrollo Provincial Concertado 2011 – 2021	87



2.4.1.4.	Plan Regional de Acción Ambiental Puno 2014 al 2021	88
2.4.1.5.	Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia.....	89
2.4.2.	A Nivel Nacional.....	89
2.4.2.1.	Constitución Política del Perú	89
2.4.2.2.	Tribunal Constitucional	90
2.4.2.3.	Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)	91
2.4.2.4.	Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.....	92
2.4.2.5.	Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821).....	93
2.4.2.6.	Reglamento de la Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos en 2023 (Ley N° 31199).....	95
2.4.2.7.	Proyecto de Ley de Gestión de Espacios Públicos.....	99
2.4.2.8.	Proyecto de Ley que Promueve la Creación y Conservación de Áreas Verdes Públicas y Privadas en las Zonas Urbanas.....	100
2.4.3.	A Nivel Internacional	101
2.4.3.1.	Protocolo de Kioto	101
2.4.3.2.	Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe.....	103
2.4.3.3.	Protocolo de San Salvador	107
2.5.	MARCO REAL	108
2.5.1.	Análisis del Contexto en la Ciudad de Puno	108
2.5.1.1.	Antecedentes Históricos	108
2.5.1.2.	Ubicación y Localización	112
2.5.1.3.	Topografía, Geología y Geomorfología	114
2.5.1.4.	Hidrografía del Lago Titicaca	115
2.5.1.5.	Clima y Temperatura.....	116
2.5.1.6.	Nubosidad.....	117



2.5.1.7. Precipitación	118
2.5.1.8. Asoleamiento	119
2.5.1.9. Humedad	120
2.5.1.10. Viento	120
2.5.1.11. Energía Solar	122
2.5.2. Aspectos Socioeconómicos	123
2.5.2.1. Densidad Poblacional	123
2.5.2.2. Población según grupo de edad y sexo.....	124
2.5.2.3. Población en edad de trabajar.....	125
2.5.3. Aspectos Físico Espaciales.....	126
2.5.3.1. Usos de Suelo	126
2.5.3.2. Ocupación de la Vivienda	127
2.5.3.3. Tipología de la Vivienda	127
2.5.3.4. Otros Usos de Suelo	127
2.5.3.5. Equipamiento Urbano	128
2.5.4. Sistema Vial y Transporte	130
2.5.4.1. Transporte público y Tránsito vehicular	130
2.5.4.1.1. Clasificación Urbana en la Ciudad	131
2.5.5. Análisis y Diagnóstico del Contexto del Proyecto	135
2.5.5.1. Ubicación y Localización	135
2.5.5.2. Superficie y Área de Intervención.....	137
2.5.5.3. Topografía y Morfología.....	138
2.5.5.4. Estudio geotécnico y Capacidad portante.....	140
2.5.5.5. Accesos y Vías	141
2.5.5.5.1. Accesibilidad al terreno	141
2.5.5.6. Asoleamiento.....	142



2.5.5.7. Edificaciones Existentes en el Entorno del Proyecto	143
2.5.6. Ecología del Paisaje	145
2.5.6.1. Patrón del Paisaje	145
2.5.6.2. Procesos Ecológicos	145
2.5.6.3. Influencia Humana	146
2.5.6.4. Planificación y Gestión	146
2.5.7. Componente Natural	146
2.5.7.1. Ecosistemas	146
2.5.7.1.1. Bahía Interior del Lago	146
2.5.7.1.2. Aspectos Ecológicos	148
2.5.7.2. Ecosistemas Insulares	148
2.5.7.2.1. Isla Esteves	148
2.5.7.2.2. Isla Espinar	149
2.5.7.3. Condiciones Biológicas	150
2.5.7.3.1. Fitoplancton	150
2.5.7.3.2. Macrófitos	151
2.5.7.3.3. Zooplancton	151
2.5.7.3.4. Bentos	152
2.5.8. Reserva Natural	152
2.5.9. Flora	153
2.5.10. Fauna	155
2.5.11. Contaminación Ambiental	156
2.5.11.1. Cargas Contaminantes	156
2.5.11.2. Condiciones de Salud Pública	157
2.5.11.3. Cuerpo de agua encerrado	158
2.5.11.4. Problemas en el Uso de Agua por Eutrofización	158



2.5.11.5. Depredación de Recursos Turísticos	159
2.5.11.6. Deterioro del Ecosistema.....	160
2.5.11.7. Hedor Ofensivo	160
2.5.11.8. Problemas de Salud Pública	161
2.5.11.9. Contaminación en la Bahía Interior del Lago.....	161
2.5.11.10. Aguas Servidas	161
2.5.11.11. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).....	162
2.5.11.12. Descarga Clandestina de Aguas Servidas.....	162
2.5.11.13. Aguas Pluviales	163
2.5.11.14. Residuos Sólidos	163
2.5.12. Percepción Sociocultural	164
2.5.12.1. Turismo	164
2.5.12.2. Turismo Ecológico	164
2.5.12.3. Rutas Turísticas	166
2.5.12.3.1. Ruta Terrestre	166
2.5.12.3.2. Ruta Ferroviaria	166
2.5.12.3.3. Ruta Lacustre	167

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACION.....	168
3.1.1. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION	168
3.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	171
3.3. INSTRUMENTOS.....	171
3.4. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN.....	172
3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	172

CAPÍTULO IV



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	174
4.1.1.	Resultados de la Ficha de Encuesta.....	174
4.1.1.1.	Información Sociodemográfica	174
4.1.1.2.	Estudio del Paisaje en la Zona de Estudio.....	177
4.1.1.3.	Percepción Social (Sensibilidad y Apreciación)	179
4.1.2.	Resultados del Análisis en la Lectura del Paisaje, en los principales puntos del área del proyecto.....	182
4.1.2.1.	Síntesis de la Ficha de Lectura del Paisaje.....	183
4.2.	SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE USUARIOS.....	190
4.3.	INTERPRETACIÓN PERSONAL.....	191
4.4.	CRITERIOS DE DISEÑO	193
4.4.1.	Integración con el Entorno	193
4.4.2.	Funcionalidad y Uso del Espacio	193
4.4.3.	Composición y Estética.....	194
4.4.4.	Circulación y Accesibilidad	194
4.4.5.	Sostenibilidad y Conservación	195
4.4.6.	Uso de la Vegetación	195
4.4.7.	Mantenimiento y Gestión.....	195
4.5.	PREMISAS DE DISEÑO	196
4.5.1.	Premisas Paisajistas.....	196
4.5.2.	Premisas Ecológicas.....	198
4.5.3.	Premisas Espaciales.....	205
4.5.4.	Premisas Funcionales	206
4.6.	PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA	207
4.6.1.	Programación cualitativa y cuantitativa	208



4.6.1.1.	Zona de Jardín Botánico y Esparcimiento Ambiental	208
4.6.1.2.	Zona de Granja Ecológica	210
4.6.1.3.	Zona de Apreciación Cultural y Comercio.....	212
4.6.1.4.	Zona de Recreación y Esparcimiento	214
4.6.1.5.	Zona de Servicios Generales y Complementarios	215
4.6.2.	Estructura y Diagrama de Correlaciones.....	216
4.6.2.1.	Diagrama de Correlaciones	216
4.6.3.	Estructura General y Zonificación	217
4.6.3.1.	Organigrama y Zonificación General.....	217
4.6.4.	Funcionamiento por Área de Zonificación.....	218
4.6.4.1.	Zona de Esparcimiento Ambiental	218
4.6.4.2.	Zona de Granja Ecológica	220
4.6.4.3.	Zona de Apreciación Cultural y Comercio.....	221
4.6.4.4.	Zona de Recreación y Esparcimiento	222
4.6.4.5.	Zona de Servicios Generales y Complementarios	223
4.6.5.	Accesos	224
4.6.6.	Circulación	225
4.6.6.1.	Circulación General por Tipo de Usuario	225
4.6.6.2.	Circulación General por Frecuencia de Uso.....	226
4.6.6.3.	Circulación General por Intensidad de Uso.....	226
4.7.	SÌNTESES DEL DISEÑO	227
4.7.1.	Concepto	227
4.7.2.	Forma	229
4.7.3.	Asoleamiento.....	230
4.8.	DESARROLLO DEL PROYECTO	231
4.8.1.	Ubicación y localización	231



4.8.2. Determinación del área de uso del proyecto	232
4.8.3. Linderos y medidas perimétricas.....	232
4.8.4. Área y Perímetro	233
4.8.5. Desarrollo de la propuesta arquitectónica	233
4.8.5.1. Diseño de la planimetría.....	233
4.8.5.2. Elevaciones Generales.....	234
4.8.5.3. Visualización de las zonas del proyecto.....	234
V. CONCLUSIONES	236
VI. RECOMENDACIONES	240
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	242
ANEXOS.....	246

Área: Propuesta Arquitectónica

Tema: Parque Ecológico Urbano

Línea de Investigación: Proyecto Urbano y Ambiente, Entorno Cultural y Paisaje

Fecha de Sustentación: 31 de Julio del 2024



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Huella ecológica en la región de Puno, según hectáreas globales.....	29
Figura 2	Superficie de ecosistemas degradados en la región de Puno.....	30
Figura 3	Ordenanza Municipal que reconoce la Comisión Ambiental Municipal.....	31
Figura 4	Esquema de construcción ecológica del paisaje en el ecosistema.....	41
Figura 5	Calidad visual del paisaje urbano.....	42
Figura 6	Calidad visual del paisaje urbano.....	43
Figura 7	Patrones de luz y sombra que nacen de los árboles.....	50
Figura 8	Especies arbóreas de uso urbano.....	51
Figura 9	Ejemplificación de sección de alcorque para la plantación arbórea.....	52
Figura 10	El Paisaje según la Metodología Landscape Character Assessment.....	53
Figura 11	Construcción del Paisaje.....	56
Figura 12	Propuesta paisajista en la urbanización Chanu Chanu.....	66
Figura 13	Propuesta de alameda, acceso principal urb. Chanu Chanu.....	67
Figura 14	Proyecto especial paisajístico del río Rímac.....	68
Figura 15	Corte transversal en el sector principal del río Rímac.....	70
Figura 16	Planimetría general, vista aérea.....	70
Figura 17	Visual panorámica, área de descanso.....	71
Figura 18	Visual panorámica, alameda junto al río Rímac.....	72
Figura 19	Visual panorámica, perspectiva aérea.....	72
Figura 20	Proyecto Costa Verde, perspectiva aérea.....	74
Figura 21	Proyecto de la Costa Verde, vista panorámica real.....	75
Figura 22	Parque ecológico Lago Texcoco, vista panorámica.....	77
Figura 23	Parque ecológico Lago Texcoco, vista panorámica.....	78
Figura 24	Parque ecológico Lago Texcoco, perspectiva panorámica.....	79



Figura 25	Bosque de Chapultepec	80
Figura 26	Bosque de Chapultepec, vista panorámica real	81
Figura 27	Bosque de Chapultepec, perspectiva aérea.....	82
Figura 28	La colonia a partir de 1668, crecimiento urbano.....	109
Figura 29	Puno en 1954, crecimiento urbano.....	111
Figura 30	Localización geográfica de la región de Puno.....	112
Figura 31	Limites distritales en la provincia de Puno.....	113
Figura 32	Mapa hidrográfico de la región de Puno	115
Figura 33	Precipitación y nubosidad	116
Figura 34	Temperatura promedio, máxima y mínima	117
Figura 35	Categorías de nubosidad en Puno.....	118
Figura 36	Probabilidad de precipitación en Puno	118
Figura 37	Horas de luz natural y crepúsculo en Puno	119
Figura 38	Horas de luz natural y crepúsculo en Puno	119
Figura 39	Niveles de humedad en Puno	120
Figura 40	Velocidad promedio del viento en Puno	121
Figura 41	Energía solar de onda corta promedio en Puno.....	122
Figura 42	Demografía poblacional en la ciudad de Puno	124
Figura 43	Distribución de la población urbana por sexo	1255
Figura 44	Red vial jerarquizada para la ciudad de Puno	133
Figura 45	Zona rígida en la circulación vehicular	134
Figura 46	Localización del proyecto en la ciudad de Puno	135
Figura 47	Ubicación del terreno para el proyecto de investigación.....	136
Figura 48	Área de intervención del proyecto.....	138
Figura 49	Perfil longitudinal del área de intervención.....	139



Figura 50	Accesibilidad y vías	141
Figura 51	Ruta de acceso al terreno.....	142
Figura 52	Grafica solar del terreno	143
Figura 53	Edificaciones existentes en el entorno del proyecto.....	145
Figura 54	Paisaje de la Isla Esteves	149
Figura 55	Colecta de zooplancton durante la evaluación	151
Figura 56	Reserva Nacional del lago Titicaca, bahía interior de Puno.....	152
Figura 57	Pino, bahía interior de Puno	154
Figura 58	Retama, bahía interior de Puno	154
Figura 59	Geranios y margaritas, bahía interior de Puno	154
Figura 60	Rana gigante, bahía interior de Puno.....	155
Figura 61	Zambullidor grande, bahía interior de Puno.....	156
Figura 62	Exceso y proliferación de lenteja acuática, bahía interior de Puno	159
Figura 63	Contaminación de aguas servidas por conexiones clandestinas	161
Figura 64	Contaminación por residuos sólidos, bahía interior de Puno	164
Figura 65	Muelle de la ciudad, dentro de la Reserva Nacional del Titicaca.....	165
Figura 66	Estación ferroviaria de la ciudad de Puno	167
Figura 67	Embarcadero de lanchas, bahía interior de Puno.....	167
Figura 68	Esquemmatización y estructura de la investigación	170
Figura 69	Gráfico según la frecuencia de residencia	176
Figura 70	Vista panorámica (Av. Titicaca y Muelle)	1855
Figura 71	Ficha de Lectura del Paisaje (Primer punto)	185
Figura 72	Vista panorámica (Av. Titicaca y Av. El Puerto).....	186
Figura 73	Vista panorámica (Galerías comerciales).....	1877
Figura 74	Ficha de Lectura del Paisaje (Segundo punto)	187



Figura 75	Vista panorámica (Av. Costanera y Jr. Carabaya)	188
Figura 76	Ficha de Lectura del Paisaje (Tercer punto).....	1899
Figura 77	Vista panorámica (Bahía interior del lago)	19090
Figura 78	Ficha de Lectura del Paisaje (Cuarto punto)	190
Figura 79	Áreas de paseo y descanso	1922
Figura 80	Área en estado de abandono.....	192
Figura 81	Área turística y de apreciación paisajista	1933
Figura 82	Pabellón Cheogna, espacios de sociabilización y esparcimiento	1944
Figura 83	Modelo de circulación integrando el paisaje.....	194
Figura 84	Floración en el parque del lago	195
Figura 85	Integración con el paisaje.....	197
Figura 86	Jardín botánico	199
Figura 87	Espacios de sociabilización y esparcimiento.....	207
Figura 88	Esquema del jardín botánico	208
Figura 89	Esquema del aviario	211
Figura 90	Diagrama general de correlaciones.....	217
Figura 91	Organigrama general – Parque ecológico urbano	218
Figura 92	Zonificación de la zona de esparcimiento ambiental.....	219
Figura 93	Zonificación de la zona de granja ecológica	221
Figura 94	Esquema anfiteatro	222
Figura 95	Zonificación de la zona de apreciación cultural y comercio	222
Figura 96	Zonificación de la zona de recreación y esparcimiento.....	223
Figura 97	Zonificación en la zona de servicios generales	224
Figura 98	Organigrama de circulación por tipo de usuario	225
Figura 99	Organigrama de circulación por frecuencia de uso	226



Figura 100 Organigrama de circulación por intensidad de uso	226
Figura 101 Esquema de la concepción del diseño	227
Figura 102 Concepción de dualidad entre el sol, la luna y el cinturón de ori3n.....	228
Figura 103 Esquema de concepción inicial del proyecto.....	228
Figura 104 Esquema y abstracci3n del concepto de dise3o.....	229
Figura 105 Proyecci3n solar y asoleamiento	230
Figura 106 Ubicaci3n y localizaci3n del 3rea del proyecto.....	231
Figura 107 Ubicaci3n y localizaci3n del 3rea del proyecto.....	232
Figura 108 Planimetría general.....	233
Figura 109 Elevaci3n Av. Costanera	234
Figura 110 Elevaci3n Av. Titicaca	234
Figura 111 Jardín Botánico.....	234
Figura 112 Talleres y stands de artesanía	235
Figura 113 Anfiteatro	235



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Categorización de áreas naturales en la región de Puno.....	28
Tabla 2	Fuentes que originaron contaminación a nivel distrital en Puno.....	32
Tabla 3	Municipalidades que conservan áreas verdes en la región de Puno.....	32
Tabla 4	Espacios de recreación pública en la ciudad de Puno.....	33
Tabla 5	Orientación cartográfica de la región de Puno.....	112
Tabla 6	Clasificación del clima.....	116
Tabla 7	Población y tasa de crecimiento anual en la región de Puno.....	123
Tabla 8	Población y tasa de crecimiento anual en la provincia de Puno.....	1244
Tabla 9	Población y tasa de crecimiento anual en el distrito de Puno.....	124
Tabla 10	Población urbana por grupos de edad.....	124
Tabla 11	Población proyectada del 2018 al 2020.....	125
Tabla 12	Población urbana en edad de trabajar en la ciudad de Puno.....	1266
Tabla 13	Ocupación de vivienda colectiva en la ciudad de Puno.....	127
Tabla 14	Equipamiento urbano en la ciudad de Puno.....	128
Tabla 15	Recreación pasiva en la ciudad de Puno.....	129
Tabla 16	Recreación activa en la ciudad de Puno.....	13030
Tabla 17	Recreación activa en la ciudad de Puno.....	130
Tabla 18	Criterio de jerarquización de la red vial de Puno.....	1311
Tabla 19	Clasificación urbana de la red vial en Puno.....	132
Tabla 20	Matriz de consistencia de la investigación.....	171
Tabla 21	Operacionalización de variables e indicadores.....	172
Tabla 22	Resultados, género.....	175
Tabla 23	Resultados, edad.....	175
Tabla 24	Lugar de Residencia.....	175



Tabla 25	Resultados, nivel de estudios alcanzados	176
Tabla 26	Resultados, nivel de ingresos mensuales.....	177
Tabla 27	Resultados, frecuencia de visita	177
Tabla 28	Actividades frecuentes	178
Tabla 29	Percepción espacial	178
Tabla 30	Atributos perceptivos y paisajísticos	178
Tabla 31	Valoración del paisaje	179
Tabla 32	Nivel de importancia (Identidad cultural y Turismo).....	179
Tabla 33	Conservación y protección en la bahía interior del lago.....	18080
Tabla 34	Nivel de importancia en la conservación y mejora del paisaje.....	180
Tabla 35	Nivel de impacto positivo o negativo en el área de estudio	1811
Tabla 36	Nivel de conocimiento de actividades en entidades públicas.....	181
Tabla 37	Evolución y arribo de turistas nacionales y extranjeros	182
Tabla 38	Propuesta de vegetación en el diseño de parque ecológico urbano.....	199
Tabla 39	Programación cualitativa jardín botánico y esparcimiento ambiental	209
Tabla 40	Programación cuantitativa jardín botánico y esparcimiento ambiental	210
Tabla 41	Programación cualitativa de la zona de granja ecológica.....	211
Tabla 42	Programación cuantitativa de la zona de granja ecológica.....	212
Tabla 43	Programación cualitativa de la zona de apreciación cultural y comercio...	213
Tabla 44	Programación cuantitativa de la zona de apreciación cultural y comercio	213
Tabla 45	Programación cualitativa de la zona de recreación y esparcimiento	214
Tabla 46	Programación cuantitativa de la zona de recreación y esparcimiento	214
Tabla 47	Programación cualitativa de servicios generales y complementarios.....	215
Tabla 48	Programación cuantitativa de servicios generales y complementarios.....	216



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Planos de Arquitectura	246
ANEXO 2 Modelo de ficha de encuesta	248
ANEXO 3 Fichas de encuesta llenadas	250
ANEXO 4 Modelo de ficha de lectura del paisaje	251
ANEXO 5 Fichas de lectura del paisaje llenadas	251



ACRÓNIMOS

PDU	: Plan de Desarrollo Urbano
MINAM	: Ministerio del Ambiente
INEI	: Instituto Nacional de Estadística e Informática
MPP	: Municipalidad Provincial de Puno
CAM	: Comisión Ambiental Municipal
ZEE	: Zona Ecológica Económica
PRAA	: Plan Regional de Acción Ambiental
PZ	: Parque Zonal
SNBE	: Sistema Nacional de Bienes Estatales
TC	: Tribunal Constitucional
SNGA	: Sistema Nacional de Gestión Ambiental
CONAM	: Consejo Nacional del Ambiente
IPCC	: Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático
JICA	: Agencia Japonesa de Cooperación Internacional
LCA	: Landscape Character Assessment



RESUMEN

La ciudad de Puno establece solo un mínimo de equipamiento urbano en cuanto a la distribución de áreas verdes en espacios públicos, por lo que estos se traducen en la afección del paisaje urbano, tornando a la ciudad un lugar desértico sin vitalidad alejado de la naturaleza y el medio ambiente. El presente proyecto de investigación primeramente analiza el contexto físico, social y espacial del área de intervención, así como también el análisis y registro de datos que interpretan la valoración del paisaje y la calidad de vida de la ciudadanía. Es necesario reconocer la falta de sensibilidad respecto a la integración del paisaje que no se encuentra en la planificación urbana de la ciudad, por lo que se propone desarrollar un parque ecológico urbano que esté acorde a las necesidades requeridas por el usuario a través de espacios públicos como corredores, zonas de estar, jardines botánicos, espacios culturales, arborización, zonas recreativas, etc. El área de intervención se emplaza entre los límites correspondientes de la Av. Titicaca por el Norte, el Jr. Carabaya por el Sur y la Av. Costanera por el Este; que corresponden al barrio Porteño. El espacio necesita un tratamiento que revitalice el entorno crítico en el que se encuentra actualmente, su estado de abandono y deterioro constante afecta la calidad de imagen urbana de la ciudad, sumando políticas multidisciplinarias en su desarrollo y mejora con la finalidad de proporcionar una alternativa que van más allá del diseño arquitectónico y contribuir con la integración del paisaje natural y cultural, mejorando aspectos ambientales, sociales y promoviendo un hábitat seguro y sostenible en la ciudad de Puno.

Palabras Clave: Integración, Paisaje natural, Parque ecológico, Planificación urbana, Valoración.



ABSTRACT

The city of Puno establishes only a minimum of urban equipment in terms of the distribution of green areas in public spaces, so these translate into the impact of the urban landscape, turning the city into a desert place without vitality far from nature and environment. This research project first analyzes the physical, social and spatial context of the intervention area, as well as the analysis and recording of data that interpret the assessment of the landscape and the quality of life of citizens. It is necessary to recognize the lack of sensitivity regarding the integration of the landscape that is not found in the urban planning of the city, which is why it is proposed to develop an urban ecological park that is in accordance with the needs required by the user through public spaces. such as corridors, living areas, botanical gardens, cultural spaces, tree planting, recreational areas, etc. The intervention area is located between the corresponding limits of Av. Titicaca to the north, Jr. Carabaya to the south and Av. Costanera to the east; that correspond to the Porteño neighborhood. The space needs a treatment that revitalizes the critical environment in which it is currently located, its state of abandonment and constant deterioration affects the quality of the city's urban image, adding multidisciplinary policies in its development and improvement in order to provide an alternative that They go beyond architectural design and contribute to the integration of the natural and cultural landscape, improving environmental and social aspects and promoting a safe and sustainable habitat in the city of Puno.

Keywords: Integration, Natural landscape, Ecological park, Urban planning, Valuation.



CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación precisa establecer el estudio, evaluación e integración del paisaje en la ciudad de Puno a través de un parque ecológico urbano que promueva la percepción social a través de espacios de sociabilización y esparcimiento, que no se encuentran provistos en el equipamiento urbano según el Plan de Desarrollo Urbano por el que se rige la ciudad, así mismo se encuentran deficiencias en la planificación urbana y uso del suelo en relación con los espacios públicos abiertos que a su vez son sustituidos con infraestructura mayormente de concreto carentes de vida y calidad paisajística con la finalidad de evitar el mantenimiento que requiere a futuro.

La presente investigación se ubica en la ciudad de Puno de acuerdo con el plano catastral vigente actualmente. El área de intervención se localiza en el puerto de la ciudad, principalmente en el barrio Porteño, entre los límites correspondientes de la Av. Titicaca por el Norte, el Jr. Carabaya por el Sur y la Av. Costanera por el Este, actualmente no cumple con los estándares mínimos sociales, ambientales y el estudio de integración con el paisaje, por lo tanto se plantea una propuesta arquitectónica que integre el paisaje y la percepción social a través de un Parque Ecológico Urbano en la ciudad de Puno.

El proyecto de investigación tiene como objetivo plantear una propuesta arquitectónica que integre el paisaje natural y cultural a través de un parque ecológico urbano, aplicando la metodología de Evaluación del Carácter del Paisaje mediante un análisis, registro e interpretación de datos que identifique adecuadamente factores ambientales, socioeconómicos, sociales y afectivos en el desarrollo de la estructura social y su integración con el entorno natural y cultural de la ciudad de Puno.



El tipo de investigación corresponde al tipo cualitativo con un alcance de nivel descriptivo, su metodología comprende el registro, análisis, interpretación, identificar hechos y situaciones del objeto de estudio que tienen como base la formulación de preguntas con el objetivo de describir y realizar un diagnóstico preciso, mediante encuestas, entrevistas, observación y revisión documental necesarios en la elaboración de la propuesta.

De acuerdo con los resultados y el registro de datos obtenidos para el desarrollo de la propuesta arquitectónica, así como la interpretación de los mismos que revela el diagnóstico y grado de deterioro del área de estudio, serán los pilares necesarios en el diseño y propuesta del parque ecológico urbano.

Se concluye que el desarrollo de la investigación tiene una relación significativa entre la integración y valoración del paisaje urbano con los diferentes aspectos de la percepción social, además se considera que debe ser tomado como eje en el desarrollo de la planificación urbana, así como la inclusión de nuevos enfoques en el diseño de proyectos que intervienen espacios públicos en relación con áreas libres según el plan de desarrollo urbano de la ciudad.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según la conferencia de Espacio público y parques como infraestructura metropolitana multifuncional (Iñaki Echevarría, 2018); este define el espacio público urbano como la derivación en la planificación y desarrollo de la dinámica urbana que ha sido planteada desde la antigüedad hasta el siglo XXI con el surgimiento de las metrópolis, generando universos artificiales que acogen la vida cotidiana de millones de habitantes, originando crisis ambientales, sociales y ecológicas en los últimos 50 años.

La ciudad de Puno posee un limitado número de espacios públicos urbanos que se encuentran vinculados a un predominante estado de abandono, dejando de lado la valoración e integración del paisaje con la percepción social al momento de llevar a cabo proyectos de edificación circundantes con la naturaleza que rodea a la ciudad, sin aplicar una adecuada metodología que aminore el impacto ambiental que se genere con el tiempo.

Para lo cual, se adjunta el diagnostico correspondiente sobre las necesidades que requiere la ciudad de Puno y más aún el estado crítico de la bahía interior del lago en un aspecto ambiental y ecológico. En primer lugar, la provincia de Puno consta del 15.97% de la región, además de ocupar 11,496.64 km² con un promedio de 219,494 habitantes según el último censo del año 2017 y de acuerdo con la Tabla 01. que menciona las áreas naturales protegidas en la región como el Parque Nacional Bahuaja Sonene, la Reserva Nacional del Titicaca, la Zona de reserva Paisajista Khapia, la Reserva de Taypipiña y la Reserva de Checca (Véase en la tabla 1).

Tabla 1

Categorización de áreas naturales en la región de Puno.

N°	NOMBRE	CATEGORÍA	FECHA DE CREACIÓN	SUPERFICIE (Has)
1	Bahuaja Sonene	Parque Nacional	1996	1,091,416.00
2	Titicaca	Reserva Nacional	1978	36,180.00
3	Reseva Paisajística Cerro Khapia	Zona Reservada	2011	18,313.79
4	Taypipiña	Área de Conservación Privada	2012	651.19
5	Checca	Área de Conservación Privada	2012	560.00
TOTAL			1,147,120.98	

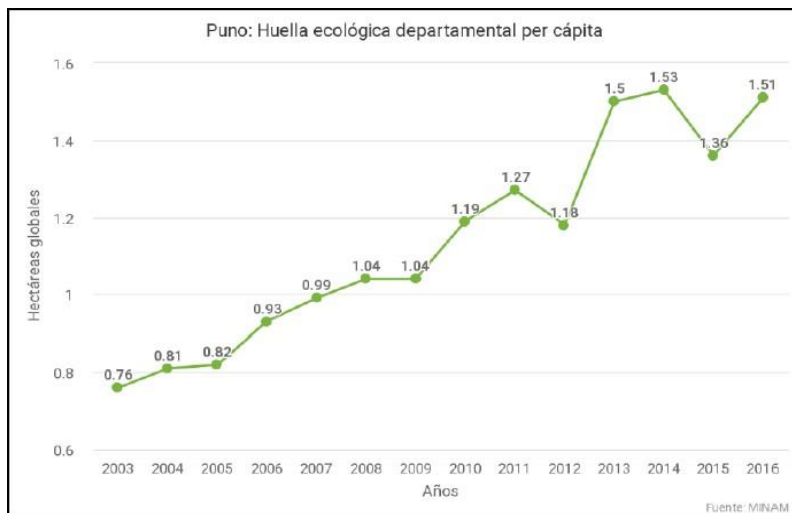
Nota: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP,2020).

En este escenario de crecimiento poblacional y migración, la ciudad de Puno enfrenta retos como: el cambio climático, clima extremo, contaminación ambiental, agotamiento y escasas de acuíferos, comunidades rurales en decadencia, este contexto es cada vez más común y es algo que no debe ser habitual ni suceder de ningún modo.

La huella ecológica producida en esta parte del sector de la ciudad de Puno no se compara con la capacidad regenerativa total disponible de recursos para cubrir la demanda, así mismo tiene como finalidad mostrar cómo este afecta nuestra forma de vida al entorno natural, realizando el cálculo de la superficie de tierras productivas necesarias para satisfacer nuestro consumo de recursos naturales al año y como asimilar los residuos generados por el ser humano (Véase en la figura 1).

Figura 1

Huella ecológica en la región de Puno, según hectáreas globales anuales.



Nota: Ministerio del Ambiente (MINAM,2016).

La degradación de ecosistemas en cuanto a la pérdida total o parcial de algunos de los componentes esenciales como: agua, suelo y especies que alteran su estructura natural y funcionamiento disminuyendo la capacidad de proveer bienes y servicios ecosistémicos según resolución ministerial (R.M 178-2019-MINAM).

Así mismo, en la figura 2 se aprecia la identificación de las áreas degradadas que se encuentran en la región y que afecta enormemente los ecosistemas terrestres, este se basa en el uso de indicadores medibles en el espacio y en el tiempo como el cambio de la cobertura de la tierra y su fragmentación (modificación de su estructura), además de la pérdida de productividad primaria de recursos y el funcionamiento básico de los mismos,

finalmente el cuadro muestra la mínima dinamización de inversión pública en la recuperación de los ecosistemas degradados; a través del apoyo de gobiernos locales, regionales y comunidades de interés como organizaciones sin fines de lucro que apuestan por el cambio del paisaje natural.

Figura 2

Superficie de ecosistemas degradados de forma anual en la región de Puno.



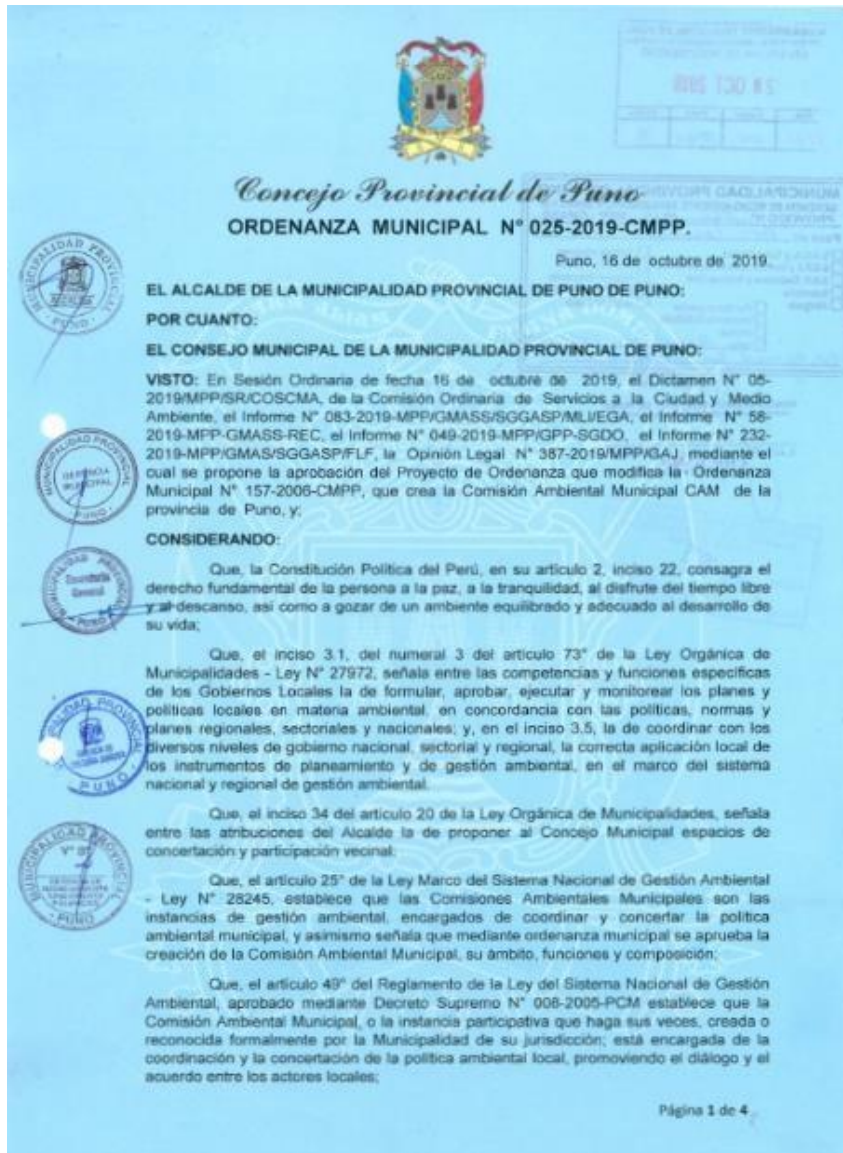
Nota: Ministerio del Ambiente (MINAM,2019).

Estos datos sugieren la creación de una comisión ambiental que garantice la protección, cuidado y mantenimiento del ecosistema, así como los recursos naturales.

Luego de la aprobación y resolución ministerial emitida por el Ministerio del Ambiente, la Municipalidad Provincial de Puno según Ordenanza Municipal N°025 – 2019 – CMPP en el marco de mejorar la gestión ambiental actualiza y reconoce la Comisión Ambiental Municipal, encargada formalmente de la coordinación y la concertación de la política ambiental local promoviendo el dialogo entre los actores públicos y privados de la sociedad (figura 3).

Figura 3

Ordenanza Municipal que reconoce la Comisión Ambiental Municipal.



Nota: Municipalidad Provincial de Puno (MPP,2019).

El Plan de Desarrollo Urbano, así como el Plan de Desarrollo Concertado a través de la zona franca denominada como Zona Ecológica Económica ZEE plantean los proyectos de ordenamiento territorial a grandes rasgos y solo se aplican base de datos de nivel cartográfico y geográfico, dejando de lado la planificación del paisaje dentro del territorio que influye en diferentes escalas locales y regionales que generan un vacío en los estudios de impacto ambiental, así mismo dejan de lado la valoración del paisaje urbano que requiere tanto la ciudad como la región de Puno.

El Plan Regional de Acción Ambiental registra una creciente contaminación acústica, debido a la presencia de los diferentes parques automotores, comercio ambulatorio, así como también la actividad en el área empresarial de servicios, sin tener en cuenta el derecho a zonas de descanso y bienestar social, así mismo tampoco se cuenta con el derecho a disfrutar de un área dentro del paisaje urbano (Véase la tabla 2).

Tabla 2

Fuentes que originaron contaminación a nivel distrital en la región de Puno.

FUENTES CONTAMINANTES	PERÚ	SUR DEL PERÚ	MUNICIPALIDADES QUE INFORMARON - PUNO	
			2008	2010
Crianza de animales domésticos sin control	916	225	31	27
Acumulación y quema clandestina de basura y rastrojo	899	227	48	52
Deforestación	784	169	19	20
Aguas servidas	784	216	49	57
Gases de vehículos motorizados	643	160	34	31
Relaves mineros	342	126	41	37
Ruidos	330	83	14	17
Otros	48	6	1	0

Nota: INEI – Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU 2008-2010)

Según la tabla 3, que indica el Registro Nacional de Municipalidades en la región de Puno solo contamos con 566,884 m² de áreas verdes, este representa solo 0.5 m²/habitante, cifra que es inferior según los valores que recomienda la Organización Mundial de la Salud que son de 9.00 m²/habitante como mínimo.

Tabla 3

Municipalidades que conservan áreas verdes en la región de Puno.

REGION	MUNICIPALIDADES QUE CONSERVAN ÁREAS VERDES	TOTAL, m ²	ÁREAS VERDES m ²			
			PLAZAS	PARQUES	JARDINES U ÓVALOS	BERMAS
Puno	109	566,884	290,038	164,838	91,723	20,285

Nota: INEI – Estadísticas Municipales RENAMU 2011

De acuerdo con la tabla 4 que indica los registros obtenidos en el Plan de

Desarrollo urbano de la ciudad de Puno, la ciudad se encuentra en un déficit de 98.35 ha. de áreas verdes debido a que solo cuenta con un promedio de 56.2 ha. que representa el 42.86%. Existen diversas áreas desocupadas que no tienen especificación asignada.

Tabla 4

Espacios de recreación pública en la ciudad de Puno.

ESPACIOS DE RECREACIÓN PÚBLICA			
ESPACIO	ÁREA OCUPADA	ÁREA VERDE REQUERIDA	DÉFICIT DE ÁREAS VERDES
Parques	27.76 ha.		
Miradores y alamedas	8.99 ha.	98.35 ha.	56.2 ha.
Área de bosques urbanos	19.45 ha.		

Nota: Plan de Desarrollo Urbano (PDU, 2011).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta principal

¿De qué forma se podría establecer la integración del paisaje y la percepción social en el desarrollo de una propuesta arquitectónica de parque ecológico urbano en la ciudad de Puno?

1.2.2. Preguntas específicas

- ¿Cuál es el nivel de análisis necesario para integrar el paisaje de un entorno natural en el desarrollo de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno?
- ¿De qué forma el registro de datos obtenidos en el análisis de los aspectos de la percepción social aportarán al diseño de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno?
- ¿Cómo interpretar los datos y registros obtenidos para el desarrollo de una adecuada propuesta arquitectónica que contribuirá en la conservación ecológica de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno?



1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La propuesta de un parque ecológico urbano que integre el paisaje y la percepción social, en relación a las condiciones ecológicas, ambientales y culturales, así como la falta de interés social por parte de la ciudad que predispone las edificaciones sin áreas libres, destruyendo el entorno de la bahía interior del lago Titicaca.

Es importante realizar una adecuada observación, análisis y diagnóstico del estado situacional, mediante la recolección de datos, estadísticas y registros como base de información en el desarrollo de una adecuada propuesta arquitectónica con un diseño que integre el entorno natural y cultural, a través del dialogo entre la tradición, la cultura moderna y la naturaleza misma, generando un nuevo enfoque de diseño arquitectónico que permita condiciones más favorables en beneficio de la población y el medio ambiente.

Se propone entender al paisaje como infraestructura y no como simple equipamiento, como un mecanismo capaz de realizar múltiples funciones además de contribuir con un adecuado funcionamiento de los sistemas sociales y naturales (Iñaki Echevarría, 2018).

En el contexto y relevancia social que enfrentan los parques ecológicos urbanos y la falta de garantía de un adecuado funcionamiento en las ciudades, por lo que se necesita una oportunidad para infiltrar nuevas formas de mecanismos sociales y naturales en los tejidos urbanos. La propuesta de un parque ecológico urbano y cada componente que lo conforma brinda un sentido estético, relevancia ecológica, social y cultural que garantiza la opinión y el deseo de la población, visualizando el espacio público con nuevos puntos de inserción sostenible y tecnológico, a través de la participación social con el apoyo en la difusión y fomento de forma eficiente.



El proyecto de investigación se localiza en el puerto de la ciudad, principalmente en el barrio Porteño, entre los límites correspondientes de la Av. Titicaca por el Norte, el Jr. Carabaya por el Sur y la Av. Costanera por el Este, con un espacio que abarca las 4.4 hectáreas, así mismo la zona se encuentra dentro de la jurisdicción de la Reserva Nacional del Titicaca, siendo parte de diversas actividades sociales y culturales al aire libre.

Según Iñaki Echevarría (2018), considera que el espacio público ha sido catalogado dentro de un enfoque arcaico como lujo o gasto innecesario y que ahora es momento de transformarlo, su aporte académico insta a desarrollar alternativas y modelos de inversión autosostenibles en el futuro del entorno urbano que la sociedad habita.

Los agentes contaminantes, el agotamiento de recursos y los escasos de acuíferos, presentan un contexto dramático y poco asertivo por parte de la población, por lo que todos estos puntos negativos deben entenderse como potenciales de renovación y contribución, con la finalidad de brindar alternativas frente al deterioro del ecosistema como parte del paisaje, considerando estas omisiones como fuentes de oportunidad así como las fallas y carencias que deben contemplarse como áreas de trabajo y tratamiento.

No existen estudios referenciales al respecto en la ciudad de Puno que hayan procurado la integración del paisaje a través de un parque ecológico urbano, tomando en cuenta los factores ecológicos, ambientales y valorativos con el paisaje urbano, así mismo la percepción social entre los aspectos socioeconómicos, culturales y afectivos muestran una relevancia significativa respecto al tema; por lo tanto la propuesta de un parque ecológico urbano se considera apta como eje de estudio que aportará conocimiento a la ciudad y principalmente a profesionales e investigadores académicos de diversas disciplinas que tendrán a su disposición una alternativa frente a la crisis ambiental, ecológica y social que atravesamos en la actualidad.



1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Objetivo general

Establecer la integración del paisaje y la percepción social en el desarrollo de una propuesta arquitectónica de parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

1.4.2. Objetivos específicos

- Analizar el nivel de estudio necesario para integrar el paisaje de un entorno natural en el desarrollo de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.
- Registrar los datos obtenidos en el análisis de los aspectos de la percepción social para aportar en el diseño de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.
- Interpretar los datos y registros obtenidos para el desarrollo de una adecuada propuesta arquitectónica que contribuirá en la conservación ecológica de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.

1.5. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Hipótesis general

El establecimiento de la integración del paisaje y la percepción social como parte del desarrollo de espacios, forma, paisaje natural y cultural mediante una propuesta arquitectónica de parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

1.5.2. Hipótesis específicas

- Un adecuado análisis favorecerá el nivel de estudio necesario para integrar el paisaje, relacionando agua, flora y fauna con su entorno natural en el desarrollo de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.



- El registro de datos obtenidos en el análisis de los aspectos de la percepción social aportará al diseño de paisaje cultural del parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.
- La adecuada interpretación de datos y registros obtenidos determinará el desarrollo de una adecuada propuesta urbano – arquitectónica que contribuirá en la conservación ecológica de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.



CAPÍTULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEÓRICO

Considerando el planteamiento del problema en el presente proyecto de investigación en el ámbito de la integración del paisaje y la percepción social a través de un parque ecológico urbano, se procede a realizar un análisis teórico y revisión de literatura ya existente para el correcto diseño de investigación que fundamente el proyecto como objeto de estudio necesario en el marco de evidenciar el problema que contribuirá con el desarrollo de la propuesta.

2.1.1. El paisaje: una herramienta en el estudio detallado del territorio

De acuerdo con García (2002) expone una profunda evaluación del territorio desde la perspectiva del paisaje y la ecología, destacando los altos niveles de perturbación que afectan extensas áreas naturales en todo el mundo y que han despertado un creciente interés científico en los procesos de transformación y autorregulación del territorio, así como diversas disciplinas y estudios, mediante la ecología del paisaje, la geoecología y la geología ambiental.

García (2002) también considera el paisaje como un elemento central en el análisis integral de la estructura y la dinámica natural, ya que en él convergen y se expresan los diversos componentes del territorio, tanto físicos como son la morfoestructura, el clima, el relieve y el agua; como bióticos tenemos: el suelo, la vegetación y la fauna, y los elementos humanos que interactúan con el entorno.

Estos componentes que menciona García (2002) están estrechamente



interrelacionados y forman un conjunto unitario con una estructura y funcionalidad distintas a las de sus partes individuales. El paisaje se considera una herramienta valiosa en los estudios del territorio debido a su capacidad para sintetizar e integrar los diferentes aspectos territoriales, a través de un análisis detallado es posible comprender su dinámica y obtener resultados de gran relevancia social. Además, se pueden identificar los factores causales, evaluar los estados actuales y pronosticar sus condiciones a corto y mediano plazo.

Sin embargo y pese a su importancia García (2002) reflexiona sobre la escasez que existe actualmente en los enfoques detallados sobre el paisaje, algunos enfoques se centran en el análisis de componentes más sensibles como el suelo, la vegetación y los elementos humanos. Estos enfoques reconocen la vegetación como un objeto central de análisis, ya que su estudio permite una identificación visual de los paisajes y proporciona información clara y relevante.

En conclusión, el paisaje se presenta como una herramienta fundamental en el estudio del territorio desde la perspectiva de la ecología y la geografía, un enfoque integral permite comprender la estructura y dinámica del territorio, así como identificar los causales y evaluar el estado actual y las condiciones futuras.

2.1.2. Ecología del paisaje

La importancia de la ecología del paisaje según Troll (2003) menciona que este concepto ha ganado fama entre diversos especialistas como geobotánicos, sociólogos de plantas y limnólogos, especialmente en el ámbito de la planificación del paisaje y la protección ambiental. El paisaje se refiere al entorno que ha sido utilizado por el ser humano en sus actividades económicas, sociales y culturales como: la agricultura y la reforestación.



Troll (2003) destaca que existen diferentes niveles y dimensiones en la estructura del paisaje que van desde grandes unidades como los bosques, la pradera y el desierto; hasta fragmentos más pequeños como las hendiduras en un mosaico de piedras. El artículo explora la relación entre la ecología y los seres vivos, así como su entorno físico-químico, señalando la importancia de comprender las interacciones entre los organismos vivos y los factores ambientales, tanto a nivel individual como a nivel de comunidades y ecosistemas.

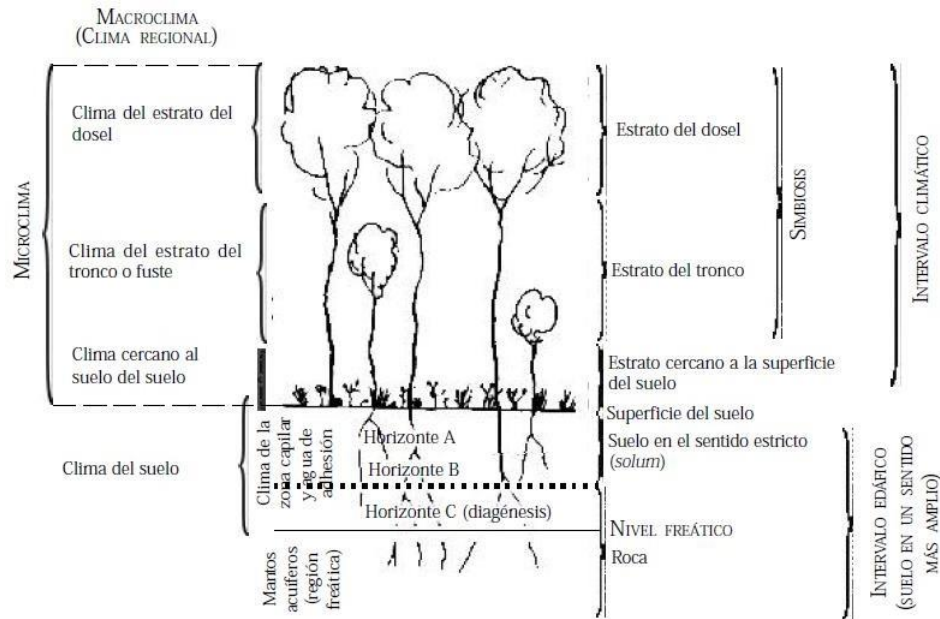
Troll (2003) también menciona la relevancia de estudiar los ciclos biológicos en el contexto de la ecología del paisaje. La geomorfología que se encarga de estudiar la superficie terrestre juega un papel fundamental en el análisis de la sucesión de las formas del paisaje, además de la conexión en el estudio de plantas y formas de paisaje.

En resumen, el artículo remarca la importancia de la ecología del paisaje como un enfoque científico que comprende las complejas interacciones entre los seres vivos y su entorno con el paisaje, proporcionando una base para la planificación y gestión del paisaje, considerando tanto los aspectos naturales como los sociales. La investigación de los ciclos biológicos en el contexto de la ecología del paisaje y la geomorfología es esencial para comprender las relaciones entre las plantas y las formas del paisaje.

Las formas del paisaje y cómo estas interactúan con la vegetación, brinda una visión más completa sobre cómo evoluciona y se desarrolla el paisaje a lo largo del tiempo, permitiendo comprender mejor los procesos ecológicos y geológicos que dan forma a nuestro entorno, ayudando a tomar decisiones sobre la conservación y gestión de los paisajes naturales (Véase figura 4).

Figura 4

Esquema de construcción ecológica del paisaje en el ecosistema.



Nota: Ecología del paisaje (Gaceta Ecológica, 2003).

2.1.3. Un recorrido por el pensamiento sobre el paisaje urbano

Según Salas (2017) describe las perspectivas sobre el paisaje urbano según los distintos campos de estudio como artistas, geógrafos, paisajistas y sociólogos, arquitectos, diseñadores y planificadores urbanos. Cada uno ofrece una definición original, así mismo todos coinciden en que el paisaje urbano abarca tanto a la población como el medio ambiente (Véase figura 5).

Salas (2017) también señala que el paisaje urbano es el resultado de la interacción entre factores sociales y naturales a través del tiempo, dejando huellas notables. El factor social está estrechamente vinculado con las preferencias, aspiraciones y necesidades físicas y psicológicas, tanto individuales como colectivas, esto implica que el paisaje urbano no se limita a la disposición física que ofrece, sino que también abarca cómo estos son percibidos, es decir su forma y su estética.

Por otro lado, Salas (2017) manifiesta que los avances científicos sobre la relación entre cultura y biología, lo material y lo espiritual, lo físico y lo mental pueden integrarse en el medio físico a través de procesos mentales como la percepción, memoria, razonamiento y lenguaje visual, que sugieren mecanismos universales y diferencias culturales que influyen en la percepción social.

Figura 5

Calidad visual del paisaje urbano.



Nota: Apunte urbano (Revista URP – Arquitectos, 2017).

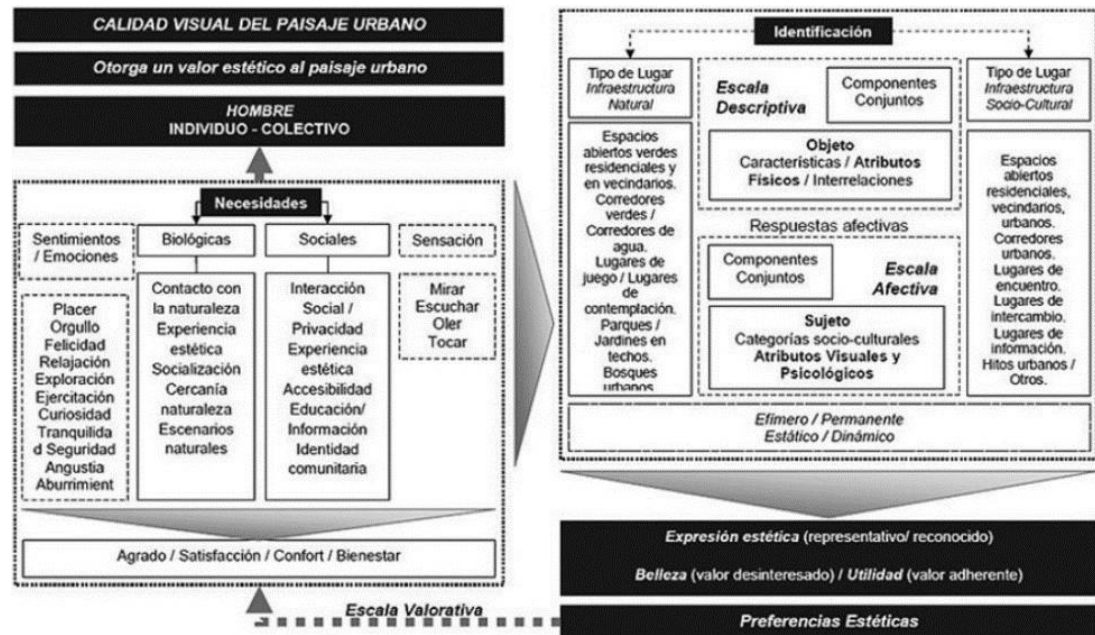
En cuanto a la percepción del paisaje urbano, Salas (2017) plantea un proceso continuo que utiliza información de los sentidos para interpretar mensajes sensoriales en la percepción del entorno urbano, mediante la información visual, así como la interacción con los demás sentidos, generando diversas experiencias como el ruido u olores en los entornos urbanos congestionados, a diferencia de la tranquilidad percibida en entornos naturales como bosques y lagos (Figura 6).

Se concluye que la evolución del pensamiento sobre el paisaje urbano a lo largo de la historia, va desde modelos asociados a la percepción social hasta el nuevo modelo de urbanismo, que busca integrar aspectos estéticos, visuales,

funcionales y sociales en el diseño urbano; reconociendo la importancia de elementos como áreas peatonales, la conectividad entre el entorno natural y urbano, así como la autosostenibilidad para mejorar la calidad de vida del público.

Figura 6

Calidad visual del paisaje urbano.



Nota: Apunte urbano (Revista URP – Arquitectos, 2017).

2.1.4. Patrones del paisaje y escenarios de restauración: Acercando escalas

Según Armenteras, Vargas (2016) abordan la importancia del paisaje en la interacción con los ecosistemas, especies y actividades sociales, resaltando el paisaje como resultado de las relaciones entre el equilibrio de la oferta y la demanda de recursos naturales y la sociedad, el cual genera impactos ecológicos en los ecosistemas y la diversidad biológica.

El artículo también destaca cómo el uso y manejo del territorio contribuye a aumentar la diversidad espacial, a través de la pérdida y fragmentación de hábitats que afectan el funcionamiento de los ecosistemas y los procesos ecológicos que dependen del paisaje.



Ante esta situación, Armenteras, Vargas (2016) presentan una alternativa en la restauración, rehabilitación y recuperación de ecosistemas mediante estrategias para conservar la sostenibilidad de los ecosistemas.

Sin embargo, es evidente la disconformidad entre las escalas del paisaje y las escalas de restauración, por lo tanto, es necesario comprender el origen de estas dinámicas, con el objetivo de mitigar sus efectos negativos y desarrollar escenarios de manejo y restauración más efectivos. Esto implica la integración de conocimientos y acciones a nivel local, considerando las escalas básicas de los fenómenos como las escalas de mayor rango.

2.1.5. Percepción social y creencia en el mundo justo

De acuerdo con los estudios realizados por (Zubieta & Barreiro, 2006), nos indica que la Psicología Social se dedica al estudio de cómo nos percibimos a nosotros mismos y a los demás, a través de los fenómenos sociales, que son básicamente las actitudes, acciones y emociones frente a un evento en particular.

A través de investigaciones experimentales se ha demostrado que nuestras explicaciones de eventos y comportamientos propios y ajenos, están llenos de supuestos, errores e ideas preconcebidas que no siguen la lógica, sino que se basan en nuevos métodos por descubrir, por lo que, para comprender el comportamiento humano, es necesario comprender los procesos cognitivos, que es la facultad de procesar información y que intervienen entre la realidad física-objetiva y las reacciones individuales.

Zubieta y Barreiro (2006), mencionan que se han realizado varios avances en el estudio de la percepción y atribución social. En particular habla de Heider



(1958), el cual ha desempeñado un papel importante en la configuración de este campo a través de su psicología de las relaciones interpersonales.

Es importante establecer la importancia de los juicios y la capacidad de tomar decisiones en la vida diaria y la frecuencia con la que se realiza, sin embargo, es necesario cuestionar cuántas veces realmente llevamos a cabo la reflexión sobre las acciones que realizamos, la mayoría del tiempo las personas no buscan explicaciones ni se involucra de forma precipitada en registrar nuevas fuentes de información.

Según Zubieta y Barreiro (2006), explican sobre las dimensiones sociales de la atribución, creencias en el mundo justo, esto quiere decir que cuando intentamos entender las conductas y eventos, la facultad que tenemos sobre nuestras acciones no buscan tanto la exactitud, sino que satisfacen necesidades que se adapten a la previsibilidad y el control frente a fenómenos inexplicables o desastrosos, las explicaciones que desarrollamos del sentido común nos brindan una sensación de dominio o ilusión de control. Al explicar una desgracia, buscamos comprender las causas del comportamiento de los demás y los acontecimientos para tener cierto grado de dominio en nuestro mundo físico y social, además esta facultad cumple la función de proteger nuestra autoestima.

Asimismo Zubieta y Barreiro (2006), afirman que la psicología social es un tema fundamental cuando se trata de atribuciones, estas explicaciones que el sentido común ofrece como eventos sociales y el desempleo son más complejas que las relacionadas con fenómenos de menor relevancia o impacto social, donde se enfatiza más en los mecanismos cognitivos individuales. Es importante considerar que un objeto o evento es socialmente relevante debido a su



incorporación en la vida cotidiana, asimismo el cómo y de qué manera lo es. Por lo tanto, es importante investigar líneas de investigación que enfoquen la teoría de la atribución desde una perspectiva más social, examinando el origen cultural, su naturaleza y las funciones sociales que cumplen (Zubieta y Barreiro, 2006).

La hipótesis de la Creencia en el Mundo Justo, investigada por Melvin Lerner, reveló un fenómeno paradójico en el que ciertos individuos, a pesar de experimentar el mal, el sufrimiento y la injusticia mostraban una notable capacidad para percibir estos eventos como situaciones anecdóticas, tratando de borrar la idea de una injusticia más general en la sociedad, estas estrategias que reconocen el mal, buscan razones y explicaciones que disuadan acciones correctivas o preventivas; esto permite al individuo enfrentar su entorno físico y social como algo estable y ordenado, al mismo tiempo que se involucran en la consecución de metas a largo plazo y en la conducta social en la vida cotidiana (Zubieta y Barreiro, 2006).

La creencia en un mundo injusto es más pronunciada en la educación primaria y disminuye hasta alcanzar su punto más bajo en la educación universitaria, lo cual contrasta con la creencia en un mundo justo, respaldando la idea de que el mundo injusto es el extremo opuesto. Ante este descubrimiento se requiere más investigación sobre aquellos elementos que influyen en la creencia del mundo justo. Algunos estudios plantean interesantes inquietudes sobre la interacción entre la CMJ, los valores y la personalidad, indicando que se pueden identificar diferentes patrones que tienen relaciones distintas con la personalidad, asimismo, resulta interesante explorar la relación entre las dimensiones de la creencia de la justicia, la confianza interpersonal y el compromiso religioso.



Los indicadores de la percepción social abarcan una amplia gama de aspectos que varían según el contexto. Algunos indicadores comunes incluyen las opiniones y actitudes que las personas tienen hacia un determinado tema o grupo social. También está la confianza y desconfianza que se podemos mostrar en las relaciones sociales, la cooperación y la participación ciudadana.

Asimismo, tenemos la percepción de justicia que se refiere a la evaluación que las personas hacen sobre la equidad y la imparcialidad en diferentes aspectos de la sociedad. Finalmente tenemos el sentido de identidad y pertenencia que indican como las personas se perciben a sí mismas en relación con grupos sociales específicos (Zubieta y Barreiro, 2006).

2.1.6. La construcción social del paisaje

De acuerdo con Nogué (2009) este aborda el paisaje desde una perspectiva social, destacando su importancia en los ámbitos políticos y académicos, organizando diversas visiones contemporáneas del paisaje, desde una perspectiva humanista que busca comprender la construcción social del paisaje a través de la experiencia y su identidad cultural.

Nogué (2009) también destaca la importancia de abordar el paisaje desde múltiples perspectivas, analizando las actitudes de la población, las representaciones sociales y económicas, las experiencias cotidianas y los conflictos sociales que se centran en comprender cómo el paisaje es moldeado por la interacción de la sociedad y el medio ambiente, reconociendo la influencia política, la representación simbólica y la participación ciudadana en la configuración y transformación del paisaje, con un enfoque integral e inclusivo.



Nogué (2009) resalta la importancia de la participación ciudadana en la construcción y gestión del paisaje, respaldando la inclusión de las comunidades locales y los diversos actores sociales en la toma de decisiones relacionadas con el paisaje, reconociendo que la población vive y experimenta el paisaje a diario y es quien mejor conoce sus necesidades y aspiraciones.

2.1.7. El contacto con la naturaleza como medida preventiva de enfermedades y recurso terapéutico

Según Ursa (2019) demuestra que la sociedad ha pasado la mayor parte del tiempo en entornos naturales y cuando llega a vivir en áreas urbanas este puede tener efectos negativos en la salud como el estrés, la contaminación del aire, la falta de actividad física debido al tiempo que pasamos en el transporte, sin embargo, se pueden contrarrestar estos efectos adoptando un estilo de vida más saludable. El contacto con la naturaleza se considera una necesidad inherente de los seres humanos, existen diversas formas de beneficiarse de un entorno natural como disfrutar de áreas verdes en las ciudades: parques y jardines, también sumergirse en espacios naturales como bosques y montañas. Estas prácticas simples y accesibles han demostrado una mejoría en la salud.

Ursa (2019) sugiere que la implementación gradual de estas actividades puede aumentar la importancia de adoptar un estilo de vida más saludable, así mismo se considera una necesidad fundamental para los seres humanos, también introduce el concepto de baños de bosque, lo que implica sumergirse en un ambiente boscoso para obtener beneficios terapéuticos, realizando caminatas, respiraciones profundas y conectar con los sentidos, todo con la finalidad de aprovechar los aspectos curativos y rejuvenecedores de la naturaleza.



2.1.8. Shinrin Yoku: El arte japonés de los baños de bosque

Según García, Miralles (2018) destaca la relación entre el ser humano y la naturaleza, especialmente los bosques el cual es un hábitat natural que ha proporcionado alimento, refugio y una sensación de tranquilidad espiritual a lo largo de la historia. Sin embargo, el estilo de vida urbano que predomina en la sociedad, se caracteriza por vivir en entornos urbanos de concreto y alejados de la naturaleza, lo que ha generado un distanciamiento cada vez mayor entre las personas y su entorno natural. El alejamiento de la naturaleza en el estilo de vida urbano ha conllevado a una disminución de los beneficios que la naturaleza ofrece, la falta de conexión con la naturaleza se asocia con mayor estrés, ansiedad y depresión.

Además, la vida en la ciudad implica un ambiente altamente contaminado y una falta de áreas verdes, afectando negativamente la salud de las personas. La falta de alimentos frescos y la exposición constante a la contaminación y el ruido urbano son factores que contribuyen a problemas de salud como: la obesidad, estrés, enfermedades respiratorias y cardiovasculares.

El “shinrin-yoku”, también conocido como baños de bosque, es una práctica que ha sido objeto de investigación, afirmando que esta actividad eleva el estado de ánimo, reduce el estrés y la ansiedad, así como también cambios positivos en el estilo de vida.

En Japón se aprecia en gran medida los efectos curativos que ofrecen los baños de bosque, esa obsesión por apreciar los patrones de luz y sombra entre los bosques, crea un entorno de calma y alivio que se obtiene con el brillo del sol, la cortina misteriosa que es formada por la niebla.

La práctica de baños de bosque que puede realizarse un día a la semana puede significar múltiples beneficios, de acuerdo con la figura 7, se afirma que las terapias de bosque procuran el bienestar físico y mental. Como medida preventiva para evitar diversas enfermedades, así como un refuerzo que está en un proceso de recuperación por alguna cirugía o enfermedad, mejorando el sistema inmune (García Puigserver & Miralles Contijoch, 2018).

Figura 7

Patrones de luz y sombra que nacen de los árboles.



Nota: Efectos de luz - komorebi (Shinrin yoku, edit. Planeta 2018).

2.1.9. Cuantificación de la mejora de las condiciones ambientales producida por el arbolado urbano

Rojas (2016) sostiene que los espacios urbanos están más allá de ser simplemente lugares de paso, residencia, trabajo y descanso; también cumplen una función crucial en términos de interacción social y recreación, especialmente en climas mediterráneos y cálidos. Estos espacios son herramientas clave para que las personas se relacionen con su entorno. Sin embargo, el aumento de las temperaturas debido al cambio climático y la disminución de la vegetación en las ciudades están convirtiendo los espacios públicos en lugares menos cómodos.

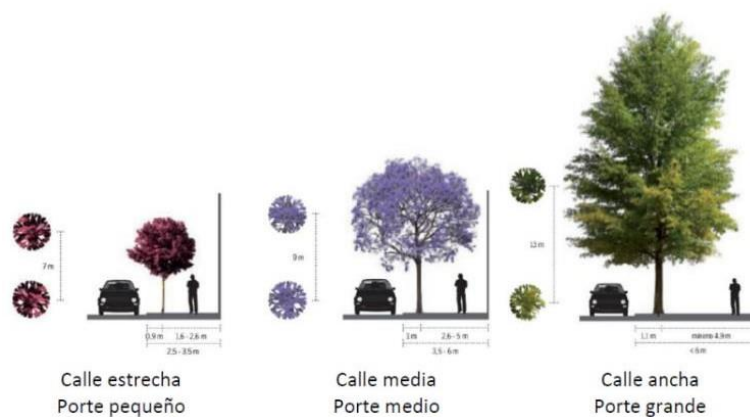
Esta pérdida gradual de confort en el entorno urbano ha generado la realización de diversos estudios con el objetivo de encontrar soluciones a esta problemática que afecta directamente la calidad de vida en las ciudades, reconociendo la importancia de la vegetación como una herramienta efectiva para combatir el calor y mejorar el confort térmico en microclimas urbanos.

El desarrollo antropológico de las sociedades muestra cómo el diseño urbano ha evolucionado con el tiempo destacando a los espacios públicos como vitales en la ciudad ya que son los lugares donde las personas pasan más tiempo al aire libre. Aunque Rojas (2016) ha estudiado la vegetación y la mejora de ciertos aspectos urbanos hace falta la investigación sobre las diferentes especies arbóreas que afectan el confort térmico y el microclima urbano.

Es fundamental que los espacios públicos sean cómodos y cuenten con vegetación, debido a que la ausencia de estos puede generar condiciones desfavorables en el entorno urbano, especialmente en términos de confort térmico (Véase figura 8 y 9). Los estudios demuestran que la vegetación es una herramienta efectiva para mejorar la calidad de los espacios públicos urbanos.

Figura 8

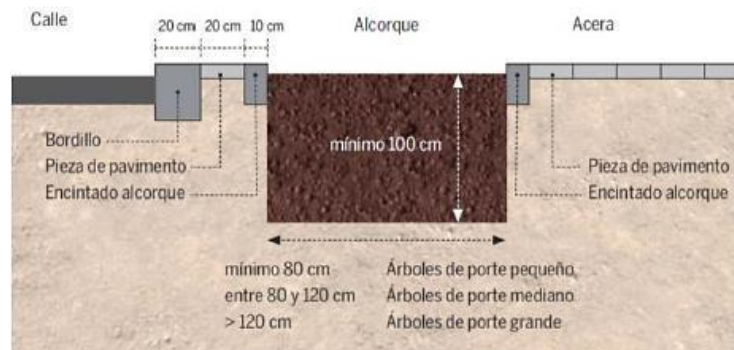
Especies arbóreas de uso urbano.



Nota: La gestión del arbolado viario en Barcelona (Tesis doctoral, UPC España, 2016).

Figura 9

Ejemplificación de sección de alcorque para la plantación arbórea.



Nota: La gestión del arbolado viario en Barcelona (Tesis doctoral, UPC España, 2016).

2.1.10. Aplicación de la Metodología Landscape Character Assessment en el Estudio y Tratamiento del Paisaje Urbano

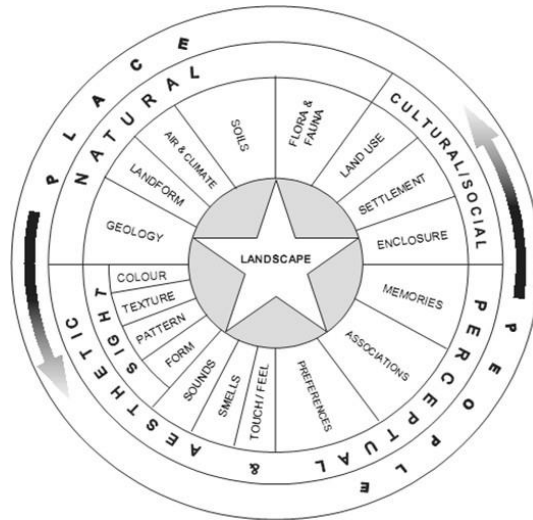
Según la metodología Landscape Character Assessment (LCA) en el estudio y tratamiento del paisaje urbano (Alba Dorado, 2019), que se define como la Evaluación del Carácter del Paisaje, este utiliza como herramienta el estudio, valoración y carácter del paisaje. La metodología del paisaje es de naturaleza interdisciplinar, integrador, prospectivo y operativo que se centra en el carácter paisajístico, además de su identificación, caracterización y cualificación en su protección, gestión y mejora (Véase la figura 10). En el presente proyecto de investigación se tomaron en cuenta los diferentes patrones distintivos y reconocibles pertenecientes al área de intervención como:

- Factores ambientales
- Factores socioeconómicos
- Factores sociales y afectivos

La combinación de estos factores hace posible establecer un carácter o identidad particular, el cual hace que cada zona del paisaje sea única y diferente.

Figura 10

El Paisaje según la Metodología Landscape Character Assessment.



Nota: Guía LCA (Agencia Rural y Patrimonio Natural Escoses, 2019).

La aplicación de la metodología en un paisaje de carácter urbano de escala local en el cumplimiento del desarrollo sostenible y como nuevo enfoque con la finalidad de proponer una mejor opción en la toma de decisiones respecto a la planificación y urbana, se consideran 03 fases en la descripción del paisaje:

Primera Fase:

- Influencias físicas y humanas en la configuración del paisaje urbano
- Geología, topografía.
- Existencia de arquitectura vernácula.
- Fichas de morfología urbana.
- Elementos del paisaje urbano.

Segunda Fase:

- Directrices concretas en la gestión del paisaje y el desarrollo urbano de cada unidad paisajística.
- Proporcionar un contexto para la aplicación de políticas de planificación.



- Orientación en la gestión del paisaje y la difusión de información en los planes de desarrollo urbano.

Tercera Fase:

La consulta o participación pública en conjunción con las comunidades de interés (asociaciones, administraciones involucradas, organismos oficiales).

El enfoque perceptual en el estudio del paisaje se considera como un fenómeno visual, así como la relación que hay entre las personas y el lugar. El paisaje es la interacción de diferentes componentes entrelazados con los siguientes aspectos a tomar en cuenta:

- Naturales: Geología, relieve, aire, clima, suelo, flora y fauna.
- Sociocultural: Uso del suelo, habitantes, asentamientos.
- Escénico – Perceptivo: Vista (color, textura, patrones, forma), sonido, aroma, tacto, memoria, asociaciones y preferencias.

La población requiere un adecuado uso de los espacios públicos en función de sus necesidades físicas de esparcimiento, así como la percepción social que genera el espacio. La metodología LCA se considera necesaria en el análisis, observación, registro e interpretación de datos requeridos que se sistematicen mediante fichas de campo de principales puntos de observación del paisaje, así como fichas de encuesta que ayudaran a definir mejor la relación entre el lugar de estudio y las personas que habitan el paisaje urbano.

De esta forma se determinará las condiciones actuales y el nivel de deterioro en que se encuentra el área de estudio, para dar paso a la interpretación de resultados y posterior desarrollo de la propuesta arquitectónica.

2.1.11. Exploración de Metodologías para la Valoración del Paisaje -

Aproximación al Diseño de una Metodología Propia

De acuerdo con la Exploración de Metodologías para la Valoración del Paisaje (Aponte García et al., 2018), en la evaluación del paisaje que implica identificar, reconocer, caracterizar e interpretar el paisaje para realizar una adecuada valoración. El paisaje relaciona dos elementos que no se pueden dividir en su configuración tales como lo natural y lo cultural, ya que al primero se imponen los elementos del segundo, siendo así la relación del paisaje entre el espacio, territorio y naturaleza con el ser humano.

La creación de observatorios de paisaje como espacios de integración de conocimiento científico y académico con el conocimiento empírico y común de la población que facilitan el desarrollo de la información con carácter público y libre con el objetivo de comunicarse con la sociedad a través de material y capacitaciones relacionadas con el estudio y la valoración del paisaje (Aponte García et al., 2018).

El paisaje es el resultado de un proceso de percepción, contemplación, interpretación y valoración que se realiza en un área determinada, este proceso es el resultado de la articulación de 03 procesos:

- Descripción y diagnóstico del ambiente, base natural intervenida entrópicamente.
- Comprensión de la percepción, contemplación, interpretación y valoración del paisaje por parte del investigador.
- Identificación y descripción de los procesos de planificación y gestión de uso del suelo.

Como parte de la investigación se toma en consideración documentos de carácter político, publico, regional, nacional e internacional, así mismo el levantamiento y análisis de información sobre las condiciones del área de estudio contribuyen a la construcción de estado real del paisaje (Véase la figura 11).

Figura 11

Construcción del Paisaje.



Nota: Metodología local en la valoración del paisaje (Universidad Nacional de Colombia, 2018).

Mediante el análisis e interpretación se desarrollan nuevos enfoques y lineamientos a la hora de realizar una propuesta arquitectónica con identidad paisajística a través de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

2.2. MARCO CONCEPTUAL

Tomando en cuenta la terminología y expresiones específicas en el presente proyecto de investigación se considera necesario establecer conceptos a través del uso de diccionarios especializados dentro de la geografía urbana, el enfoque del urbanismo y el ordenamiento territorial, por consiguiente, se toma como referencia el siguiente texto: **DICCIONARIO DE GEOGRAFIA URBANA, URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO – ZOIDO, et al. (2000)**



2.2.1. Paisaje

Según Zoido, et al. (2000) define paisaje como la percepción visual y la valoración estética de un territorio que se visualiza desde una distancia considerable, permitiendo apreciar tanto la vista panorámica como los detalles específicos, como por ejemplo en el caso de un paisaje agrícola donde se deben distinguir los usos del suelo, parcelas, árboles solitarios y elementos arquitectónicos.

Esta valoración del paisaje puede ser individual y colectivo, señalando que en la perspectiva humana se tienden a perder los valores culturales y estéticos. La apreciación del paisaje es un proceso histórico y cultural que evoluciona constantemente, va desde la admiración inicial hasta la capacidad de estudiar cada aspecto del entorno y reinterpretarlos de forma única.

2.2.2. Unidad del Paisaje

El concepto de unidad del paisaje de acuerdo con Zoido, et al. (2000) facilita la categorización de elementos visuales en diferentes regiones, permitiendo aplicar criterios específicos según los cambios que ocurren en distintas partes del territorio.

El enfoque de unidad del paisaje ha sido integrado como en regulaciones y normativas con el objetivo de proteger, administrar y organizar el entorno mediante directrices y planes que prioricen el paisaje, al momento de aprobar licencias y permisos de construcción.

2.2.3. Paisaje Urbano

Según Zoido, et al. (2000) define el paisaje urbano como la composición



visual que caracteriza a un espacio urbano, reflejando la morfología y los aspectos sociales. El análisis del paisaje urbano evalúa la capacidad de estos espacios para representar la historia y la evolución de una comunidad, aunque la geografía destaca el valor los paisajes por su conformación a lo largo del tiempo.

Los geógrafos tienden a considerar los paisajes urbanos desde una perspectiva en constante cambio, mientras que el paisajismo enfatiza la dimensión estética. En el diseño urbano actual, se tiene en cuenta cada vez más las consideraciones paisajistas, en relación a la integración de edificios en entornos naturales y la relación arquitectónica con el paisaje circundante.

2.2.4. Embellecimiento Urbano

Según Zoido, et al. (2000) considera el embellecimiento urbano como estrategia para mejora las áreas visibles de la ciudad con espacios públicos más limpios y atractivos, incluso en ciudades preindustriales existían normas para mantener los edificios e incentivar la construcción de nuevos edificios ornamentales. Aunque estas políticas continúan, ahora se otorgan premios a las ciudades que destacan por su cuidado. En el contexto europeo, se observa una tendencia hacia la revitalización de los centros histórico en beneficio de una nueva visión del paisaje urbano y la promoción del turismo.

2.2.5. Parque Urbano

De acuerdo con Zoido, et al. (2000) se denomina parque urbano a un área abierta y delimitada, con abundante vegetación, ubicada cerca de la ciudad con el propósito de proporcionar recreación al público usuario. Inicialmente, los parques surgieron con la apertura de antiguos terrenos privados o el cambio de uso y a



partir de mediados del siglo XIX han sido considerados como espacios verdes.

En la actualidad, la planificación urbana requiere la inclusión de parques en todas las nuevas zonas urbanas, además del concepto de parque metropolitano urbano se refiere a áreas boscosas en la periferia de las ciudades que están planificadas satisfacer las necesidades de la población.

2.2.6. Escena Urbana

Según Zoido, et al. (2000) define la escena urbana como el espacio público de la ciudad, en la que convergen diferentes eventos similares a una representación teatral que muestra la ciudad como un lugar de encuentro y diálogo entre los habitantes.

Los elementos visuales como fuentes, árboles, edificios y monumentos, junto con factores ambientales como sonidos y olores que contribuyen a la percepción de cada escena urbana.

Las actividades y usos de estos espacios definen el carácter de la escena urbana, estimulando la sociabilización y el comportamiento en plazas, parques, alamedas y calles donde se manifiestan las costumbres y su cultura.

2.2.7. Espacios Libres

Según Zoido, et al. (2000) define como espacios libres a zonas urbanas con áreas sin construcción, destacando su accesibilidad como principal característica. Es necesario diferenciar entre espacios no construidos de acceso restringido y aquellos de acceso público como plazas, parques y alamedas. Estos espacios son relevantes en áreas urbanas con una alta densidad poblacional, debido a que permite aliviar la congestión urbana y mejorar la calidad del entorno. Desde las



reformas urbanas del siglo XIX, se ha favorecido la creación de espacios libres para mejorar la calidad urbana, proporcionando, ventilación y asoleamiento a través de áreas verdes.

2.2.8. Espacios de Ocio

Según Zoido, et al. (2000) se denomina como espacios de ocio a aquellas áreas urbanas que puedan satisfacer las necesidades recreativas de la población, ya sea en forma de parques temáticos, ecológicos, culturales, instalaciones deportivas, auditorios y salas de exposiciones. Estos espacios pueden ser independientes o integrados dentro de complejos multifuncionales como centros comerciales o equipamiento urbano colectivo.

Además, se incluyen instalaciones naturales como jardines botánicos, zoológicos, aviarios y acuarios. Actualmente, estos espacios se están expandiendo en las periferias urbanas haciendo uso de áreas libres.

2.2.9. Espacio Público Urbano

De acuerdo con Zoido, et al. (2000) define el espacio público urbano como áreas públicas y de acceso libre, estos espacios representan un logro importante del urbanismo moderno en la apertura de antiguos terrenos de propiedad real o militar como parte de grandes operaciones urbanísticas.

La creación de espacios públicos, como alamedas y calles con jardines y fuentes son considerados como prototipo, destacando la importancia para mejorar la calidad de vida en entornos urbanos. La cantidad y calidad del espacio público urbano reflejan el nivel de desarrollo y cultura urbanística esencial en el bienestar de la sociedad.



2.2.10. Cinturón Verde

Zoido, et al. (2000) considera el cinturón verde como un proyecto urbano que busca crear, mantener y proteger espacios abiertos a partir de áreas rurales, formando un anillo alrededor de las zonas urbanizadas con la finalidad de controlar el crecimiento de las grandes ciudades.

Este concepto tuvo su inicio en Londres, donde se trazó un anillo de cinco millas de ancho a cierta distancia del centro de la ciudad, siendo un éxito que se replicó en el planeamiento urbano de Europa.

2.2.11. Camping

Según Zoido, et al. (2000) define el termino camping como espacios al aire libre delimitados por cercas o setos, que son destinados a albergar turistas temporales o estacionales en tiendas de campaña, caravanas o cabañas, estos se ubican en lugares como lagos, playas o zonas montañosas para actividades como senderismo, excursiones y disfrute del paisaje.

2.2.12. Ciudad Sostenible

De acuerdo con Zoido, et al. (2000) una ciudad sostenible es aquella donde se manejan adecuadamente los recursos naturales para garantizar su disponibilidad a futuro, reduciendo la huella ecológica que provoca la población.

Este concepto se alinea con el de desarrollo sostenible promovido por la Conferencia Mundial del Medio Ambiente, el cual involucra aspectos sociales, culturales y una adecuada gestión de los recursos como suelo, agua, vegetación y energía; así como la correcta eliminación de residuos que los núcleos urbanos generan en gran cantidad.



En la actualidad se observa que muchas ciudades implementan planes de sostenibilidad para reducir el consumo de recursos y disminuyendo la huella ecológica, buscando una mayor armonía entre el desarrollo urbano y la conservación del medio ambiente.

2.2.13. Percepción Urbana

Según Zoido, et al. (2000) define la percepción urbana como un proceso psicológico que permite a las personas recibir, procesar e interpretar la organización del entorno urbano a través de los sentidos. Esta percepción, influenciada por la personalidad y el contexto cultural, social y económico, se transforma en un modelo de la realidad que guía sus juicios, decisiones y acciones en la ciudad.

La percepción se dedica a explorar y analizar las imágenes mentales que la ciudadanía tiene del entorno urbano, haciendo uso de cuestionarios, entrevistas, representaciones visuales y análisis de material literario o gráfico. La investigación de estas imágenes ofrece información sobre los comportamientos urbanos, indicadores socioeconómicos y problemas percibidos en relación con la planificación urbana.

2.2.14. Plan de Desarrollo

Según Zoido, et al. (2000) considera el Plan de Desarrollo como un instrumento que anticipa y promueve la actividad económica, social y comercial a corto y mediano plazo, abarcando aspectos más allá del crecimiento económico como el desarrollo sostenible y el bienestar social. El sistema político y económico tiene un fuerte impacto en la planificación general, orientados en el sector privado

y la economía pública. En la interacción de economías centralizadas, la planificación económica es prioritaria, mientras que en las de mercado se enfocan en planes de corto y mediano plazo.

2.2.15. Plan General de Ordenación Municipal

De acuerdo con Zoido, et al. (2000) define el Plan General de Ordenación Municipal como un instrumento básico en el planeamiento urbano que tiene como objetivo la organización integral del territorio en su jurisdicción (sistema vial, equipamiento y espacios públicos).

El cronograma del Plan General de Ordenación Municipal varía según el tipo de suelo (urbano, urbanizable y no urbanizable) e incluye la clasificación del mismo. Para el suelo urbanizable, se definen aspectos fundamentales del ordenamiento y se establecen programas de desarrollo a corto y mediano plazo.

Por otro lado, el suelo no urbanizable establece medidas de conservación y protección de elementos naturales y rurales.

2.2.16. Planeamiento Urbano

Según Zoido, et al. (2000) define el planeamiento urbano como la organización y planificación del suelo a nivel local, anticipando la evolución del territorio y el proceso de urbanización.

Inicialmente se desarrolló con la finalidad de controlar el crecimiento urbano, con el tiempo ha evolucionado para incluir otros elementos que guían el desarrollo municipal y urbanístico. A partir de 1956 con conceptos y técnicas urbanas distintas a la legislación previa como: zonificación, parámetros urbanísticos, licencias, arbitrios, etc. Este enfoque introdujo cambios



significativos en la propiedad del suelo, asignando nuevo estatuto y reglamentos jurídicos que atiende los intereses de la ciudadanía.

2.2.17. Rambla

Zoido, et al. (2000) define el termino rambla como el paseo principal en ciudades españolas, se caracteriza por un amplio corredor central cercado por árboles y equipado con mobiliario como bancos, sillas y puestos de venta.

En ocasiones, su trazado sigue antiguos cursos de agua esporádicos con el mismo nombre, a diferencia de las calles principales, las ramblas suelen ubicarse en las periferias. Gracias a su amplitud, las ramblas pueden albergar actividades comerciales y oficinas, además cumple un papel importante como espacio de encuentro para los ciudadanos.

2.2.18. Sociología Urbana

Según Zoido, et al. (2000) establece que la sociología urbana estudia los procesos, conflictos y estructuras generados por la urbanización, considerando que las personas y los eventos se desarrollan en un contexto social específico. Aunque diversas disciplinas como la antropología, historia o geografía pueden ser difusa, se reconoce que la ciudad y su periferia son productos de sociedades en un momento y espacio determinados.

La sociología urbana ha sido fundamental para comprender mejor las sociedades urbanas contemporáneas, explorando las relaciones entre lo individual y lo colectivo, como las inquietudes que nos aquejan actualmente debido a fenómenos como la globalización y la lucha de clases sociales, la sociología urbana ha evolucionado como una herramienta crítica que influye en diversas



áreas y en la comprensión general de la vida.

2.2.19. Zona Verde

De acuerdo con Zoido, et al. (2000) define zona verde como un área urbana con vegetación permanente, puede ser privada como áreas que favorecen la ventilación y luminosidad de las edificaciones, también pueden ser públicas de acceso libre que son esenciales en el desarrollo urbano.

En España, la normativa exige un mínimo de 05 metros cuadrados de zona verde por habitante o 15 metros cuadrados por vivienda, con autorización para cualquier cambio que afecte este estándar. Otros países como Francia y Bélgica tienen mayores extensiones de zonas verdes por habitante. El término “Zona Verde” surgió en la Revolución Industrial con el propósito de mejorar la salud y calidad ambiental de la ciudad, aunque en algunas zonas se restringe su acceso nocturno debido a la seguridad y costos por mantenimiento, lo cual contradice la idea de espacios libres.

2.3. MARCO REFERENCIAL

Los ejemplos aplicativos que se indican a continuación son tomados como referencia en el proyecto, estos se presentan a escala regional, nacional e internacional, dentro del marco referencial que integra el estudio y preservación de los ecosistemas del paisaje, demostrando que algunas ciudades protegen la naturaleza y procuran integrar el paisaje y la percepción social a través de un parque ecológico urbano.

2.3.1. Regional

El entorno geográfico e hidrográfico de la región de Puno, incluye proyectos destinados a la conservación y protección de la flora y fauna silvestre,

restableciendo la integración del paisaje con la sociedad y realizando proyectos que incluyan actividades sociales entre las personas y el entorno natural.

**2.3.1.1. Creación de los Servicios Públicos en la Alameda Paisajista
Francisco Bolognesi de la Urbanización Chanu Chanu de la
Ciudad de Puno, Distrito de Puno – Provincia de Puno –
Departamento de Puno**

Autor: Municipalidad Provincial de Puno

Ubicación: Urbanización Chanu Chanu

Año: 2019

Área: 1.00 Ha. Aprox.

La Municipalidad Provincial de Puno formula y gestiona el proyecto a fin de generar áreas verdes en la ciudad de Puno, debido a su escasez y al crecimiento poblacional, el uso de los parques es parte primordial en la formación de la sociedad, creando microclimas que mejoran la temperatura de la ciudad, recargando los mantos acuíferos y disminuyendo las emisiones dióxido de carbono que reducen los problemas de salud de los habitantes mediante el descanso y el esparcimiento (Véase figura 12).

Este espacio surge a partir de la necesidad de recrear espacios recreativos pasivos, ecológicos y de integración social, a fin de combatir el cansancio físico y mental por la rutina, el sedentarismo y el trabajo.

Figura 12

Propuesta paisajista en la urbanización Chanu Chanu.



Nota: Expediente técnico (MPP, 2019).

El proyecto plantea una alameda recreativa y paisajista, ubicada al costado de la vía como uso recreativo de carácter pasivo, predominando el área verde y la construcción de ciclovías, así como también paseos peatonales que buscan mejorar la calidad de vida y la seguridad. Mediante los estudios y el diagnóstico correspondiente se debe identificar, evaluar e interpretar el impacto ambiental y social como se observa en la figura 13. La conservación del medio ambiente y recursos naturales de la ciudad de Puno se integran con la ejecución del proyecto con la finalidad de mitigar el efecto negativo en la sobreexplotación de dichos recursos naturales.

Figura 13

Propuesta de alameda, acceso principal urb. Chanu Chanu.



Nota: Expediente técnico (MPP, 2019).

Conclusión: El proyecto de la alameda paisajista considera que de acuerdo al análisis y estudios realizados en el expediente declaran que el

proyecto es viable, teniendo en cuenta los beneficios en la zona, desde las caminerías recreativas que se desarrollan desde un enfoque paisajista y el planteamiento de ciclovías que mejoran la calidad de vida de la población.

2.3.2. Nacional

El proyecto de revitalización en el río Rímac es una opción que reconcilia al medio ambiente y la naturaleza con la zona urbana, a través de un parque ecológico urbano que funcione en diversos horarios a fin de satisfacer las necesidades de la población.

2.3.2.1. Proyecto Especial Paisajístico Río Rímac: Corredor Verde Ecológico como Oportunidad para la Regeneración Urbana de Lima

Autor: Susana López y Diego Vivas

Ubicación: Río Rímac

Año: 2022

Área: 170.00 Ha. Aprox.

El proyecto especial paisajístico Río Rímac, desarrollado con el Programa Municipal para la recuperación del Centro histórico de Lima (PROLIMA), como propuesta ante la necesidad significativa del Río Rímac que se ha ido agravando más con el tiempo (Véase figura 14). La incorporación de áreas verdes, paseos peatonales, alamedas y anfiteatros son espacios que buscan revalorar el entorno natural y cultural.

Figura 14

Proyecto especial paisajístico del río Rímac.



Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

La falta de instrumentos de planificación y protección del entorno patrimonial, así como el descontrolado crecimiento urbano, la construcción y a partir de la segunda mitad del siglo XX, se ha tenido como consecuencia la desnaturalización de su cauce y riberas, provocando la desconexión física y visual del entre el río y la trama urbana.

Ante la pérdida total como corredor verde y potencial espacio público recreacional ciudadano, el cual afecta al entorno del río y también al espacio del patrimonio histórico que se aprueba en 2019 con el Plan Maestro del Centro Histórico de Lima al 2029 con visión al 2035.

Este instrumento de gestión y gestión avalado por la UNESCO tiene como objetivo proteger, conservar, rehabilitar y promover el centro histórico y sus valores asociados como se observa en la figura 15.

Definir proyectos estructurantes y especiales que buscan recuperar los valores monumentales de la zona patrimonial, destacando la participación de Proyecto Especial Paisajístico Río Rímac (PEPRR).

Figura 15

Corte transversal en el sector principal del río Rímac.

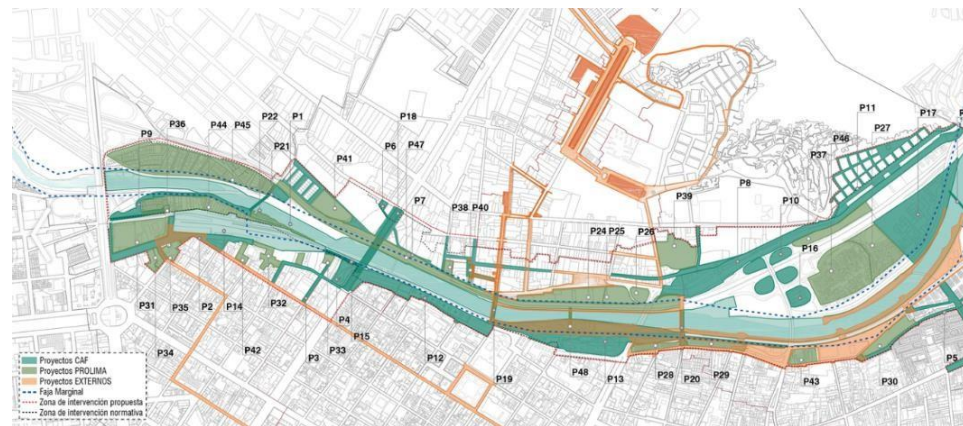


Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

El PEPRR tiene como finalidad devolverle al Rímac su protagonismo como patrimonio geográfico como eje vertebrador de la ciudad, el cual revalorizará el corredor ecológico deteriorado a través de la creación de un sistema de espacios públicos accesibles y sostenibles que ayuden a recuperar el paisaje hídrico, urbano e histórico y brindar una mejor calidad de vida a la población residente (Véase figura 16).

Figura 16

Planimetría general, vista aérea.



Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

Para ello el proyecto y con la intención de abordar el entorno hídrico e histórico de manera transversal, el PEPRR persigue cuatro objetivos generales como: mitigar los riesgos ocasionados por la erosión y las inundaciones; promover la movilidad sostenible y activa; devolver al

rio su papel como recurso hídrico, cultural, ambiental y paisajístico y mejorar la relación con su entorno urbano (Véase figura 17).

Figura 17

Visual panorámica, área de descanso.



Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

Se definen 51 trabajos de diversa índole que se desarrollan en una extensión de 4 kilómetros en un área de influencia de 170 hectáreas desde el puente Ejército hasta el puente Santa Rosa que engloba diferentes barrios como Monserrate, Acho y Barrios Altos ante la construcción a gran escala y su complejidad, con la finalidad de asegurar su viabilidad, las actuaciones serán realizadas por diferentes entidades bajo los mismos lineamientos, los proyectos externos serán realizados por el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, el Ministerio de Cultura y el Banco Interamericano de desarrollo, vinculados a un Convenio de Cooperación Técnica entre la Municipalidad de Lima y la Corporación Andina de Fomento.

El mejoramiento del cauce del río y el entorno de la ribera, así como también la creación de nuevos parques y plazas, la humanización de las calles, la revalorización de canales y monumentos históricos, la implementación de ciclovías, la construcción de equipamiento lúdico,

deportivo y cultural, zonas peatonales que permitirán mejorar el eje hídrico y la regeneración urbana del Centro Histórico de Lima (Véase figura 18).

Figura 18

Visual panorámica, alameda junto al río Rímac.



Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

Los beneficios ambientales, sociales, turísticos y económicos que proporcionará este proyecto, destacando la regeneración y creación de 21 espacios públicos entre plazas y parques con el aumento en más de 30 hectáreas de áreas verdes, la construcción de más de 7500 metros lineales de defensa ribereña que ayudaran a disminuir la vulnerabilidad del río y su entorno frente a la erosión e inundaciones, generando espacios públicos resilientes y seguros.

Este proyecto tiene el objetivo de recuperar la esencia de corredor verde ecológico que ha sido arrebatado y es necesario devolver el Centro Histórico y recuperar el paisaje hídrico, ambiental y paisajístico del eje vertebrador de la ciudad de Lima, permitiendo imaginar otro futuro para la ciudad (Véase figura 19).

Figura 19

Visual panorámica, perspectiva aérea.



Nota: Expediente técnico (PROLIMA, 2022).

Conclusión: El proyecto paisajístico del Río Rímac centra sus objetivos en la revalorización del espacio público, el paisaje y mobiliario urbano que pueda desarrollar en beneficio de la población residente del Rímac, así como también del Centro Histórico del que forma parte y más aun con una visión más sostenible.

2.3.2.2. Andenes en la Costa Verde: La Propuesta para evitar más derrumbes en los acantilados

Autor: Jorge R. de Somocurcio, Julio Kuroiwa

Ubicación: Costa Verde – Lima

Año: 2016

Área: 3.80 Ha. Aprox.

La Municipalidad Miraflores realiza el planeamiento de la construcción de un parque piloto con andenes que está ubicado en la Costa verde. El proyecto fue presentado en 2016 ante la Autoridad del proyecto de la Costa Verde (APCV), llevando aproximadamente 03 meses en estado de emergencia a causa de los derrumbes, la caída de rocas, piedras y tierra

de los acantilados, incluso la colocación de geomallas sobre los acantilados es insuficiente.

La intervención que plantea el proyecto incluye el retiro de material que puedan desmoronarse y construir andenes que permitan una verdadera contención, debido a esta crisis se presentó un estudio que plantea construir andenes en los distritos de Barranco o Miraflores, siempre y cuando el talud lo permita y donde no sea demasiado vertical, también se habló sobre la construcción de terrazas como solución a los continuos desprendimientos en especial en los distritos de San Miguel y Magdalena del Mar, dicho estudio se planteó desde 1999, señalando que mediante estos espacios puedan ser usados como áreas verdes y lugares de esparcimiento.

El Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, explica que la andenería consiste en cortar el talud en forma de escaleras, reduciendo la altura y la pendiente de los acantilados para ganar estabilidad. Esta propuesta también recomienda que vaya acompañado de estudios de geotecnia para determinar los sectores en los que se puedan colocar. La construcción de los andenes depende de la viabilidad en su aplicación, incluyendo la parte técnica y sobre todo la parte social.

Cada elemento a colocar debe ser estudiado a detalle según las características de cada sector de la Costa Verde, siendo necesario plantear proyectos integrales que involucren la seguridad y el uso del espacio público de todo el ecosistema marino del borde costero (Véase figura 20).

Figura 20

Proyecto Costa Verde, perspectiva aérea.



Nota: Municipalidad de Miraflores (APCV, 2016).

Proyecto Piloto: La Municipalidad de Miraflores desde 2020 planea la construcción de andenes sobre el acantilado de la quebrada Armendáriz como parte del proyecto Parque Bicentenario, iniciando la ejecución en abril como proyecto piloto que garantice la estabilidad de los acantilados, teniendo en cuenta la arquitectura e ingeniería que nos dejó la cultura inca.

La ejecución del proyecto demanda una inversión de 25 millones financiados de soles, financiados por el gobierno central, que abarcara 03 hectáreas, 05 plazuelas y un jardín botánico.

Debido a que los andenes solo pueden construirse en sectores específicos de los acantilados, el arquitecto Ruiz de Somocurcio propone que se aparte la vía del acantilado en el tramo de los distritos de Magdalena y San Miguel, así como la construcción de los muros de contención en el borde de la vía del circuito de playas de la Costa Verde, brindando un elemento de seguridad ante el deslizamiento de rocas, los cuales conectarán la ciudad con el mar (Véase figura 21).

Figura 21





Proyecto de la Costa Verde, vista panorámica real.

Nota: Municipalidad de Miraflores (APCV, 2016).

Conclusión: El proyecto de Andenes en la Costa Verde será un gran beneficio para los distritos de San Miguel y Magdalena, debido a las constantes caídas y desprendimiento de rocas, así mismo la imagen urbana tendrá un nuevo enfoque arquitectónico y revitalizador, mejorando el paisaje a fin de aprovechar el lugar y transformarlo en una zona de esparcimiento con el tratamiento de áreas verdes con un enfoque innovador y sostenible.

2.3.3. Internacional

La zona geográfica y el entorno natural de América Latina van en decadencia con el crecimiento urbano desde el siglo XX, la ciudad de México carece de espacios públicos y sociales, pero cree en la reconciliación de su geografía con la sociedad, apostando con proyectos ecológicos, que integren la infraestructura, el paisaje y la cultura de la sociedad, generando bienestar y salud.

2.3.3.1. Parque Ecológico Lago de Texcoco

Autor: Iñaki Echevarría

Ubicación: Texcoco, México

Año: 2010

Área: 14000.00 Ha. Aprox.

Es una reserva territorial que tenía la CONAGUA que es donde actualmente se construye el nuevo aeropuerto de la ciudad. Este proyecto propone una visión que busca generar un espacio público que disfraza una infraestructura de manejo de agua de tormentas, una pieza de ingeniería hidrológica como espacio público y como espacio sociable. La organización del proyecto sobre el sistema de distribución del territorio se fusiona con los ejes y nodos, además de la incorporación de 150 especialistas interdisciplinarios, visualizando una ciudad pragmática sobre lo que necesitamos ser, entonces se observan las imágenes del pasado para entender que puede haber una mejor relación de la ciudad con su territorio y geografía (Véase figura 22).

Figura 22

Parque ecológico Lago Texcoco, vista panorámica.



Nota: Grupo Iñaki Echevarría, 2010.

El parque no tiene un diseño estático, implica romper el ciclo del proceso en la salud geológica y geográfica, creando un nuevo parque

ecológico con la capacidad de revitalizar las redes sociales, culturales y educativas de un área urbana con fuertes carencias, así también será un acto que dotará de espacio públicos de calidad a la región social y económica más deprimida de la zona metropolitana del valle de México, influyendo positivamente en la salud física y mental de la ciudad.

El lago de Texcoco, es la pieza de infraestructura verde más importante del valle, capaz de reconciliar a la ciudad con su geografía, incorporando los ciclos hidrológicos, eliminar el peligro de inundación y colaborar con el restablecimiento de la vida natural.

Las áreas del parque sirven para albergar diferentes actividades como: extensos campos deportivos, lagos y canales, deportes de vela y canotaje, ciclismo, excursiones y observación de la flora y fauna; funciona como mecanismo entre los sistemas sociales y una nueva forma de integración para las familias de México (Véase figura 23).

Figura 23

Parque ecológico Lago Texcoco, vista panorámica.



Nota: Grupo Iñaki Echevarría, 2010.

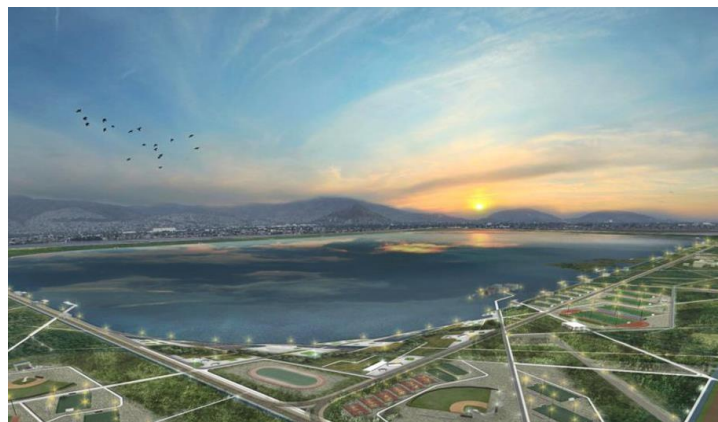
El objetivo del parque consiste en la rehabilitación hídrica y ecológica del lago de Texcoco, además de ser declarada Área Natural

Protegida (ANP), con una inversión de más de 4500 millones de pesos mexicanos. El proyecto se considera como eje integrador que permite desarrollar la zona con un enfoque sustentable, mejorando las condiciones de vida de la población, este lleva siendo ejecutado desde 2019 y con una proyección hasta 2023, realizando trabajos de restauración ambiental.

La creación de zonas de reserva biocultural, trabajos de conservación y mantenimiento van a permitir recuperar lagunas y humedales, así como también la regulación hidrológica que contempla trabajos de infraestructura y equipamiento cultural, deportivo y social (Véase figura 24).

Figura 24

Parque ecológico Lago Texcoco, perspectiva panorámica.



Nota: Grupo Iñaki Echevarría, 2010.

Conclusión: El diseño del parque que incluye áreas deportivas, paseos, movilidad y accesibilidad serán ejemplos de clase mundial con un diseño sustentable, equitativo y responsable, como modelo para el futuro donde la naturaleza y la cultura convirán en armonía, convirtiéndose en un símbolo de renovación en la sociedad que retribuye a la naturaleza por todos sus recursos.

2.3.3.2. El Bosque de Chapultepec

Autor: Mario Schjetnan

Ubicación: Ciudad de México

Año: 2012

Área: 686.00 Ha. Aprox.

El proyecto lleva aproximadamente 14 años con reuniones de debate, aprobación y obtención de recursos, el bosque de Chapultepec cuenta con 686 hectáreas, y está dividido en 03 zonas con una proyección de 17 millones de visitantes al año. Un 32% de los visitantes de Chapultepec viene de la zona conurbada debido a que no existen parques públicos de este nivel de riqueza y dimensión (Véase figura 25). El bosque de Chapultepec se encuentra dividido en 03 secciones: la primera que es de la parte histórica de 275 ha., la segunda de deporte y recreación familiar y museos con 165 ha., finalmente la tercera es una zona natural de 240 ha.

Figura 25

Bosque de Chapultepec.



Nota: Grupo Mario Schjetnan, 2012.

La estructura del parque se realizó mediante un análisis y diagnóstico sobre la cuestión de los lagos, realizando una planta de

tratamiento financiado por el gobierno federal que habilita el uso de agua tratada de la ciudad de México, los lagos del parque funcionan como cisternas de autorregulación y distribución de todo el sistema hídrico.

La zona natural destinada hacia las áreas verdes y recreativas serán rehabilitadas de forma integral mejorando el paisaje y el mobiliario urbano, así como áreas recreativas, ecológicas, familiares, infantiles, deportivas, de paseo y esparcimiento (Véase figura 26).

El bosque de Chapultepec es considerado el pulmón verde más importante de la ciudad de México, debido a su magnitud territorial, su complejidad estratégica para abordar la problemática ambiental y social, y los recursos necesarios para su rehabilitación; es necesaria la participación de la ciudadanía y su compromiso con la ciudad y el patrimonio.

Figura 26

Bosque de Chapultepec, vista panorámica real.



Nota: Grupo Mario Schjetnan, 2012.

Respecto a la rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales se ha considerado la limpieza de los lagos existentes, el sistema de riego de áreas verdes. Para el comercio y los servicios que este brinda se contempla el reordenamiento del comercio informal y la reposición de

quioscos existentes a fin de mejorar la calidad e imagen urbana y paisajista de la ciudad (Véase figura 27).

Figura 27

Bosque de Chapultepec, perspectiva aérea.



Nota: Grupo Mario Schjetnan, 2012.

Conclusión: El proyecto de Chapultepec es básicamente un bosque inducido de eucalipto que ya está totalmente saturado y en peligro de extinción, consta de 05 ejes principales como la restauración y preservación ecológica, la restauración hídrica, la educación ambiental, los servicios e infraestructura y la movilidad.

Sin embargo, después de tanto tiempo el parque ha ido cambiando y entrando en un grado deterioro considerable, la falta de conservación de las áreas verdes, así como el descuido por parte de la población; por lo que este proyecto será una mejora significativa y considerable en la calidad y renovación del paisaje social y cultural en la ciudad de México.



2.4. MARCO NORMATIVO

2.4.1. A Nivel Regional

2.4.1.1. Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Puno 2008–2012

Según el PDU (2007) en el marco del Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Puno se establecen regulaciones específicas en el capítulo V para las Zonas de Reglamentación Especial.

El artículo 32 considera como área protegida e intangible la ribera que de 200 metros desde la orilla del lago Titicaca hasta el fondo de la bahía que abarca desde Uros Chulluni hasta el Km. 12 cerca de Ichu. Esta zona se considera una reserva natural intangible y está destinada exclusivamente a la preservación de las condiciones naturales de la bahía, por lo que no se permite ningún tipo de uso ni construcción.

Por su parte, el artículo 33 establece las Zonas de Forestación (ZF), que son áreas intangibles destinadas a la forestación dentro del ámbito de la ciudad. Además de las áreas de forestación en el interior de la ciudad, se propone la creación de un cinturón de forestación en las laderas de los cerros al oeste de la ciudad. Las áreas ubicadas en las partes más altas de la ciudad y aquellas con un bajo nivel de ocupación urbana deben recibir un tratamiento integral y urgente como parte de la Propuesta de Ordenamiento Ambiental y Plan de Manejo Ambiental de la ciudad. Estas áreas no se pueden cambiar de uso ni incorporarse al área de crecimiento urbano, solo se permiten construcciones para recreación o actividades turísticas si se integran adecuadamente al paisaje y al entorno natural.



El artículo 37 establece la clasificación de las Zonas Recreativas, que se dividen en Parque Zonal (PZ), Área de Recreación Activa (ZRA) y Área de Recreación Pasiva (ZRP). Estas áreas están destinadas a actividades de esparcimiento, recreación activa y pasiva, o actividades culturales. No se permite la subdivisión ni reducción de estas áreas, pero pueden ampliarse si el diseño vial y urbano lo permite. Las construcciones destinadas a la zona recreativa deben cumplir con las regulaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones y las disposiciones del Instituto Peruano del Deporte, además de respetar las normas urbanísticas municipales. La ubicación de nuevas construcciones destinadas a equipamiento recreativo debe seguir el cuadro de compatibilidad de usos de suelo establecido en el Plan de Desarrollo Urbano.

2.4.1.2. Reglamento de la Zona Monumental de Puno

De acuerdo con el Reglamento de la Zona Monumental de Puno (2007), se establecen condiciones para los espacios libres dentro del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad.

Se consideran suelos no edificables tanto públicos como privados que forman parte del trazado urbano y satisfacen necesidades sociales y funcionales para la recuperación y protección de los espacios públicos, se deben realizar estudios históricos y utilizar fuentes fotográficas con el fin de restaurar los entornos urbanos tradicionales y recuperar las calles y espacios públicos que hayan sido ocupados ilegalmente, asimismo, se establece que el cableado eléctrico, postes de luz, telefonía, fibra óptica,



agua, gas y otras estructuras de soporte deben ser subterráneos o empotrados, sin afectar la imagen urbana.

En cuanto a las intervenciones en los espacios públicos de la zona monumental, es necesario que los proyectos de remodelación o acondicionamiento cuenten con un perfil de proyecto, estudio histórico, estudio de mobiliario urbano, estudio funcional que incluya la eliminación de barreras arquitectónicas y priorice el uso peatonal, ambiental y paisajístico al proponer áreas verdes con especies nativas, exploración arqueológica autorizada para identificar y valorizar el patrimonio cultural e histórico, así como una propuesta de interpretación de dicho patrimonio.

El Reglamento de Zona Monumental en la Ciudad de Puno (2008) establece normas para los espacios libres y la protección de los espacios públicos, así como la recuperación de entornos urbanos y la eliminación de ocupaciones ilegales.

También se enfoca en la integración funcional de las intervenciones en espacios públicos, siempre y cuando se respete la topografía y la configuración original del área, además de promover la valorización del patrimonio cultural e histórico a través de estudios y exploraciones arqueológicas, a través del uso de materiales y tecnologías locales en las edificaciones circundantes.

El Reglamento de Zona Monumental en la Ciudad de Puno (2008) establece varias normas para el tratamiento del espacio público como: la red de evacuación de aguas pluviales, el diseño de áreas verdes y el mobiliario urbano. Se exige el uso exclusivo de piedra como material de



acabado, sin permitir el pintado, también se deben eliminar las barreras arquitectónicas físicas para facilitar el tránsito, empleando elementos de separación virtual.

Con respecto a las aguas pluviales, se requiere su evacuación independiente de la red pública de desagüe, utilizando rampas, pendientes y canaletas enrejadas. En cuanto a las áreas verdes, se deben incluir propuestas de vegetación y especies arbóreas ya desarrolladas, prohibiendo el uso de rejas para separar las áreas verdes del suelo sólido, haciendo énfasis en el uso de especies nativas. En relación al mobiliario urbano, este debe ser homogéneo, armónico y funcional, con un diseño sencillo y resistente. Los colores deben estar acordes con el entorno.

Entre las regulaciones establecidas en el reglamento se encuentran la obligación de separar las aceras y calzadas, la prohibición del tránsito vehicular en áreas peatonales y la disposición de intersecciones elevadas al nivel de las aceras o vías peatonales.

Asimismo, para la regulación de estacionamientos públicos y privados son necesarios establecer requisitos específicos de acceso y dimensiones. El transporte público y los taxis autorizados permiten el acceso a todo el sistema vial, excepto en casos de emergencia, en la zona monumental los paraderos de transporte público deben estar separados por al menos 200 metros y se prohíbe su ubicación en ambientes urbanos de valor patrimonial.



2.4.1.3. Plan de Desarrollo Provincial Concertado 2011 – 2021

De acuerdo con el Plan de Desarrollo provincial Concertado (2011), se establecen políticas y proyectos para el desarrollo social, el medio ambiente y el territorio.

En el eje de Desarrollo Social, se busca implementar programas de actividad física para diferentes grupos de edad, promoviendo la coordinación motora, el deporte y el esparcimiento. También se busca crear espacios con áreas verdes para contrarrestar la propagación indiscriminada de cemento y fomentar prácticas ecológicas, además de promocionar el turismo vivencial a través del deporte de aventura.

En el eje de Desarrollo del Medio Ambiente y Territorio, se enfoca en la conservación del medio ambiente. Se propone apoyar un proyecto integral de manejo de microcuencas con la finalidad de crear ejes forestales, áreas agrícolas y recreativas con un adecuado sistema de aguas pluviales y controlar la erosión del suelo.

También se plantea el uso sostenible de los recursos naturales y ecológicos en la provincia, a través de la recuperación de la bahía interior del lago, así como el manejo de residuos sólidos, el aumento de áreas verdes y el control de la contaminación. Se incluye un plan de rehabilitación en el manejo de parques, jardines, espacios recreativos y cuidado de áreas verdes.



2.4.1.4. Plan Regional de Acción Ambiental Puno 2014 al 2021

Según el Plan Regional de Acción Ambiental (2013), establece acciones prioritarias ambientales como: el aprovechamiento racional de los recursos naturales, la gestión del recurso hídrico por cuencas hidrográficas.

Mejorar la calidad del agua mediante el tratamiento de aguas servidas y residuos sólidos; fortalecer la gobernanza ambiental mediante la implementación de instrumentos de gestión ambiental, ordenamiento territorial, promoción de la cultura y educación ambiental. Además de priorizar la protección y conservación de la biodiversidad y los recursos naturales.

En relación a las acciones estratégicas establecidas en el capítulo II que propone ampliar la cobertura de áreas verdes en zonas urbanas en un 5% para el año 2014, un 30% para el 2017 y finalmente un 80% para el 2021, siendo responsabilidad de los gobiernos locales.

También se propone aumentar la cobertura vegetal en suelos degradados, como bofedales, pajonales y matorrales, mediante la instalación de pasto natural para reducir un 25% y 40% la degradación del suelo, a cargo del Gobierno Regional, Agrorural, ONGs, etc.

Es necesario promover la conservación de los bosques naturales, promoviendo la forestación y reforestación, reduciendo la tasa de deforestación en un 20% y 50% del 2017 al 2021 a través del Gobierno Regional, PEBLT.



El Plan Regional de Acción Ambiental de Puno tiene como objetivo afrontar los desafíos ambientales en la región mediante acciones y la gestión adecuada de los recursos naturales que mejoren la calidad del medio ambiente, reduciendo la huella ecológica y fortaleciendo la gobernanza ambiental.

2.4.1.5. Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Puno al 2030

Tomando en cuenta el anexo 06 del Plan de Desarrollo Local Concertado de la provincia de Puno al 2030 (2017), se establecen acciones para construir y mantener las áreas verdes y los espacios públicos en los centros urbanos de la provincia de Puno.

También se requieren activar espacios públicos y deportivos con el objetivo es promover la integración social en la población, así como fortalecer los espacios de coordinación para la seguridad ciudadana.

Así mismo se necesita mejorar la calidad del aire y el acceso de la población a las áreas verdes urbanas. La importancia de contar con espacios verdes para el bienestar de la población es para mejorar la calidad del medio ambiente en zonas urbanas.

2.4.2. A Nivel Nacional

2.4.2.1. Constitución Política del Perú

De acuerdo con la Constitución Política del Perú (1993), todos tienen derecho a la paz, el descanso, el disfrute del tiempo libre y un ambiente equilibrado para el desarrollo y calidad de vida.



Los artículos 66, 67, 68 y 69 de la Constitución señalan que los recursos renovables y no renovables son patrimonio de la nación, por lo tanto, el estado tiene la responsabilidad de promover su uso sostenible, así como la conservación de la diversidad biológica y áreas naturales protegidas.

Los presentes artículos resaltan la importancia de conservar los recursos naturales para las presentes y futuras generaciones, con la finalidad de asegurar un desarrollo sostenible y equitativo.

2.4.2.2. Tribunal Constitucional

De acuerdo con el Tribunal Constitucional (2011), que establece como derecho fundamental un ambiente adecuado para el desarrollo sostenible de la población, garantizando el bienestar y disfrute del medio ambiente y su preservación.

En relación a la Política Nacional Ambiental, el Estado tiene la obligación de implementar programas que promuevan la preservación y conservación del medio ambiente, asegurando el desarrollo integral de las futuras generaciones.

En cuanto a los recursos naturales, se definen como elementos que proporciona la naturaleza con la finalidad de satisfacer las necesidades humanas y biológicas. Estos recursos no están excluidos del dominio del Estado, por lo que está prohibido considerarlos propiedad privada.



El Tribunal Constitucional establece el derecho a un medio ambiente sano y equilibrado para el desarrollo de la persona, permitiendo disfrutar del entorno natural.

Los estándares mínimos de áreas verdes en la planificación urbana requieren un trabajo técnico en conjunto para desarrollar estrategias y normas, así como cualquier cambio que debe estar respaldado por una justificación técnica. La planificación urbana se considera de interés público y en beneficio de la comunidad en general.

2.4.2.3. Ley General del Ambiente (Ley N° 28611)

De acuerdo con la Ley General del Ambiente (2005) en el marco legal representa el primer intento de consolidar, armonizar y sistematizar los aspectos relacionados de la regulación ambiental, con el objetivo de incorporar los principios internacionales en cuanto a la protección y conservación del medio ambiente, los recursos naturales y la huella ecológica a través del Ministerio del Ambiente.

El derecho a un ambiente adecuado y equilibrado para el desarrollo de la vida está consagrado como derecho fundamental en la Constitución Política. La Ley General del Ambiente tiene como objetivo establecer las bases de la gestión ambiental, los derechos y el acceso a la información, así como promover la participación ciudadana mediante los siguientes principios como la sostenibilidad, la prevención, la precaución, los costos, responsabilidad ambiental, equidad y gobernanza, con el fin de cumplir con los lineamientos que establece la ley.



2.4.2.4. Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental

(Ley N° 28245)

La Ley N° 28245 (2004) tiene como objetivo garantizar el cumplimiento y la gestión ambiental en las entidades públicas, fortaleciendo los mecanismos interdisciplinarios en la gestión ambiental a través del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y los gobiernos locales.

El Sistema Nacional de Gestión Ambiental (SNGA), se creó en base a entidades como instituciones públicas, oficinas de los distintos ministerios, organismos públicos a nivel nacional, regional y local; tienen como objetivo orientar, integrar, coordinar, supervisar, evaluar y garantizar la aplicación de planes, programas y acciones de protección y conservación del medio ambiente, así como al aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

La norma establece medidas para proteger el medio ambiente y su articulación en las funciones públicas de acuerdo con el carácter interdisciplinario de la gestión ambiental.

También se establece el derecho a la información, promoción y apoyo a las iniciativas voluntarias en la prevención de la contaminación, tales como la obligación que tienen las empresas a realizar estudios de impacto ambiental antes de llevar a cabo proyectos que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente, además de la responsabilidad de restaurar las áreas degradadas.



El CONAM tiene como responsabilidad planificar, promover, coordinar, normar, sancionar y supervisar las acciones orientadas a la protección y conservación del medio ambiente, asimismo tiene la función de proponer, coordinar y evaluar la Política Nacional Ambiental, fomentar la educación ambiental, promover la investigación y administrar el Sistema Nacional de Información Ambiental mediante protocolos, ejecución y recuperación de ambientes degradados.

La Ley N°28245 (2004) también incorpora la participación ciudadana mediante la creación de Comisiones Ambientales Municipales, con el propósito de fomentar la colaboración por parte de la sociedad a través de sesiones de consejo, cabildos, audiencias públicas con la participación de los diferentes órganos sociales.

El compromiso ciudadano de forma individual u organizada en la participación, defensa y protección del patrimonio ambiental y los recursos naturales, así como los gobiernos locales que pueden establecer convenios con organismos públicos y privados a fin de proteger el patrimonio ambiental.

2.4.2.5. Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821)

De acuerdo con la Ley N° 26821 (1997), tiene la finalidad de regular y promover el uso sostenible de recursos naturales renovables y no renovables.



Según la Ley N° 26821 (1997), los recursos naturales incluyen componentes como el agua, suelo, tierras agrícolas, flora, fauna, microorganismos, recursos energéticos, atmósfera, minerales y paisajes naturales que pueden ser aprovechados por el hombre para satisfacer sus necesidades.

La ciudadanía tiene derecho a ser informada y apoyar en la conservación y uso sostenible de los recursos naturales, así como el derecho a peticiones y la promoción de iniciativas ante las autoridades competentes a cargo.

El Estado tiene la soberanía para legislar y ejercer funciones en el aprovechamiento de los recursos naturales. Se promueve la investigación científica y tecnológica sobre la diversidad y gestión de los recursos, así como la valorización e inventario de los mismos. La Zonificación Ecológica y Económica (ZEE) se utiliza como herramienta para el ordenamiento territorial y evitar conflictos por superposición de títulos y usos inapropiados.

La conservación de áreas naturales protegidas incluye diversidad biológica, paisajes y otros componentes del patrimonio natural, se reconoce el uso de recursos naturales por parte de las comunidades campesinas y nativas, siempre y cuando no afecten las normas de protección ambiental.

El aprovechamiento sostenible de los recursos implica un manejo racional, considerando la capacidad de renovación y evitando la sobreexplotación, además se requieren evitar impactos negativos en otros



recursos y el medio ambiente. Las circunstancias necesarias en el aprovechamiento de los recursos deben garantizar el mantenimiento de los procesos ecológicos y cumplir con los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental y planes de manejo de recursos naturales.

2.4.2.6. Reglamento de la Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos en 2023 (Ley N° 31199)

De acuerdo con el reglamento de la Ley N° 31199 (2023) respecto a la gestión y protección de espacios públicos, se tiene como objetivo establecer las condiciones necesarias para gestionar, proteger y mantener los espacios públicos de manera sostenible, mejorando la calidad de vida de las personas y el medio ambiente en las ciudades y centros poblados.

Los lineamientos y procedimientos establecidos en esta ley son obligatorios para las municipalidades a nivel nacional, así como para el sector público y privado que conforman e intervienen el Sistema Nacional de Bienes Estatales (SNBE), contribuyendo en el cumplimiento de la ley.

El artículo 04 especifica algunos términos utilizados en el presente reglamento como: arbolado urbano, áreas de recreación pública, áreas verdes, áreas verdes de uso público, áreas verdes urbanas, bienes de uso público, desconcentración, ecosistemas frágiles, equipamiento urbano, infraestructura de soporte, mobiliario urbano y servicios complementarios.

El título II del reglamento de la Ley N° 31199 (2023) define las características de los espacios públicos como: áreas abiertas de uso público y de titularidad estatal, bienes de dominio público inalienables e



inembargables, también son los espacios localizados dentro de la planificación urbana por parte de la municipalidad. Así mismo están destinados para el disfrute colectivo de la ciudadanía como el descanso, la recreación, la expresión cultural, el intercambio social, entretenimiento y movilidad que deben estar diseñados y adaptados teniendo en cuenta la accesibilidad universal y priorizando su multifuncionalidad.

El artículo 07 indica los efectos de la adquisición y calidad de los espacios públicos en los siguientes casos como: la cesión gratuita por parte de propietarios o promotores de habilitación urbana, la formalización de la propiedad informal que involucre áreas de recreación pública, cesión de vías, afectación de bienes de dominio probado estatal, formación de terrenos que se ganan al mar, ríos, lagos, lagunas por causas naturales o artificiales.

El artículo 08 considera los diferentes tipos de espacios públicos aquellos destinados a la movilidad urbana, la recreación pública y las áreas naturales protegidas.

En 2023 se promulgó el reglamento de la Ley de Gestión y Protección de los Espacios Públicos (Ley N° 31199). Este documento establece que la gestión de los espacios públicos abarca diversas acciones administrativas, de implementación, habilitación, rehabilitación, mantenimiento y supervisión, así como medidas de tutela, defensa y recuperación llevadas a cabo por las entidades del Sistema Nacional de Bienes Estatales (SNB) que son responsables de dichos espacios.



En relación a la defensa y recuperación de los espacios públicos, se establece un procedimiento que incluye la identificación de posesión ilegal por terceros o amenazas de ocupación, la entidad responsable del espacio comunica al Procurador Público para llevar a cabo la recuperación de los espacios públicos.

En cuanto a las áreas verdes de uso público se caracterizan por ser áreas de naturaleza inalienable, inembargable, imprescriptible e intangible. Estas áreas no pueden ser asignadas a usos que impidan su disfrute colectivo, las intervenciones urbanistas de servicios públicos no arriesgan su intangibilidad y su distribución puede modificarse con la finalidad de mejorar el espacio público.

El diseño de áreas verdes es el producto de la intervención pública o privada, asegurando las condiciones de accesibilidad, circulación, seguridad e higiene, así como los servicios de recreación activa y pasiva, también se requiere asegurar el mantenimiento a largo plazo y la integración con el paisaje urbano.

El artículo 24 indica sobre el procedimiento y reposición del espacio público desafectado a través de una ordenanza municipal, por lo tanto el nuevo espacio público debe tener características equivalentes al espacio público desafectado debe estar prevista en el instrumento de planificación urbana correspondiente como área de reserva o ampliada, en el caso de no contar con el área la municipalidad debe añadir el área como parte de la actualización del Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad.



En el capítulo V sobre la desnaturalización del uso de los espacios públicos en referencia a las autorizaciones que limitan, condicionan o restringen su uso, así como proyectos de inversión que ponen en riesgo la superficie en áreas verdes y zonas arbóreas. La restricción de acceso y uso total por la ciudadanía y proyectos que incorporen servicios complementarios no compatibles con el espacio público según los instrumentos de planificación urbana.

En el capítulo VI sobre la participación exclusiva de la inversión privada no debe superar el 15% del área total del espacio público y debe estar ubicada de manera desconcentrada.

Es fundamental que los inversionistas privados soliciten las autorizaciones y permisos correspondientes; en el caso de inmuebles considerados Patrimonio Cultural de la Nación deben preservar los valores culturales sin afectar su condición del espacio histórico, natural y paisajístico.

En el título III, se establece el procedimiento administrativo sancionador en espacios públicos y las infracciones cometidas por autoridades, personas naturales o jurídicas. Se consideran como infracciones la alteración de las características del suelo, destruir o dañar los bienes de uso público, verter aguas residuales o residuos sólidos en playas y terrenos no autorizados, ocupación permanente de los espacios públicos, así como impedir acciones de control y fiscalización, no entregar información requerida por la autoridades o proporcionar información



inexacta y el incumplimiento de las condiciones impuestas en los permisos o autorizaciones sin perjuicio de caducidad, revocación o suspensión.

2.4.2.7. Proyecto de Ley de Gestión de Espacios Públicos

El proyecto de Ley de Gestión de Espacios Públicos (2017) tiene el objetivo establecer los principios y reglas generales en la administración y gestión de espacios públicos. Estos principios incluyen el derecho a la dignidad y bienestar colectivo, la sostenibilidad ambiental en el uso racional del agua, áreas verdes y recursos; la protección del espacio público, y la construcción de ciudadanía como reconocimiento social y jurídico.

El capítulo IV establece los instrumentos de gestión de espacios públicos como el Plan Provincial de Espacios Públicos que contiene: el diagnóstico del estado actual e inventario de los espacios públicos, escenarios de corto, mediano y largo plazo en la ampliación y conservación de espacios públicos.

La planificación de arborización de la ciudad en provincias y distritos, un plan de riego de áreas verdes con aguas residuales tratadas, plan de movilidad urbana que contenga ciclovías y alcanzar progresivamente los 15m² de espacios públicos por habitante.

La presente ley se enfoca en asegurar suficientes espacios públicos establecer en el inventario la disponibilidad de agua, consolidar corredores biológicos, riesgos ante desastres naturales, así como la restauración ecológica del paisaje.



2.4.2.8. Proyecto de Ley que Promueve la Creación y Conservación de Áreas Verdes Públicas y Privadas en las Zonas Urbanas

Según el proyecto de Ley que promueve la conservación de áreas verdes públicas y privadas en zonas urbanas (2019) que tiene el objetivo de fomentar la creación, conservación, ampliación y restitución de áreas verdes públicas y privadas en zonas urbanas con la finalidad de mejorar la calidad de vida de la población y reducir la contaminación del medio ambiente. En el artículo 04 se prohíbe: la tala o trasplante de especies forestales sin autorización, la disposición de sustancias tóxicas o desechos residuales de cualquier tipo, actividades que pongan en riesgo la conservación de las áreas verdes, así como la obstrucción del personal a cargo del mantenimiento.

En este sentido corresponde a los gobiernos locales y a través de la gerencia ambiental, fomentar la creación, conservación, mantenimiento, protección, desarrollo y restitución de las áreas verdes en su territorio; realizando reuniones de capacitación dirigidas al público en general, instituciones educativas y empresas con el fin de incentivar la participación en el cuidado y conservación de las áreas verdes. Asimismo, la coordinación con las juntas vecinales para la vigilancia y contribución de áreas verdes, así como establecer acuerdos SERFOR para realizar campañas de plantación de especies arbóreas y vegetales en áreas urbanas con la participación de la ciudadanía, instituciones educativas y universidades.



Con el objetivo de crear y conservar áreas verdes públicas y privadas, los gobiernos locales pueden establecer programas de beneficios tributarios para los ciudadanos e instituciones que cumplan con las disposiciones establecidas.

2.4.3. A Nivel Internacional

2.4.3.1. Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

De acuerdo con el Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1998) como un acuerdo jurídico que busca reducir las emisiones de gas que causan el cambio climático y el efecto invernadero. Los países que forman parte de la comunidad andina son: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, adoptaron el compromiso de reducir las emisiones en sus propios países, considerando la absorción de carbono por los bosques y tierras de cultivo.

Es necesario que los países demuestren avances concretos para alcanzar sus objetivos en el 2005, a su vez es importante que los gobiernos se movilicen para establecer el tratado de manera permanente.

El protocolo establece que al menos 55 participantes en el convenio sobre el clima ratifiquen y admitan el protocolo; también es necesario incluir países industrializados, seguidamente el protocolo entra en vigencia 90 días después de cumplirse ambos criterios.



Dentro del régimen de cumplimiento del protocolo se incluyen mecanismos de desarrollo limpio en países en desarrollo, comercio de emisiones y la creación de sumideros de carbono para la absorción de CO₂.

El convenio de Bonn sobre el protocolo de Kioto fue considerado como hito político en las negociaciones internacionales, llegando a un acuerdo de normas y procedimientos relacionados con fondos, transferencia de tecnología, capacitación y adaptación al cambio climático.

Los acuerdos alcanzados en la conferencia de Marrakech se centran en eliminar las últimas barreras y ratificar el protocolo de Kioto y debido a la oposición por parte de las industrias petroleras que consideran sus intereses en riesgo. Sin embargo, es necesario combatir el calentamiento global con el uso más eficiente de la energía y combustibles menos dañinos.

Las ratificaciones y el compromiso de los países en desarrollo ejercen presión moral y diplomática sobre las naciones industrializadas, que tienen una mayor responsabilidad en la contaminación del planeta.

Según el Informe de Evaluación Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC), la ciencia del cambio climático establece que la temperatura global ha aumentado desde 1860. La mayor parte del calentamiento global de los últimos 50 años se debe a la actividad humana, las zonas rurales, enfrentan el cambio climático, el aumento del nivel del mar, es necesario un plan de reforestación que ayude en la disminución de la temperatura, así como las emisiones de CO₂. Se estima que para el 2080 la mayoría del planeta sufrirá de inundaciones por tormentas costeras y



precipitaciones intensas que representan un riesgo global. Se están realizando avances tecnológicos para detener las emisiones y buscar nuevas fuentes de energía renovable no contaminante.

2.4.3.2. Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe

Según el libro de Áreas Verdes Urbanas en Latinoamérica y el Caribe (1998) aborda la constante preocupación por la sustentabilidad y los problemas ambientales causados por el ser humano. La importancia de las áreas verdes urbanas representa una estrategia planificada e integrada en el manejo de la vegetación.

Estas áreas verdes desempeñan un papel crucial en el crecimiento urbano al contribuir al medio ambiente, al bienestar social y económico de la población. En Latinoamérica se ofrecen beneficios sociales y bienestar de la población, incluyendo el control de contaminación de aire y ruido, modificación del microclima, control de la erosión, protección de áreas de captación hídrica para el suministro de la ciudad.

como suministro de leña, alimento, medicina y generación de ingresos. También mejoran la salud pública, brindan espacios para la recreación y tienen un impacto positivo en la estética y el bienestar de las personas.

De acuerdo con el Capítulo I sobre los beneficios y costos del enverdecimiento urbano, se describe que los árboles urbanos proporcionan diversos beneficios al medio ambiente y la sociedad, así mismo también existen costos asociados a ellos que deben ser considerados en un plan de



manejo en la reforestación como proyectos de plantación que maximicen sus beneficios.

En términos de planificación, es necesario crear espacios de recreación, guías de desarrollo y comunidades más estéticas considerando la calidad del aire, el agua, así como la diversidad del paisaje.

En relación a los aspectos tecnológicos de áreas verdes urbanas, se destaca la importancia de la calidad de vida en las áreas verdes urbanas, así como las condiciones de crecimiento poblacional que representan una amenaza por las zonas de uso que se destinan a construcciones y circulación peatonal y mecánica.

Las áreas verdes urbanas en América Latina requieren una amplia planeación urbana que obtenga beneficios en el medio ambiente para la población con la implementación de programas de investigación, una adecuada planificación de espacios verdes, monitoreo ambiental, selección de plantas, viveros, mantenimiento y protección.

Según el capítulo II sobre los Beneficios y Costos del Enverdecimiento Urbano, se destaca que una adecuada planificación, diseño y manejo de los árboles urbanos puede proporcionar una amplia gama de beneficios para la sociedad, a su vez un manejo inadecuado puede reducir los beneficios e incrementar los costos de cada localidad.

Los árboles urbanos tienen la capacidad de mitigar los impactos ambientales del desarrollo urbano como la reducción de temperatura,



conservación de la energía y la reducción de inundaciones, ruido y mejorar el hábitat de la fauna silvestre.

De acuerdo con el capítulo III sobre los Aspectos Tecnológicos del Enverdecimiento Urbano, se destaca que las condiciones de crecimiento de las plantas en entornos urbanos difieren de las áreas rurales debido a factores como el pavimento, los edificios y sus impactos en el viento, temperatura, precipitación y humedad.

En áreas verdes urbanas se utilizan un número limitado de especies como árboles urbanos debido a su resistencia, atractivo estético y facilidad de propagación. El mantenimiento de las áreas verdes urbanas se centra en garantizar su propósito multifuncional, prestando atención al vigor y la seguridad de los árboles.

El inventario de árboles son herramientas para mantener el control de los árboles. La gestión de áreas verdes urbanas que incluyen parques, atrios de iglesias, escuelas, bibliotecas y otras instituciones son accesibles al público.

La investigación ha demostrado que los árboles urbanos son de beneficio económico, social y ambiental para las comunidades, también enfrentan condiciones desfavorables como suelos compactados, falta de nutrientes, escasez de agua, vandalismo y poco espacio para crecer.

La forestería urbana implica el manejo de árboles en áreas urbanas, incluyendo la planificación, plantación y cuidado de árboles y bosques urbanos. La selección de especies debe tener en cuenta las condiciones de



crecimiento en entornos urbanos. El cuidado y mantenimiento de los árboles urbanos y bosques varían según la ubicación geográfica. La planificación y gestión de áreas verdes urbanas requiere considerar amenazas potenciales y la importancia de la naturaleza en el entorno urbano.

Un enverdecimiento urbano ambientalmente saludable implica prácticas de cuidado sostenible y reducción del uso de pesticidas y productos químicos, por lo que es necesario capacitar a la mano de obra a través de métodos que promuevan el conocimiento de las interacciones ecológicas y fisiológicas. La selección de material vegetal debe ser resistente a plagas y enfermedades, para que desarrolle su capacidad de espacio en el entorno urbano.

En el capítulo IV sobre la Planeación del Enverdecimiento Urbano, se menciona que las primeras ciudades se construyeron con cierta planificación comunitaria que incluyen templos, oficinas, viviendas y lugares de comercio, sin embargo, en aquel momento los espacios verdes no eran considerados de gran importancia y no estaban al alcance de la mayoría de la población.

Históricamente, el uso de espacios verdes se enfocaba en la recreación y control del crecimiento urbano, la planificación tradicional de áreas verdes consistía en identificar áreas sin desarrollo en mapas o fotografías aéreas y designarlas como posibles áreas y espacios verdes, esta metodología también tiene limitaciones como la morfología, topografía y el acceso al agua.



Para una planificación más amplia de los espacios verdes, se sugiere integrar las funciones ecológicas y sociales de los paisajes urbanos, como el uso del suelo y la asignación de tierra para actividades de recreación como corredores y cinturones verdes con conexión a los parques urbanos.

En lugar de basar la planificación de espacios verdes en la cantidad de hectáreas para uso recreativo, se propone utilizar atributos funcionales como zonas riparias y humedales. También se destaca el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG) como herramientas de planificación y recuperación de datos en la elaboración de mapas.

La planificación de espacios verdes urbanos va más allá de adquirir áreas de recreación, se debe tener en cuenta la importancia social, ecológica y económica de estos espacios. En regiones con precipitaciones moderadas y altas, las cuencas hidrográficas son unidades de planificación relevantes y significativas en la protección de la hidrología y la calidad del agua, maximizando los beneficios para los residentes urbanos. Se deben considerar zonas ribereñas, humedales, laderas, suelos inestables, áreas de recarga de acuíferos y bloques de vegetación como áreas prioritarias en la planificación de espacios verdes.

2.4.3.3. Protocolo de San Salvador

El protocolo de San Salvador (1988) reafirma su propósito al reconocer los derechos esenciales de los seres humanos y justifica la necesidad de una protección internacional.



Este protocolo considera la relación entre los derechos económicos, sociales y culturales, así como los derechos civiles y políticos que se basan en la Declaración Universal de los Derechos Humanos, a fin de lograr el ideal de un ser humano libre de temor y miseria.

Según el artículo 11 del Protocolo de San Salvador (1988) se establece el derecho a un ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos, así como la protección, preservación y mejoramiento del medio ambiente como parte fundamental de los derechos humanos.

2.5. MARCO REAL

2.5.1. Análisis del Contexto en la Ciudad de Puno

2.5.1.1. Antecedentes Históricos

Según el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad (2007), en referencia a la conquista, la ciudad de Puno era una aldea que tenía como escenario la bahía del lago Titicaca conformada por una población y se localizada entre los territorios de los Kollas (Quechuas) y los Lupakas (Aymaras). A fines del siglo XVI el sur de la región estuvo bajo el gobierno de los Lupakas, el cual desarrollo avances en la agricultura, ganadería y la cultura. Mientras que el norte de la región se encontraba en poder de los Kollas cuyo territorio se proyecta desde la actual ciudad de Juliaca hasta las riberas del Río Ramis.

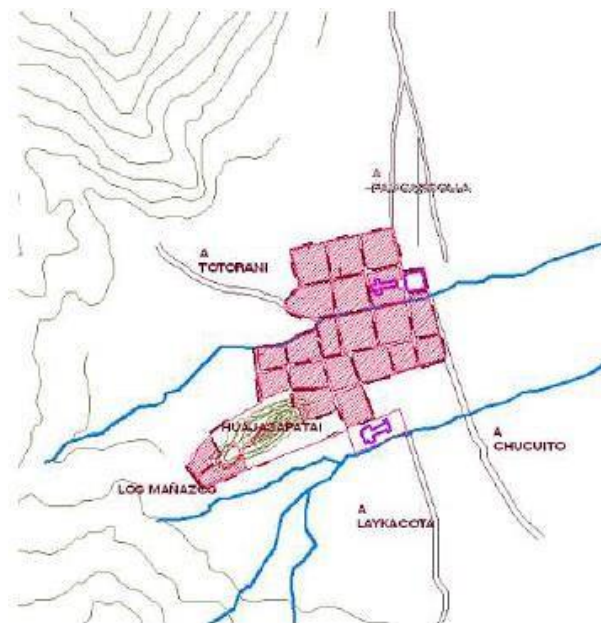
De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad (2007), y frente a la visita del Virrey Francisco de Toledo en 1573, la ciudad de Puno solo contaba con 4705 habitantes, posteriormente fue incrementando

gracias a sus funciones de carácter económico, relaciones mercantiles, asentamientos mineros, flujos migratorios que hacen de la ciudad un punto de encuentro y lugar de paso entre Arequipa, Cusco, La paz y Potosí.

En 1657 se descubren las minas de plata de Laykakota, así mismo el Virrey Conde de Lemos organiza el traslado para el asentamiento minero en la cual posteriormente se crea el fundo San Luis de Alba. En el año de 1668 se funda la ciudad de Puno en lo que actualmente es el Centro Histórico, se configura el trazo urbano tipo damero español (Figura 28).

Figura 28

La colonia a partir de 1668, crecimiento urbano.



Nota: Plan de Desarrollo Urbano (MPP, 2007).

En 1734 el asentamiento tiene un crecimiento más consolidado y alrededor de la Bahía del Lago, este empieza a originar el puerto que hoy en día es conocido como el muelle de la ciudad de Puno. La urbanización de la ciudad empieza a tomar relevancia en la Catedral y las calles adyacentes van consolidándose, además de las instituciones que se



asientan alrededor de la Plaza, posteriormente en 1789 se construye el convento franciscano y el hospital gracias al crecimiento de la ciudad y el crecimiento del Jr. Lima que era la zona comercial de la ciudad y eje articulador urbano de la Basílica menor de Puno, la iglesia de San Juan y el parque Daniel Alcides Carrión.

En 1825 época republicana, se da la creación del Colegio de Ciencias y Artes, así como el Colegio Santa Rosa, así como la creación de la Universidad San Carlos de Puno con facultades de medicina, filosofía, matemáticas y ciencias naturales, que realiza sus actividades en el parque San Juan.

En 1871 llega a la ciudad de Puno las embarcaciones Yavarí y Yapura se establecen en el puerto, dando lugar al inicio de actividades comerciales, además de la construcción del ferrocarril sobre el eje urbano que se dirige al Puerto. En 1875 la ciudad de Puno, con un promedio de 7919 habitantes tiene su crecimiento en sur de la ciudad, consolidando los barrios Victoria, Laikakota, Orkapata, así como los barrios de Azoguine, Machallata y Huajsapata que se ubican al norte de la ciudad.

En el año 1900 la ciudad contaba con variedad de equipamiento urbano, como el Club de Tiro, el Velódromo y el Puerto que daba inicio a la consolidación y crecimiento urbano en la bahía de Puno.

A partir de 1930 la actividad ganadera se diversifica el mercado, a fin de establecer líneas de comercio con la capital debido a la demanda de producción de lana, incorporando a Puno dentro del mercado nacional.

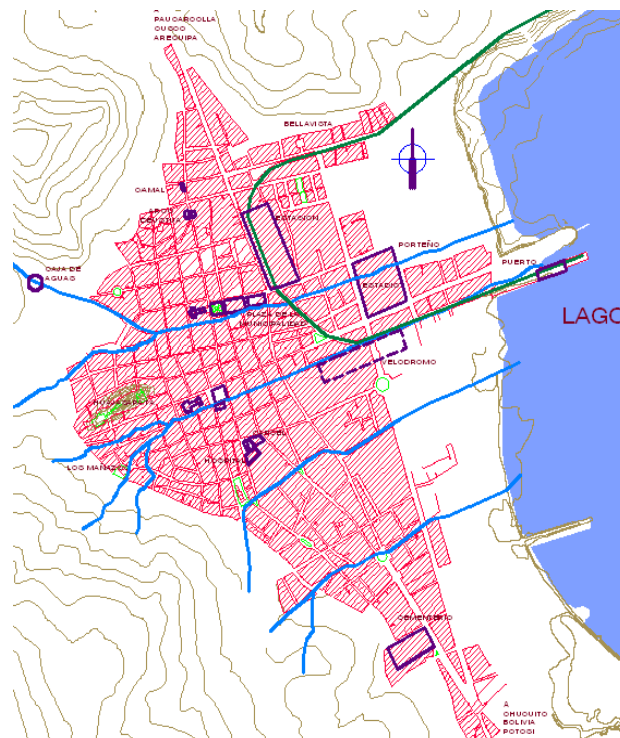
En el año de 1940 y en pleno siglo XX la ciudad de Puno ya contaba con 13,789 habitantes, reafirmando los rasgos comerciales y artesanales que consoliden la ciudad como eje comercial.

En 1950 se establece el Poder Judicial, en consecuencia, diferentes instituciones se establecen alrededor de la plaza, así mismo el puerto tiene una importancia significativa en el transporte de productos, además de establecer instituciones educativas y el Hospital Regional.

En 1960 se establece el estadio Enrique torres Belón, la Gran Unidad Escolar San Carlos, el nuevo Hospital, la creación y funcionamiento de la Universidad Nacional Técnica del Altiplano; en 1968 se proyecta la construcción de Teatro Municipal, el Coliseo cerrado, así como la pavimentación de las principales vías de la ciudad (Figura 29).

Figura 29

Puno en 1954, crecimiento urbano.



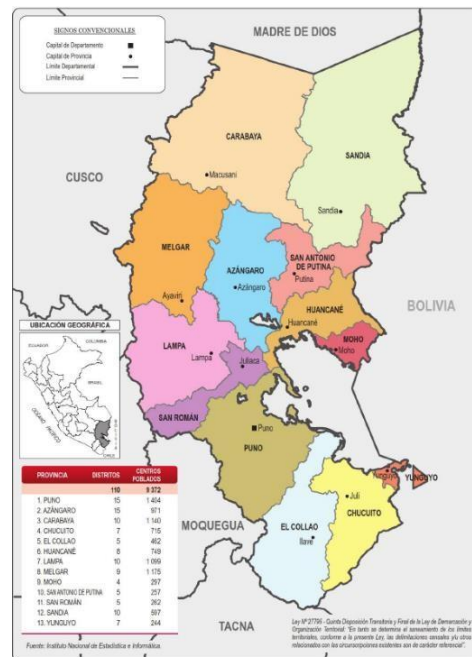
Nota: Plan de Desarrollo Urbano (MPP, 2007).

2.5.1.2. Ubicación y Localización

La región de Puno se encuentra ubicada en la zona sur oriental del país, con una extensión de 71,999.00 Km², es considerado como el quinto departamento más extenso en el país, este se limita por el norte con la región de Madre de Dios, por el este con el país de Bolivia, por el sur con la región de Tacna y por el oeste con las regiones de Moquegua, Arequipa y Cusco (Véase la figura 30 y la tabla 5). La región de Puno tiene un predominio en el crecimiento en la zona urbana con un 53.8% y la zona rural con un 46.2%.

Figura 30

Localización geográfica de la región de Puno.



Nota: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2018).

Tabla 5

Orientación cartográfica de la región de Puno.

ORIENTACIÓN	NORTE	ESTE	SUR	OESTE
Latitud Sur	13°00'00''	16°19'00''	17°17'30''	14°42'47''
Longitud Oeste	68°58'35''	68°48'46''	69°43'48''	71°06'46''

Nota: Plan de desarrollo Provincial Concertado (PDPC, 2011).

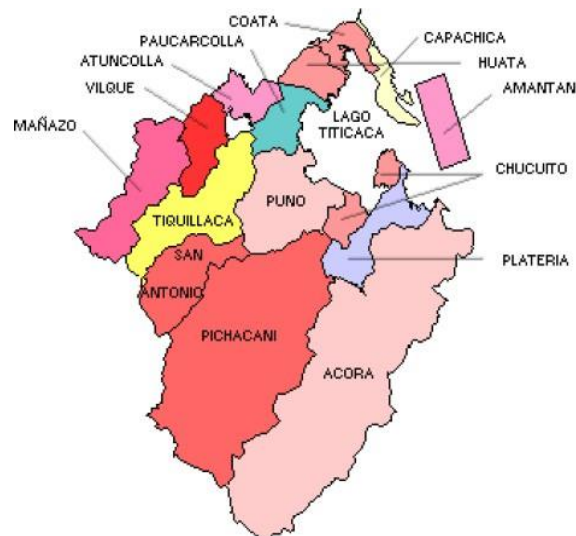
La provincia de Puno tiene una superficie de 6,492.60 Km², distribuido en distritos, comunidades y centros poblados, a una altura de 3827 m.s.n.m., este se conforma por los distritos de Acora, Amantaní, Atuncolla, Capachica, Chucuito, Coata, Huata, Mañazo, Paucarcolla, Pichacani, Platería, San Antonio, Tiquillaca y Vilque.

La ciudad de Puno se localiza en el distrito, provincia y región de Puno, se ubica entre las coordenadas geográficas 15°50'26'' latitud Sur y 70°01'28'' longitud oeste, está comprendido desde la orilla oeste del lago, en la bahía interior de la ciudad sobre una superficie rodeada por cerros, con una extensión de 1566.64 Has.

Limita por el norte con el distrito de Paucarcolla, por el sur con el distrito de Pichacani, por el este con el lago Titicaca y por el oeste con el distrito de Tiquillaca y San Antonio (Véase figura 31).

Figura 31

Limites distritales en la provincia de Puno.



Nota: PDU – Puno (<https://es.scribd.com/document/468362673/PROVINCIA-DE-PUNO-Y-SUS-DISTRITOS-pdf>).



2.5.1.3. Topografía, Geología y Geomorfología

La ciudad de Puno y la cuenca del lago en su mayoría está compuesta por montañas con pendientes pronunciadas entre los 20° hasta los 45°, ubicadas en la zona oeste de la ciudad; estos consisten en su mayoría por conos volcánicos extintos. La zona este de la ciudad en la que se ubica la bahía interior de la ciudad se encuentran limitados por las penínsulas de Uros Chulluni (norte) y Chimú (sur), aislando la parte principal de la bahía con una distancia aproximada entre estas dos penínsulas de 2 Km.

La bahía está compuesta mayormente por áreas de bofedal, lodo y vegetación silvestre. Los principales valles en la ciudad de Puno se localizan en el centro poblado de Jayllihuaya con área de 17.5 Km² y el centro poblado de Salcedo con un área de 17.4 Km².

La estratificación del Lago Titicaca fue establecida por los estudios del geólogo N. D. Newell, por lo que las características propias que forman parte de la era paleozoica que contiene rocas en buzamiento, áreas de pliegues y gran número de fallas, así como también fuerzas de compresión dirigidas al eje del lago.

En general la topografía de la cuenca en la bahía interior del Lago Titicaca es mayormente horizontal con suaves ondulaciones, así mismo su geología se compone principalmente de origen ígneo, rocas sedimentarias y metamórficas. Las áreas cerca de la zona circunlacustre se compone por sedimentos aluviales que contienen nódulos ferruginosos de varios

tamaños, pizarras fosilíferas intercaladas con cuarcitas y areniscas de grano medio con presencia de mica en la superficie de estratificación.

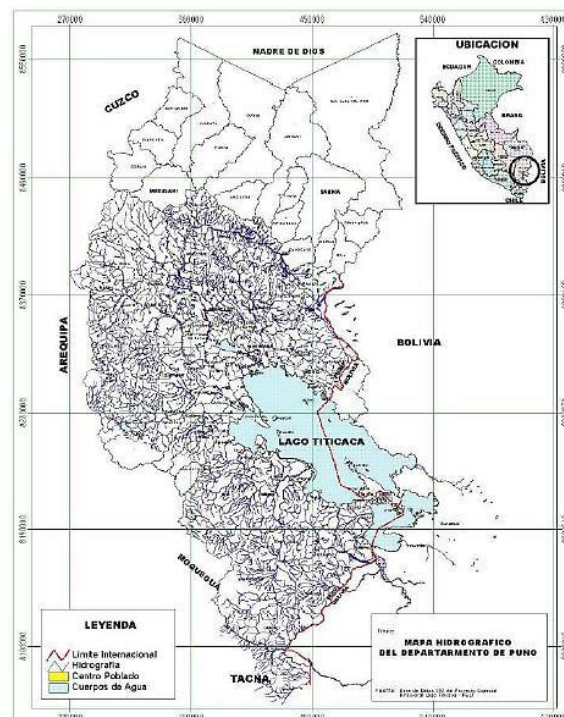
2.5.1.4. Hidrografía del Lago Titicaca

La cuenca del Lago Titicaca se constituye por 123 ríos y arroyos, canales de agua pluvial, canales de drenaje que colectan y descargan las aguas hacia la bahía interior de la ciudad de Puno, los caudales varían desde cero en las estaciones secas hasta un máximo en estaciones de lluvia.

Debido al clima extremo de la ciudad y al que la vegetación se encuentra expuesta, la formación ecológica predominante es el bosque húmedo denominado pajonal andino que presenta condiciones favorables para el cultivo de papa, quinua, cebada y otros cereales de la zona.

Figura 32

Mapa hidrográfico de la región de Puno.



Nota: Plan de Desarrollo Provincial Concertado (PDPC, 2011).

2.5.1.5. Clima y Temperatura

La ciudad de Puno, así como la rivera del Lago Titicaca tiene veranos cortos, frescos y nublados; en cambio los inviernos son fríos y mayormente despejados, así como la ausencia de humedad y resequead durante la mayor parte del año. En el presente año la temperatura generalmente tuvo una variación de -4°C hasta los 17°C , en invierno se la temperatura alcanzo los -6°C hasta los 19°C , debido a su ubicación geográfica y altitud la ciudad se beneficia por el efecto termorregulador de la bahía interior del Lago Titicaca (Véase la figura 33 y la tabla 6).

- Las precipitaciones pluviales son entre diciembre y marzo.
- El periodo transitorio es en el mes de abril.
- El periodo seco inicia entre los meses de mayo a agosto.
- El periodo transitorio es entre septiembre y noviembre.

Tabla 6

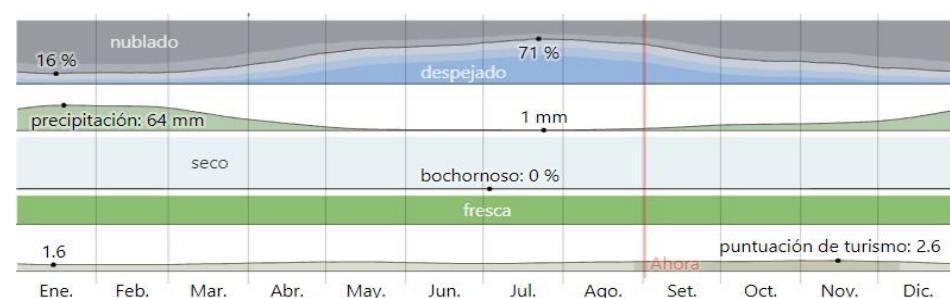
Clasificación del clima.

PRECIP. PLUV.	TEMP.	EVAP.	HUMEDAD RELATIVA	RADIACIÓN	INSOLACIÓN	VIENTOS	PRES. ATM.
650 mm	10°C	18mm/año	40%	$511 \text{ cal/cm}^2/\text{día}$	8.2 horas/día	2 y 4 m/s	646 milibares

Nota: Plan de Desarrollo Provincial Concertado (PDPC, 2011).

Figura 33

Precipitación y nubosidad.

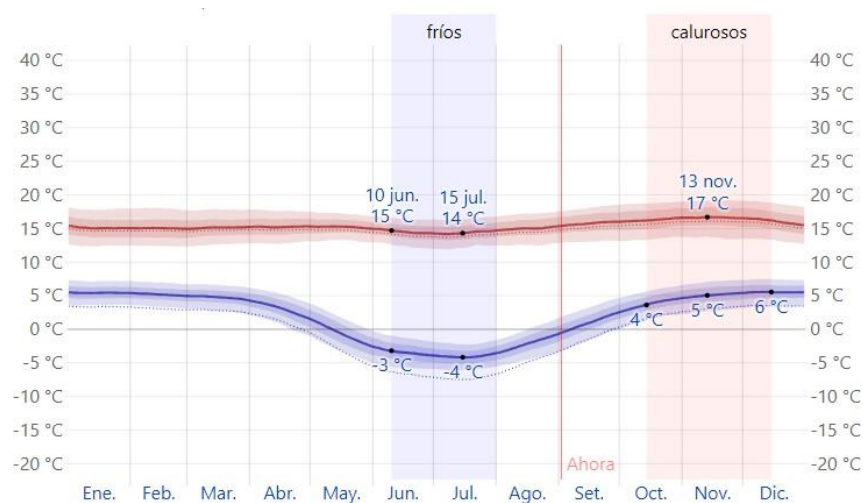


Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

La temperatura es templada durante aproximadamente 02 meses que va desde el 14 de octubre al 15 de diciembre, alcanzando una temperatura promedio de 16°C, así como el mes de noviembre es el más cálido del año. El invierno dura 1.7 meses que empieza desde el 10 de junio al 01 de agosto, con una temperatura promedio menor a los 15°C, el más frío lo encontramos en el mes de julio con una temperatura que va desde los -4°C hasta los 14°C (Véase figura 34).

Figura 34

Temperatura promedio, máxima y mínima.



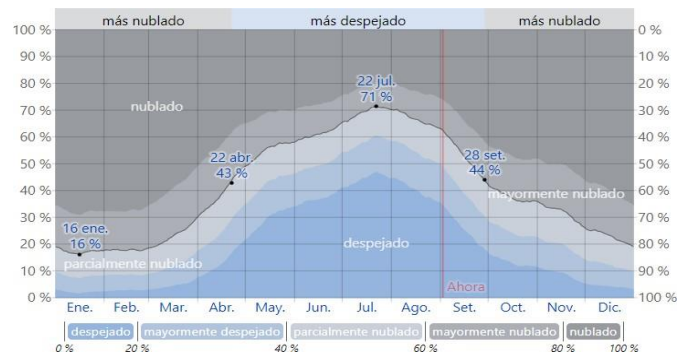
Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

2.5.1.6. Nubosidad

En la ciudad de Puno la presencia de nubes, el promedio de recubrimiento varía en el transcurso del año. La parte más despejada comienza aproximadamente el 22 de abril con una duración de 5.2 meses y termina aproximadamente el 28 de septiembre. La parte más nublada comienza a partir del 28 de septiembre con una duración de 6.8 meses y culmina aproximadamente el 22 de abril (Véase figura 35).

Figura 35

Categorías de nubosidad en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

2.5.1.7. Precipitación

La probabilidad de días con precipitación en la ciudad de Puno varía durante todo el año. La temporada con mayor precipitación tiene una duración aproximada de 3.4 meses que va desde el 15 de diciembre hasta el 26 de marzo, el mes con mayor precipitación se da en el mes de enero con un promedio de 11.1 días de precipitación recurrente.

La temporada más seca dura por lo menos 8.6 meses que va desde el 26 de marzo hasta el 15 de diciembre, siendo el mes más seco en julio con un promedio de 0.2 días de precipitación (Véase figura 36).

Figura 36

Probabilidad de precipitación en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

2.5.1.8. Asoleamiento

La duración del sol varía durante todo el año y las estaciones correspondientes, en el presente año el día más corto es el 21 de junio con 11 horas y 11 minutos de luz natural, así como el día más largo es el 21 de diciembre con 13 horas y 04 minutos de luz natural (Véase figura 37).

Figura 37

Horas de luz natural y crepúsculo en Puno.

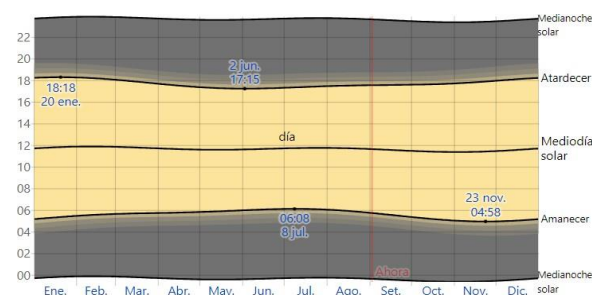


Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

La salida del sol más temprana en el año es a las 04:58 hrs. el 23 de noviembre y la salida del sol más tardía es a las 06:08 hrs. que se da el 08 de julio. La puesta de sol más temprana se da a las 17:15 hrs. el 02 de junio, mientras que la puesta de sol más tardía es a las 18:18 hrs. que se da el 20 de enero (Véase figura 38).

Figura 38

Horas de luz natural y crepúsculo en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

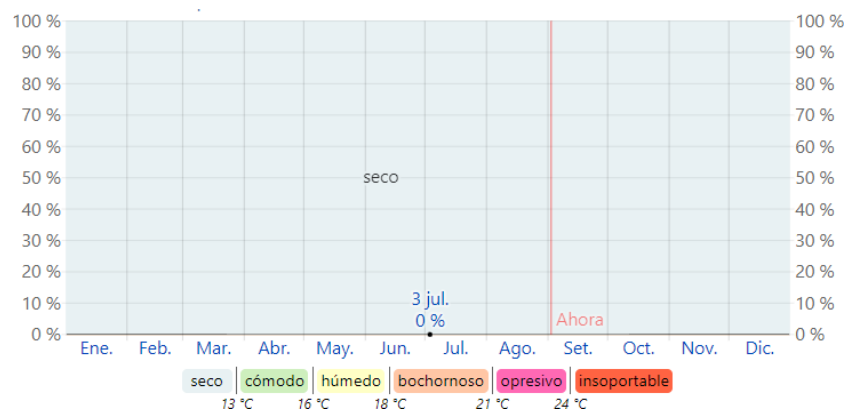
2.5.1.9. Humedad

El nivel de humedad favorable en el punto de rocío que determina si el sudor se evapora de la piel enfriando el cuerpo, a diferencia de la temperatura que varía entre la noche y el día. La humedad cambia lentamente, aunque la temperatura disminuye con la noche en un día húmedo la noche también es húmeda.

El nivel de humedad se mide de acuerdo al porcentaje de tiempo y la comodidad de humedad, siendo este bochornoso, opresivo o insoportable que no varía durante todo el año con un nivel constante de 0% (Véase figura 39).

Figura 39

Niveles de humedad en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

2.5.1.10. Viento

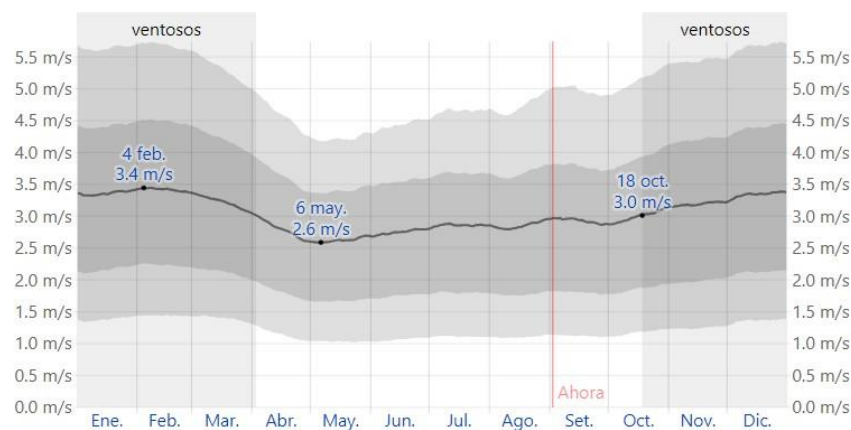
El viento promedio por hora del área entre velocidad y dirección a 10 metros sobre el suelo, así como la ubicación que depende de la topografía local y otros factores como la velocidad instantánea y la dirección del viento que varía en promedio por hora.

El periodo con más presencia de vientos tiene una duración aproximada de 5.5 meses que va desde el 18 de octubre al 03 de abril con una velocidad promedio de 3.0 m/s, el mes con presencia de más viento se da en el mes de febrero con una velocidad promedio de 3.4 m/s.

El periodo con más calma del año tiene una duración de 6.5 meses que va desde 03 de abril al 18 de octubre, siendo el mes de mayo con más calma con una velocidad promedio de 2.6 m/s (Véase figura 40).

Figura 40

Velocidad promedio del viento en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

El viento que se dirige con frecuencia del oeste durante 3.7 meses que va desde el 13 de mayo al 03 de septiembre, alcanzando el 45% el 02 de julio. El viento del este tiene una duración de 8.3 meses que va desde el 03 de septiembre al 13 de mayo alcanzando el 52% el 01 de enero en lo que va del año.

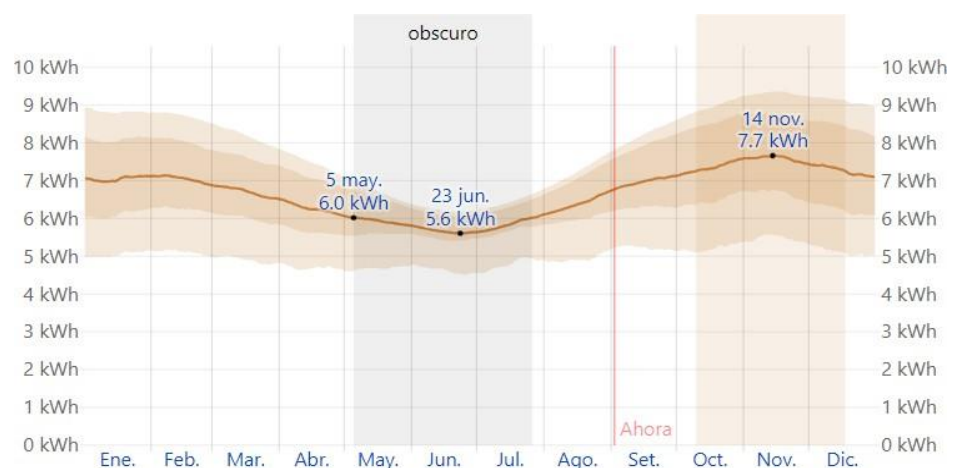
2.5.1.11. Energía Solar

El estudio de la energía solar de onda corta incidente diario que llega a la superficie de la tierra que toma en cuenta las variaciones estacionarias del día, así como la elevación del sol sobre el horizonte y la absorción de las nubes y otros elementos atmosféricos como la radiación de onda corta que incluye la luz visible y la radiación ultravioleta (UV, UVA). El periodo más resplandeciente del año tiene una duración de 2.2 meses que va desde el 10 de octubre al 17 de diciembre con una energía de onda corta promedio superior a los 7.2 kWh. El mes más resplandeciente es en noviembre con un promedio de 7.6 kWh.

El periodo que presenta más oscuridad del año tiene una duración de 2.7 meses que va desde el 05 de mayo al 26 de julio con una energía de onda corta promedio de menos del 6.0 kWh. Y siendo el mes más oscuro en junio con un promedio de 5.7 kWh (Véase figura 41).

Figura 41

Energía solar de onda corta promedio en Puno.



Nota: Clima promedio en Puno, <https://es.weatherspark.com/y/26593/Clima-promedio-en-Puno-Per%C3%BA-durante-todo-el-a%C3%B1o#Sections-Precipitation>

2.5.2. Aspectos Socioeconómicos

La ciudad de Puno es un centro de consumo de recursos, focos de concentración y crecimiento poblacional y desarrollo económico, social y cultural, así como generadora de cambio climático. Los centros urbanos manifiestan vulnerabilidad debido a la concentración de la población, infraestructura y capacidad de generar riqueza; por ello es necesario un enfoque de resiliencia que permita identificar y reconocer las capacidades para enfrentarnos a las adversidades.

2.5.2.1. Densidad Poblacional

El Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS) y el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), define la ciudad como un centro poblado urbano con una población mayor a los 100,000 habitantes, cumpliendo la función urbana en la organización del territorio, posee servicios básicos, así como equipamiento urbano de educación, salud, recreación, espacios residenciales, zonas comerciales e industriales.

La densidad poblacional en la región de Puno, tienen una tasa de crecimiento poblacional del 1.0 anual en el área urbana, mientras que la tasa de crecimiento en el área rural disminuyo en -2.5 anual, debido a las constantes migraciones para obtener una mejor calidad de vida (Tabla 7).

Tabla 7

Población y tasa de crecimiento anual en la región de Puno.

AÑO	POBLACION - REGIÓN		TOTAL	PORCENTAJE	
	URBANA	RURAL		URBANA	RURAL
2017	630,648	542,049	1 172,697	63.3%	36.7%

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

Tabla 8

Población y tasa de crecimiento anual en la provincia de Puno.

AÑO	POBLACION - PROVINCIA		TOTAL	PORCENTAJE	
	URBANA	RURAL		URBANA	RURAL
2017	138,912	80,582	219,494	22.0%	14.8%

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

Tabla 9

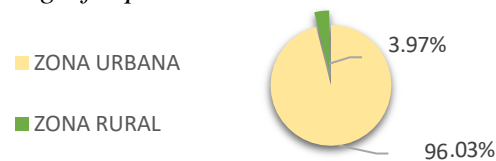
Población y tasa de crecimiento anual en el distrito de Puno.

AÑO	POBLACION - DISTRITO		TOTAL	PORCENTAJE	
	URBANA	RURAL		URBANA	RURAL
2017	129,922	5,366	135,288	96.03%	3.97%

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

Figura 42

Demografía poblacional en la ciudad de Puno.



Nota: Elaboración Propia.

2.5.2.2. Población según grupo de edad y sexo

La distribución de la población por edad y sexo, muestra que en el ámbito urbano de la ciudad el 49% (63,696 habitantes) son hombres y el 51% (66,226 habitantes) son mujeres (Véase la tabla 10 y figura 43).

Tabla 10

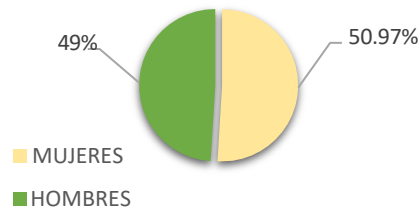
Población urbana por grupos de edad.

POBLACIÓN URBANA	GRUPOS DE EDAD						TOTAL
	MENORES DE 01 AÑO	01 a 14 AÑOS	15 a 29 AÑOS	30 a 44 AÑOS	45 a 64 AÑOS	65 AÑOS A MÁS	
HOMBRES	893	14,435	18,057	14,392	11,644	4,275	63,696
MUJERES	792	13,796	18,074	16,043	12,941	4,580	66,226

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

Figura 43

Distribución de la población urbana por sexo.



Nota: Elaboración Propia.

De acuerdo a la cantidad de población que se realizó en el último censo de 2017, el distrito de Puno tiene 135,288 habitantes; por lo que la proyección tiende a una tasa de crecimiento medio anual de 0,95 el cual estima un crecimiento demográfico progresivo en la última década (Véase la tabla 11).

Tabla 11

Población proyectada del 2018 al 2020.

DISTRITO	2017	2018	2019	2020
PUNO	135,288	141,077	142,691	143,867

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

2.5.2.3. Población en edad de trabajar

La población en edad de trabajar se constituye por las personas aptas para ejercer funciones productivas, si contribuyen o están disponibles en la producción de bienes y servicios.

En el periodo de 2007 a 2017 la tasa de crecimiento promedio anual de la población económicamente activa fue de un 0,5 y 1,3 en mujeres y hombres respectivamente (Véase la tabla 12).

Tabla 12

Población urbana en edad de trabajar en la ciudad de Puno.

POBLACIÓN	GRUPOS DE EDAD				TOTAL
	14 a 29 AÑOS	30 a 44 AÑOS	45 a 64 AÑOS	65 AÑOS A MÁS	
URBANA					
HOMBRES	19,140	14,392	11,644	4,275	49,451
MUJERES	19,177	16,043	12,941	4,580	52,741

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

2.5.3. Aspectos Físico Espaciales

El diagnóstico del espacio urbano en la ciudad de Puno abarca el uso del suelo respecto a las viviendas en zonas residenciales, comercio, industria, recreación, turismo y otros.

2.5.3.1. Usos de Suelo

Se considera a la ocupación de sectores por la parte de la población a fin de satisfacer las necesidades mediante normas y reglamentos que regulan su crecimiento y desarrollo a través del acondicionamiento territorial y desarrollo urbano, mediante las siguientes notificaciones:

- Residenciales
- Industriales
- Usos especiales
- Vivienda taller
- Comercio
- Recreación
- Servicios Públicos Complementarios
- Zona Monumental

2.5.3.2. Ocupación de la Vivienda

Se considera a la ocupación de sectores por la parte de la población a fin de satisfacer las necesidades mediante normas y reglamentos que regulan su crecimiento y desarrollo a través del acondicionamiento territorial y su desarrollo como ciudad (Véase la tabla 13).

Tabla 13

Ocupación de vivienda colectiva en la ciudad de Puno.

CATEGORIA (CENTRO POBLADO)	POBLACIÓN CENSADA	VIVIENDAS PARTICULARES		TOTAL
		OCUPADAS	DESOCUPADAS	
PUNO	125,018	41,081	3,499	44,580

Nota: INEI, Censo de Población y Vivienda 2017 (INEI, 2018).

2.5.3.3. Tipología de la Vivienda

La ciudad de Puno se caracteriza por los diferentes tipos de vivienda, estas se dividen por los siguientes aspectos:

- El tipo de material utilizado (adobe y concreto).
- Antigüedad de la construcción.
- Costumbres del usuario (asentamientos en zonas periféricas).

2.5.3.4. Otros Usos de Suelo

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Urbano (2008), el uso de suelo en zonas residenciales representa más de la mitad de la ocupación del suelo, así mismo existen otros usos y aspectos como:

- **Comercio:** Comercio minorista, mercados, talleres, venta de vehículos, materiales de construcción, etc.

- **Industria:** Fabricación de ladrillo artesanal, fabricación de bloquetas, etc.
- **Equipamiento:** Recreación, salud, educación, cultura, administración pública, seguridad ciudadana.
- **Equipamiento de usos especiales:** Administración privada, sector financiero, asociaciones, federaciones, servicio social, hospedaje, aldeas infantiles, colegios, cementerios.

2.5.3.5. Equipamiento Urbano

Se considera que el equipamiento urbano de recreación, salud, educación, cultura, administración pública y seguridad ciudadana requiere más atención según las necesidades de la población (Véase la tabla 14).

Tabla 14

Equipamiento urbano en la ciudad de Puno.

PLAZAS		
NOMBRE	TIPO	UBICACIÓN
Plaza de Armas	Plaza Central	Cercado
Ramón castilla	Jardín de barrio	Barrio porteño
Machallata	Jardín de barrio	Barrio Machallata
Carácter	Jardín de barrio	Barrio Azoguine
Maestro	Jardín de barrio	Barrio Azoguine
Madre	Jardín de barrio	Barrio bellavista
Manuel Pino	Jardín de barrio	Cercado
San Román	Jardín de barrio	Cercado
Daniel Alcides Carrión	Jardín de barrio	Barrio San Antonio
Dante Nava	Jardín de barrio	Barrio Laikakota
Mañazo	Jardín de barrio	Barrio Mañazo
José Carlos Mariátegui	Jardín de barrio	Barrio Porteño
Periodista	Jardín de barrio	Barrio Porteño
Gamaliel Churata	Jardín de barrio	Barrio Salcedo
San Antonio	Jardín de barrio	Barrio San Antonio



Simón Bolívar	Jardín de barrio	Barrio Simón Bolívar
Grau	Jardín de barrio	Barrio Porteño
Huáscar	Jardín de barrio	Barrio Huáscar
Independencia	Jardín de barrio	Barrio Independencia
Oquendo de Amat	Jardín de barrio	Barrio Laikakota
Plataforma Huajsapata	Jardín de barrio	Barrio Huajsapata
Ingreso urb. Chanu Chanu	Jardín de barrio	Urbanización Chanu Chanu

Nota: Plan de Desarrollo Urbano, Sistema Nacional de Equipamiento (MPP, 2008).

Recreación Pasiva: La ciudad de Puno cuenta con escasos equipamientos en recreación pasiva, por lo que es necesario promover más áreas destinadas a espacios públicos, los cuales son jardines, parques, miradores, alamedas y áreas verdes (Véase la tabla 15).

Tabla 15

Recreación pasiva en la ciudad de Puno.

MIRADORES Y ALAMEDAS	
NOMBRE	UBICACIÓN
Mirador Huajsapata	Barrio Huajsapata
mirador Kuntur Huasi	Chacarilla Alta
Mirador Puma Uta	Alto Puno
Alameda Bahía el sol	Barrio Laikakota
Alameda Qhantaty Ururi	Cercado

Nota: Plan de Desarrollo Urbano, Sistema Nacional de Equipamiento (MPP, 2008).

Los espacios destinados al uso de área verde en la ciudad de Puno son escasos, por lo que se encuentra en un déficit del 42.86% lo que representa 98.35 ha., el mínimo requerido y el crecimiento poblacional anual solo se cuenta con un aproximado de 56.2 ha., reflejan una crisis ambiental, así mismo de acuerdo con las zonas desocupadas de cada sector en la ciudad pueden ser ocupadas como zonas de recreación pública.

Recreación Activa: Es necesario considerar que la ciudad también refleja infraestructura deportiva como losas, estadios y coliseos (Véase la tabla 16 y 17).

Tabla 16

Recreación activa en la ciudad de Puno.

RECREACIÓN ACTIVA		
NOMBRE	POBLACION SERVIDA	UBICACIÓN
Enrique Torres Belón	Área urbana	Barrio Porteño
Coliseo Cerrado Puno	Área urbana	Jr. Titicaca
Coliseo Una – Puno	UNAP	Av. Sesquicentenario
Complejo Villa Carmela	Área urbana	Barrio Victoria
Piscina Municipal	Área urbana	Av. La Torre

Nota: Plan de Desarrollo Urbano, Sistema Nacional de Equipamiento (MPP, 2008).

Tabla 17

Recreación activa en la ciudad de Puno.

MIRADORES Y ALAMEDAS	
NOMBRE	UBICACIÓN
Club del Pueblo	Barrio Salcedo
Complejo San Antonio	Barrio San Antonio
Complejo Maracaná	Barrio Alto Puno
Campo Deportivo UNA – Puno	Una – Puno
Losas Deportivas (41)	Área urbana de la ciudad

Nota: Plan de Desarrollo Urbano, Sistema Nacional de Equipamiento (MPP, 2008).

2.5.4. Sistema Vial y Transporte

2.5.4.1. Transporte público y Tránsito vehicular

Según el Plan Regulador de Rutas de transporte Público (CPIT S.A., 2010), los componentes que forman parte del ordenamiento y transporte en la provincia de Puno y desde su función es necesario clasificarla a través de una adecuada jerarquización (Véase la tabla 18).

Tabla 18*Criterio de jerarquización de la red vial de Puno.*

JERARQUIZACION DE LA RED VIAL			
CRITERIO	FUNCIÓN	BENEFICIOS	LOCALIZACIÓN
RED VIAL NACIONAL	Interconecta el país de forma longitudinal y transversal. Soporte regular en el tránsito de larga distancia nacional e internacional de personas y mercancía. La articulación de puertos y aeropuertos a nivel nacional e internacional.	Permite el vínculo con países vecinos. Facilita el intercambio comercial interno y externo. Facilita el intercambio de los principales centros de producción con los centros de consumo.	Arequipa – Puno – Bolivia. Cuzco – Puno – Arequipa – Moquegua. Puno – Lima – Colombia – Bolivia – Chile. Producción agropecuaria, minera y turismo de Puno con: Cusco – Arequipa – Tacna – Arica – La paz.
RED VIAL REGIONAL	Interconecta la capital de la región con las provincias entre sí. Acceso al transporte público y comercial a nivel regional. Interconecta las capitales de distrito que pertenecen a más de una provincia, permitiendo la circulación regional y nacional.	Permite la integración regional sur, Bolivia, Chile, Argentina y Brasil. Comercio internacional con Bolivia, Chile y APEC.	Ciudad de Puno con: Juliaca, Chucuito, Juli, Arequipa, Moquegua, Tacna y Cuzco. Comercio mundial entre Asia Pacífico (APEC), así como China y Brasil. Puerto de Puno con puertos lacustres de Bolivia, aeropuerto de Juliaca y Bolivia.
RED VIAL RURAL	Articula la dispersión del tránsito vehicular y peatonal.	Permite una mejor distribución de viajes y transporte de mercancía.	Comprende las carreteras de Puno a: Sillustani, Mañazo, Pichacani, Laraqueri, Mullani, Caruacayo.

Nota: Plan regulador de rutas de transporte público (MPP, 2010).

2.5.4.1.1. Clasificación Urbana en la Ciudad

De acuerdo con el Plan Regulador de Rutas de transporte Público (CPIT S.A., 2010), la red vial se configura por una jerarquización de vías

que se conforma por la red vial nacional, regional, rural, provincial y distrital que conforma la zona urbana definiendo las vías expresas, arteriales, preferenciales y locales (vías principales y secundarias). Las características de la red vial de la ciudad de Puno tienen un sistema de calles, pasajes, jirones y avenidas con pavimento rígido.

La configuración de la red vial en calles empedradas y afirmadas en los alrededores, así mismo las calles ubicadas en el centro histórico que dificultan el tránsito de vehículos y peatones con una continuidad hacia la zona monumental sur, norte y las partes altas de los cerros. La expansión urbana se orienta hacia el puerto del lago Titicaca como zona comercial que facilita la circulación del transporte público (Véase la tabla 19 y la figura 44).

Tabla 19

Clasificación urbana de la red vial en Puno.

CLASIFICACIÓN URBANA DE LA RED VIAL EN LA CIUDAD DE PUNO				
CLASE DE VÍA	TIPO	SUB TIPO	LOCALIZACIÓN	
EXPRESA	SEMI EXPRESA CIRCUNVALCIÓN	VIA EXPRESA	✓ Av. Circunvalación	✓ Jr. Dianderas
			✓ Jr. Juliaca	✓ Av. Costanera
ARTERIAL	VÍAS DE TRANSPORTE REGULAR	VÍA PRINCIPAL	✓ Av. La torre	✓ Av. Estudiante
			✓ Av. El Sol	✓ Av. Orgullo Aimara
			✓ Av. Bolívar	✓ Jr. Leoncio Prado
			✓ Av. Ejercito	✓ Jr. Tacna
			✓ Jr. Deústua	✓ Jr. Carabaya
COLECTORA	VÍAS DE TRANSPORTE REGULAR	VÍA SECUNDARIA	✓ Jr. Puno	✓ Jr. Cajamarca
			✓ Jr. Libertad	✓ Jr. Moquegua
			✓ Jr. Lambayeque	✓ Jr. 04 de Noviembre
			✓ Jr. Deza	✓ Av. Los Incas
			✓ Jr. Ilave	✓ Av. Puerto
			✓ Jr. Huancané	✓ Av. Laikakota
			✓ Jr. Pardo	✓ Av. Bancharo Rossi
			✓ Jr. Carabaya	✓ Av. Industrial

COLECTORA	VÍAS DE TRANSPORTE REGULAR	SEMI RIGIDO		
			✓ Jr. Carlos Oquendo	✓ Jr. Ilo
			✓ Jr. Ayacucho	✓ Jr. Lampa
			✓ Jr. Azogueine	✓ Jr. Echenique
			✓ Jr. Santiago Giraldo	✓ Jr. Ricardo Palma
			✓ Jr. D. Choquehuanca	✓ Jr. Antonio Encinas
			✓ Jr. Miguel Grau	✓ Jr. J. Manuel Moral
			✓ Jr. Mariano Melgar	✓ Jr. Coronel Barriga

Nota: Plan regulador de rutas de transporte público (MPP, 2010).

Figura 44

Red vial jerarquizada para la ciudad de Puno.



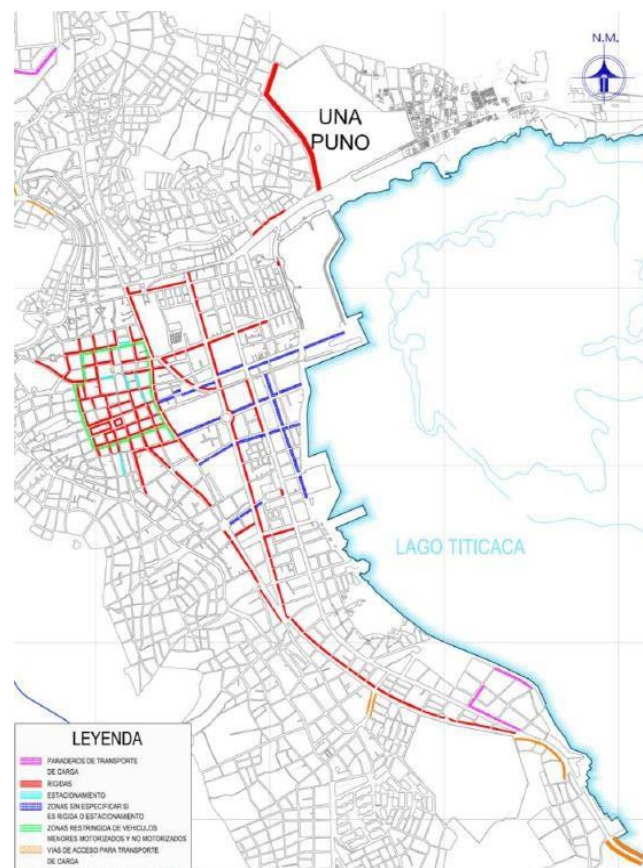
Nota: MPP de Puno, Gerencia de Transporte y Seguridad Vial (MPP, 2010).

- **Vías Expresas:** Son vías que se caracterizan por el alto flujo vehicular que se integra con zonas urbanas de importancia para la ciudad y está destinado para soportar una carga vehicular amplia, así como también se integra con las vías regionales y nacionales.

- **Vías Arteriales:** Son las vías que se conectan entre dos zonas urbanas de generación y atracción de viajes, además posee un flujo vehicular aceptable.
- **Vías Colectoras:** Tiene como función el traslado del volumen vehicular de las vías arteriales hacia las vías colectoras y estas a las vías locales. El tránsito vehicular es moderado y poseen intersecciones semaforizadas en los cruces de las vías arteriales.
- **Vías locales:** Están constituidas por las vías locales preferenciales que conectan con las vías colectoras con uno o dos carriles de tránsito van en un solo sentido en algunos casos (Véase figura 45).

Figura 45

Zona rígida en la circulación vehicular.



Nota: MPP de Puno, Gerencia de Transporte y Seguridad Vial (MPP, 2010).

2.5.5. Análisis y Diagnóstico del Contexto del Proyecto

De acuerdo al análisis físico espacial del proyecto de investigación, es necesario realizar un adecuado diagnóstico del contexto del proyecto y la imagen urbana en el aspecto geográfico, ecológico, paisaje, accesibilidad, edificaciones existentes del área, contaminación y cultura.

2.5.5.1. Ubicación y Localización

El proyecto se localiza en la ciudad de Puno, según el plano catastral vigente en el Plan de Desarrollo Urbano (Véase figura 46).

Ubicación:

- Región : Puno
- Provincia : Puno
- Distrito : Puno
- Urbanización : Barrio Porteño y Barrio Simón Bolívar

Figura 46

Localización del proyecto en la ciudad de Puno.



Nota: Google Earth.

El área del proyecto se encuentra ubicado entre la bahía interior del Lago Titicaca, entre la zona urbana y su entorno natural.

Colindancias

- Norte: Av. Titicaca
- Sur: Bahía Interior del Lago Titicaca
- Este: Bahía Interior del Lago Titicaca
- Oeste: Av. Costanera

El área de intervención se ubica entre los límites correspondientes a la Av. Titicaca (Puerto Muelle) y la Av. Costanera correspondiente al barrio Simón Bolívar y barrio Porteño (Véase figura 47).

Figura 47

Ubicación del terreno para el proyecto de investigación



Nota: Google Earth.

Coordenada 01:

- Latitud : 15°50'8.39" S
- Longitud : 70°0'55.64" O



- Altitud : 3823 m.

Coordenada 02:

- Latitud : 15°50'11.29'' S
- Longitud : 70°1'3.38'' O
- Altitud : 3825 m.

Coordenada 03:

- Latitud : 15°50'17.40'' S
- Longitud : 70° 1'3.05'' O
- Altitud : 3825 m.

Coordenada 04:

- Latitud : 15°50'15.71'' S
- Longitud : 70°0'54.10'' O
- Altitud : 3823 m.

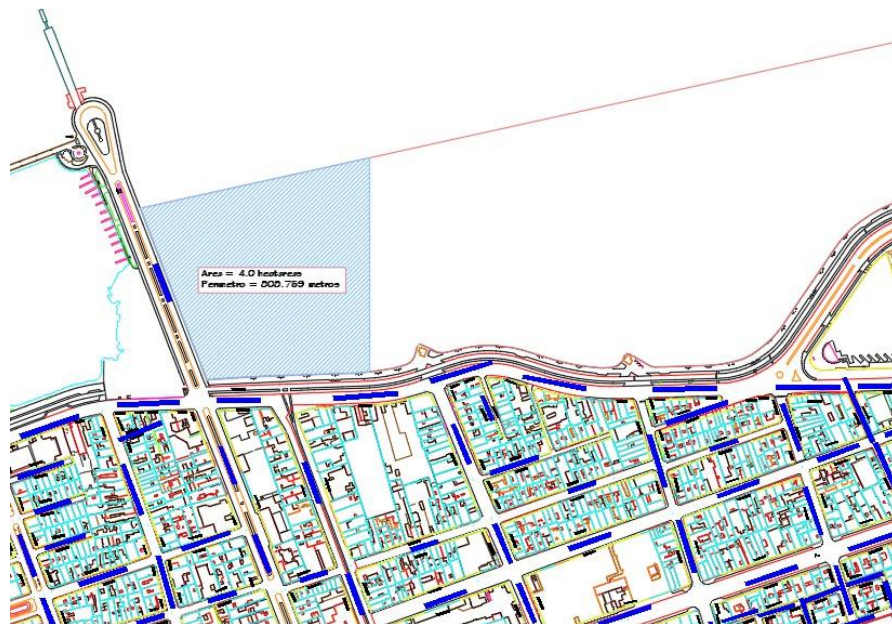
2.5.5.2. Superficie y Área de Intervención

El área de intervención se encuentra sobre una superficie dentro de la Reserva Nacional del Titicaca con 29,150 hectáreas, además de estar clasificado como sitio Ramsar.

La bahía interior del lago tiene una extensión de 16.1 Km², a una altura de 3824 m.s.n.m. La superficie del terreno cuenta con un área de 4.4 hectáreas aproximadamente y un perímetro de 808.759 metros lineales aproximadamente (Véase figura 48).

Figura 48

Área de intervención del proyecto.



Nota: Elaboración propia, AutoCAD.

2.5.5.3. Topografía y Morfología

La topografía y superficie del área de intervención del proyecto presenta características físicas y geológicas en el área, estableciendo las condiciones necesarias y óptimas para un adecuado análisis de la superficie; el sector se encuentra dentro del área circunlacustre de la ciudad, así mismo está influenciada por el efecto termorregulador climático del Lago Titicaca en conjunto con las laderas y cerros que integran a la ciudad.

La topografía es poco accidentada, está cubierta por pastos naturales, totorales y maleza que cubre el terreno, el perfil longitudinal en las pendientes del área, de acuerdo con la figura 49 este tiene las siguientes características:

- Perfil Topográfico 01: Pendiente máx. (3.5%); Pendiente mín (-5.4%).

Figura 49

Perfil longitudinal del área de intervención.



Nota: Elaboración propia, Google Earth.

El área de intervención se encuentra aproximadamente a 3824 metros, se encuentra en la meseta del Collao perteneciente a la región Suni que se extiende entre Perú y Bolivia, está constituido por el espejo de agua, sublitorales y litorales.

La superficie presenta una topografía relativamente plana con áreas de suelo rocoso y escasa vegetación, el proyecto se encuentra entre las penínsulas del centro poblado de Uros Chulluni por el norte y el centro poblado de Chimu por el sur.

El tipo de suelo que ocupa el área del proyecto, se conforma de lodo tipo cieno y humedales que permiten la vegetación continua, así como la presencia de agua y sedimentos. Los humedales están inundados la mayor parte del año además de ser ricos en materia orgánica debido a la acumulación de materia vegetal en descomposición y los nutrientes que



genera, este suelo también se conoce como histosoles y son compuestos en su mayoría por arcilla y una alta retención de agua.

2.5.5.4. Estudio geotécnico y Capacidad portante

La capacidad del suelo para resistir y soportar la carga que será impuesta por algunas edificaciones que formaran parte de la propuesta arquitectónica, sin que estas se vean comprometidas en la estabilidad y seguridad que requiera el proyecto de investigación, para determinar la capacidad portante del área de intervención, se requiere de un análisis en geotecnia y estudio de suelos.

De acuerdo con un informe sobre el estudio de capacidad portante de suelos a orilla del lago de Puno (Universidad Peruana Unión, 2017), se presume que en el área de intervención se encuentran suelos del tipo arcilloso y granular con una cohesión de 0.25 kg/cm² a 1.5 kg/cm².

El estudio de mecánica de suelos indica que los materiales se conforman por grava, arena, limo y arcilla en estado compacto y semi compacto, también se encontró escombros y residuos plásticos, así como material orgánico compuesto por residuos debido a la cercanía con el nivel freático de la bahía interior del lago Titicaca. Para un buen funcionamiento del área se requiere la sustitución parcial o total del terreno con una estructura que contenga la colocación de un terraplén sub rasante, a fin de generar un espacio para la colocación de la sub base y una capa de rodadura, así como material de pedraplén que vendría a ser el enrocado y posteriormente el relleno o sub base de cantera.

2.5.5.5. Accesos y Vías

2.5.5.5.1. Accesibilidad al terreno

De acuerdo con el análisis del terreno para el proyecto se tiene en cuenta vías de acceso vehicular, las cuales son vías principales, secundarias y complementarias (Véase figura 50).

Figura 50

Accesibilidad y vías.



Nota: Elaboración propia.

- Las vías principales o de primer orden se ubican cerca del terreno, ya que son las más transitadas por vehículos y peatones, en este caso las vías principales que acceden al terreno son la Av. Titicaca y la Av. Costanera.
- Las vías secundarias o de segundo orden son por las que el tránsito vehicular es más ligero, en este caso las vías secundarias del terreno son el Jr. Carabaya y el Jr. Ricardo Palma.

- Las vías complementarias o de tercer orden son aquellos que no facilitan el acceso al terreno que pueden considerarse como las más lejanas donde el tránsito vehicular es mínimo.

Las rutas de acceso más cercano al terreno desde el centro de la ciudad fueron de 04 minutos en auto y 18 minutos a pie, el cual es favorable en el desarrollo del proyecto (Véase figura 51).

Figura 51

Ruta de acceso al terreno.



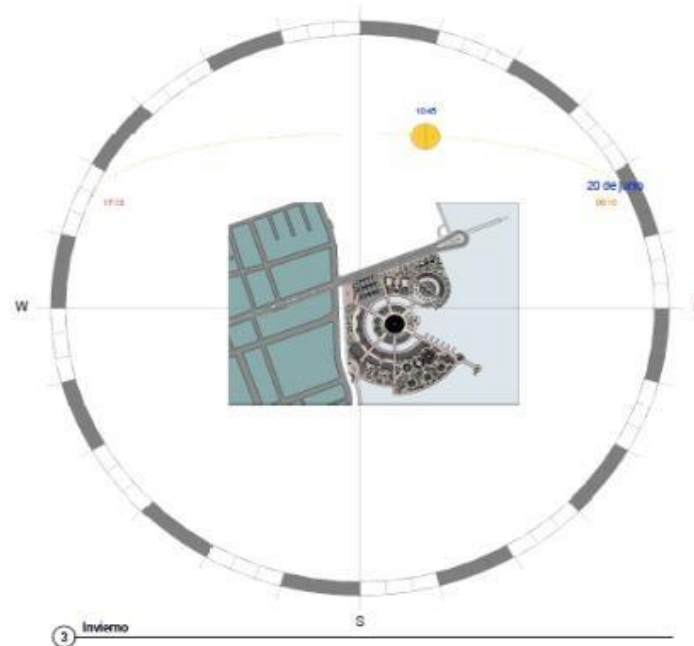
Nota: Elaboración propia, Google Maps.

2.5.5.6. Asoleamiento

La dirección e incidencia de rayos solares (UV), que cubren el área del terreno, se aprecian la mayor del día ya, debido a que las edificaciones cercanas son de poca altura, por lo que en la siguiente figura 52 se aprecia el análisis de asoleamiento, así como la posición del sol respecto al invierno.

Figura 52

Grafica solar del terreno.



Nota: Elaboración propia.

2.5.5.7. Edificaciones Existentes en el Entorno del Proyecto

De acuerdo con las edificaciones existentes en el entorno del proyecto, encontramos diferentes usos del espacio como el Muelle principal, la estación ferroviaria, stands de comida, mercado de artesanías, así mismo y un poco más alejado se encuentra el terminal terrestre y el malecón L. Banchemo Rossi (Véase figura 53).

- **Muelle Principal de Puno:** También conocido como el puerto lacustre de la ciudad de Puno, es el acceso principal al lago Titicaca, también se denomina como espacio turístico, además de ser conocido por su actividad portuaria con la presencia de embarcaciones con trayectos regulares y excursiones turísticas a la isla de los Uros, la isla Amantaní, así como la isla Taquile, las islas del sol y la luna en territorio boliviano. El puerto muelle también es usado como medio



- de transporte de mercancías, suministros y artesanías que producen los pobladores locales, así como turistas que realizan paseos o viajes a las diferentes islas del lago Titicaca.
- **Estación Ferroviaria:** La estación ferroviaria del muelle de Puno que se encuentra en la bahía interior del lago anteriormente fue usado como área de descarga y transporte de minerales, actualmente es un punto turístico de visuales panorámicas por los trenes a vapor de la empresa Perú Rail.
 - **Stands de Comida:** También se ubican estands de comida con diversos platos con ingredientes nativos como la trucha frita, el cuy, pejerrey frito, ceviche de trucha, parrillas con carne de oveja y alpaca.
 - **Mercado de artesanías:** El mercado de artesanías expende diferentes productos a base de fibra de alpaca, tejidos y adornos propios de la cultura de Puno, también encontramos cuadros y fotografías.
 - **Terminal Terrestre:** El terminal terrestre se encuentra ubicado más al sur de la ciudad y es un eje principal en el punto de partida y llegada de las rutas de transporte nacional e internacional, también es usado como punto de transporte y traslado de mercancía. El terminal viene a ser más concurrido durante las temporadas de las festividades.
 - **Malecón Luis Banchero Rossi:** El muelle L. Banchero Rossi es una alameda con visuales panorámicas del lago Titicaca, así mismo también es el escenario de eventos culturales, paseos, caminatas y disfrute del entorno natural.

Figura 53

Edificaciones existentes en el entorno del proyecto.



Nota: Elaboración propia.

2.5.6. Ecología del Paisaje

2.5.6.1. Patrón del Paisaje

El patrón del paisaje se refiere a la distribución espacial de los diferentes tipos de hábitats, elementos y características en un paisaje determinado, incluyendo la forma, tamaño, configuración y conectividad de los fragmentos del hábitat. El análisis del patrón del paisaje implica el uso de herramientas y métricas para cuantificar y describir la estructura espacial del paisaje (Troll, 2003).

2.5.6.2. Procesos Ecológicos

Los procesos ecológicos se refieren a las interacciones entre los organismos y su entorno en el paisaje, estos procesos incluyen la dispersión de organismos, la colonización de hábitats, la migración, la depredación, la competencia, la polinización y otros fenómenos ecológicos



que busca comprender como los patrones del paisaje influyen los procesos ecológicos (Troll, 2003).

2.5.6.3. Influencia Humana

La ecología del paisaje reconoce la influencia significativa de la actividad humana en la configuración y dinámica del paisaje, incluye la urbanización, la fragmentación del hábitat, la deforestación, la construcción de infraestructuras y otras actividades que alteran el paisaje; se considera importante entender como las acciones humanas afectan la estructura del paisaje y los procesos ecológicos asociados (Troll, 2003).

2.5.6.4. Planificación y Gestión

La ecología del paisaje proporciona una base científica para la planificación y gestión del paisaje que comprende los patrones y procesos ecológicos para la conservación, restauración de corredores ecológicos, planificación del uso del suelo y estrategias que promuevan la sostenibilidad del paisaje (Troll, 2003).

2.5.7. Componente Natural

2.5.7.1. Ecosistemas

2.5.7.1.1. Bahía Interior del Lago

De acuerdo con el estudio del Plan Maestro para el Desarrollo del Turismo Nacional (JICA et al., 1999), se describe que el ecosistema del lago Titicaca es una cuenca lacustre septentrional del altiplano, a su vez



esta compartida entre Perú y Bolivia y reconocida como sitio Ramsar desde 1996.

La bahía tiene forma elíptica y mide 2.4 km desde la isla Esteves hasta la isla Espinar, así como desde el puerto del muelle hasta el canal que mide 3.5 km., tiene un área de 564 km² con una profundidad promedio del de 2.4 m aproximadamente y con una profundidad máxima de 30 m. El lago tiene 05 ríos afluentes como el río Ramis, Huancané, Coata, Illpa, Ilave, Suche y el río Desaguadero (JICA et al., 1999).

El lago Titicaca y sus afluentes contienen una salinidad de menos del 1000 mg/l, un PH de 8.6, la proporción del cloro es de 260 mg/l, el sulfato es de 282 mg/l, calcio 66 mg/l, magnesio 34 mg/l y oxígeno disuelto con 3.5 mg/l.

La distribución de la calidad de agua en la bahía interior del lago se caracteriza principalmente por:

- La descarga de aguas servidas, canales de drenaje que van desde la ciudad de Puno a la Planta de Tratamiento Espinar que se concentra en el lado oeste y se encuentra a 1.84 km del área del proyecto de investigación.
- Durante el día el viento del este previene la difusión de aguas servidas, por lo que en la zona oeste del lago la zona se encuentra en deterioro constante.



2.5.7.1.2. Aspectos Ecológicos

Según el estudio del Plan Maestro para el Desarrollo del Turismo Nacional (JICA et al., 1999), el área terrestre que circunda la bahía interior del lago se ubican las zonas de bosque húmedo Montano Subtropical (bh-MS), bosque muy húmedo Montano Subtropical (bmh-MT) y en las partes más altas se encuentra el páramo muy húmedo Subalpino Subtropical (pmh-SaS). El lago Titicaca comprende ambientes acuáticos lacustres, palustres y zonas ribereñas, en la cual convergen diferentes ecosistemas como ambientes acuáticos de comunidades vegetales de plantas emergentes (totorales) que se denominan humedales continentales que se clasifican en:

- Pantanos arbustivos (herbáceos)
- Lago dulce de agua permanente
- Llanuras ribereñas

2.5.7.2. Ecosistemas Insulares

Los ecosistemas insulares en el estudio del Plan Maestro para el Desarrollo del Turismo Nacional (JICA et al., 1999), se definen como sistemas naturales que están aislados debido a su ubicación geográfica y la interacción entre factores bióticos y abióticos.

2.5.7.2.1. Isla Esteves

La isla Esteves se ubica en la bahía interior del lago, este forma parte del ecosistema del lago Titicaca. Su entorno único alberga una gran

diversidad de flora y fauna que se adapta a las condiciones climáticas de la región (Véase figura 54).

Dentro de su flora y fauna se encuentran diferentes plantas acuáticas como la totora y el ichu, que proporcionan refugio y alimento para diversas especies de aves y peces (JICA et al., 1999).

Figura 54

Paisaje de la Isla Esteves.



Nota: Noticias Andina, 2018.

Es importante tener en consideración la presencia del ser humano ya que alberga un hotel que ofrece diversos tipos de actividades al aire libre, por lo que es necesario promover el turismo sostenible que minimicen el impacto ambiental en consideración con el medio ambiente.

2.5.7.2.2. Isla Espinar

La isla del Espinar concentra una planta de tratamiento y alberga 02 plantas de oxidación que provienen del sistema de drenaje.

Esta acción provoca la contaminación y destrucción del ecosistema, así mismo observamos el colapso de las lagunas de oxidación en la isla Espinar que también afecta la salud pública de 15 barrios que se



encuentran asentados frente a la isla, produciendo fuertes olores que llegan hasta el centro de la ciudad.

2.5.7.3. Condiciones Biológicas

De acuerdo con el estudio del Plan Maestro para el Desarrollo del Turismo Nacional (JICA et al., 1999), sobre los estudios biológicos que se efectuaron en la bahía interior del lago se dividen en el sector oriental en la cual las condiciones biológicas son relativamente buenas, así como el sector central y occidental en condiciones pobres y escasas.

- El sector oriental como los macrófitos sumergidos se encuentran en buenas condiciones con un gran número de anfípodos y caracoles viviendo en ellas.
- El sector central y occidental como la flora y fauna disminuye constantemente en un ambiente sin protección y preservación, este proviene de la zona urbana y de la planta de tratamiento Espinar.
- Las condiciones físicas y químicas en el sector oriental de la bahía del lago son mejores como la transparencia del agua, condiciones aeróbicas del fango y los niveles de oxígeno que generan mejores condiciones que provienen de la bahía exterior.

2.5.7.3.1. Fitoplancton

Las consecuencias que tiene un alto nivel eutrófico en cuanto a nutrientes y minerales del agua se debe a un elevado número de fitoplancton, este trastorno de la ecología en la bahía interior del lago es parcialmente responsable de la disminución en la transparencia del agua que pierde macrófitos sumergidos y en consecuencia lleva a la pérdida de

invertebrados así como también las áreas de reproducción y alimentación que origina la mortalidad de peces, afectando el zooplancton, la ecología de los peces y la composición de especies (JICA et al., 1999).

2.5.7.3.2. Macrófitos

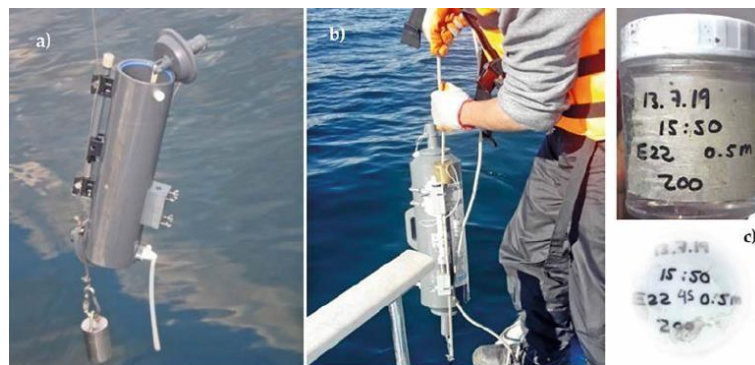
Los macrófitos que se encuentran en la bahía interior del lago han ido disminuyendo progresivamente tanto en especies y áreas cubiertas; la bahía se encuentra en pésimas condiciones que se tenían previstas hasta la fecha, con una profundidad de 7.0 m sería más que adecuado para albergar macrófitos con acceso a iluminación natural y oxígeno (JICA et al., 1999).

2.5.7.3.3. Zooplancton

El zooplancton y la cladócesta se encuentran en la bahía interior del lago, siendo este mayor en comparación con la bahía exterior del lago, según la figura 55 y adicionalmente la cladócesta y la copépoda en la bahía interior contienen gran cantidad de nutrientes lo que genera la proliferación de fitoplancton que es el alimento principal del zooplancton (JICA et al., 1999).

Figura 55

Colecta de zooplancton durante la evaluación.



Nota: Artículo de Diversidad de zooplancton en el Lago Titicaca (ALT, 2019).

2.5.7.3.4. Bentos

Los organismos denominados bentos que se encuentran en los ecosistemas acuáticos de la bahía interior del lago han disminuido gradualmente y de forma severa en el área central, sur, norte y occidental a causa de los bajos niveles de oxígeno en las profundidades y fondos fangosos que imposibilitan a las especies vivir. Los bentos de la parte oriental ubicados en la bahía interior del lago contienen macrófitos, además de la densidad en los fangos orientales que registra un alto contenido de nutrientes sin afectar los niveles de oxígeno (JICA et al., 1999).

2.5.8. Reserva Natural

La bahía interior del lago se encuentra dentro de la Reserva Nacional del Lago Titicaca, reconocido como sitio Ramsar el 20 de enero de 1997 y considerado como humedal de importancia de carácter internacional y considerado como principal hábitat de aves acuáticas en peligro de extinción (Véase figura 56).

Figura 56

Reserva Nacional del lago Titicaca, bahía interior de Puno.



Nota: Agencia Peruana de Noticias, <https://andina.pe/agencia/noticia-reserva-nacional-del-titicaca-cumple-40-anos-y-preserva-una-biodiversidad-singular-731858.aspx> (ANDINA, 2018).

2.5.9. Flora

La flora en la bahía interior del lago se clasifica en anfibia, sumergida y flotante, como uno de los principales elementos del ciclo del ecosistema. La flora presenta al menos 12 variedades de plantas acuáticas, resaltando la totora, el llacho y la lenteja de agua (lemna), así como la flora que se encuentra en las riberas de la bahía interior del lago, también se encuentran especies en riesgo crítico como el kolli y la queñua.

Aunque la vegetación en la bahía interior es escasa debido a las condiciones ambientales, existen más especies que han logrado adaptarse al entorno de la bahía interior como:

- Ichu (*Stipa ichu*): Es una especie de gramínea que forma extensas praderas en las áreas circundantes alrededor de la bahía, el ichu es una importante fuente de alimento para el ganado y ha sido utilizado en la construcción de viviendas y la elaboración de artesanía (Véase figura 57, 58 y 59).
- Tola (*Baccharis* spp.): La tola es un arbusto que se encuentra en las zonas más bajas y secas de la bahía interior del lago, sus hojas tienen propiedades medicinales y han sido utilizadas por las comunidades locales para tratar diferentes lesiones.
- Yareta (*Azorella* spp.): La yareta es una planta perenne que crece en zonas rocosas y frías de la bahía, con una apariencia compacta y que puede vivir durante varios siglos, también es una fuente de alimento para el ganado.
- Plantas acuáticas: En la bahía interior del lago se pueden encontrar diversas especies de plantas acuáticas como los totorales y los juncos que proporcionan hábitats para diversas especies de aves acuáticas y peces.

Figura 57

Pino, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

Figura 58

Retama, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

Figura 59

Geranios y margaritas, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

2.5.10. Fauna

La fauna en la bahía interior del lago alberga una diversidad de especies adaptadas a las condiciones únicas del ecosistema, se mencionan algunas especies de la fauna en la bahía del lago Titicaca:

- Rana gigante del Titicaca (*Telmatobius culeus*): Esta especie es endémica del Lago Titicaca y se considera como una de las ranas de agua dulce y es conocida por su capacidad para extraer oxígeno del agua a través de la piel, encontrándose en las áreas más profundas del lago (Véase figura 60).

Figura 60

Rana gigante, bahía interior de Puno.



Nota: Agencia Peruana de Noticias, <https://andina.pe/agencia/noticia-reserva-nacional-del-titicaca-cumple-40-anos-y-preserva-una-biodiversidad-singular-731858.aspx> (ANDINA, 2018).

- Orestias: Esta variedad de peces endémicos se adaptaron a las extremas condiciones climáticas, también existen diferentes especies nativas como el carachi, el suche y las especies que han sido introducidas como la trucha arco iris, la trucha de arroyo y el pejerrey.
- Aves acuáticas: La bahía del lago Titicaca es un hábitat importante para diversas aves acuáticas, entre las especies se encuentran el pato crestado, la gallareta, el zambullidor grande, el yanavico, el cormorán y el gaviotín andino que encuentran refugios en los totorales y juncos circundantes a la bahía interior del lago (Véase figura 61).

Figura 61

Zambullidor grande, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

- Camélidos sudamericanos: En las áreas circundantes a la bahía como las llanuras altiplánicas, los camélidos sudamericanos como la llama y la aplaca que son de gran importancia para las comunidades locales en términos de subsistencia y la producción de fibra.
- Mamíferos terrestres: Los mamíferos terrestres se adaptaron a las condiciones extremas del altiplano, algunas especies como la vizcacha, el cuy silvestre, el zorro andino, la taruca y el ciervo andino.
- Especies amenazadas: Es importante la preservación de especies en la biodiversidad que son de importancia en el equilibrio ecológicos y control de especies como la parihuana y el flamenco (Plan de Desarrollo Provincial Concertado 2011-2021, 2011).

2.5.11. Contaminación Ambiental

2.5.11.1. Cargas Contaminantes

De acuerdo con los estudios mencionados por (JICA et al., 1999), la estimación de cargas contaminantes externas que se generan en el área de captación se clasifica de la siguiente forma:

- Infiltración de desechos sólidos colocados de forma clandestina.



- Afluente de la planta de tratamiento de aguas servidas
- Aguas residuales, comerciales, institucionales, etc.
- Aguas residuales agrícolas
- Aguas residuales ganaderas
- Desagües domésticos

2.5.11.2. Condiciones de Salud Pública

El flujo de agua que tiene la bahía interior del lago constituye un riesgo en la salud pública de la ciudad, así como para aquellos que estén en contacto, debido a que contiene un gran número de coliformes totales y fecales, así como parásitos intestinales que se describen en el siguiente estudio (JICA et al., 1999) indicado a continuación:

- Coliforme bacteria: son bacterias fecales que fueron encontradas en la bahía interior del lago que llegaron hasta los 105/100 ml, encontrándose niveles más significativos en el extremo occidental de la bahía a lo largo de la orilla del área circunlacustre de la ciudad de Puno.
- Parásitos: se encontraron huevos derivados de una variedad de parásitos intestinales que incluyen parásitos como: Helminth Trichuris, Ascaris, Hymenolepis nana, Taenia y Ligula Intestinalis, demostrando mediante una investigación que el 14% estaba infectado con algún parasito que se esparcen mediante la ingestión de estos huevos en el agua contaminada y los alimentos a través de las manos.
- Cólera: se propago a mediados de la década de 1990 que afecto la ciudad y su propagación se debió al consumo de pescado contaminado

que provenía de la bahía interior, este patógeno proviene de las aguas servidas que no son tratadas y son segregados de forma inadecuada en la bahía interior del lago.

2.5.11.3. Cuerpo de agua encerrado

La bahía interior del lago es un ecosistema natural cerrado, el cual tiene un tiempo de retención de 18 a 64 años con un mínimo flujo de agua respecto a la bahía exterior que se dan a través de los canales de navegación, así mismo todos los organismos y sustancias que ingresan en la bahía interior tienden a permanecer y acumularse (JICA et al., 1999).

De acuerdo con la barrera que forma el ecosistema natural cerrado en la bahía interior del lago, este tiene como finalidad proteger y prevenir la contaminación hacia la bahía exterior con sedimentos aluviales, así como el abastecimiento de agua y pescado a la población

2.5.11.4. Problemas en el Uso de Agua por Eutrofización

La eutrofización que se produce en la bahía interior del lago debido a la sobreproducción de fitoplancton que contiene nutrientes inorgánicos como nitrógeno y fósforo que son producidos por el ser humano, a causa de la proliferación de algas fitoplanctónicas denominada sopa verde, provocando la pérdida de transparencia en el agua y el consumo excesivo de oxígeno en su descomposición, afectando la calidad del agua y reduciendo el abastecimiento urbano, la pesca y el turismo.

La planta flotante Lemna que también es conocida como lenteja de agua se extiende a lo largo de la bahía interior del lago a causa de la

eutrofización, posteriormente el viento que se dirige hacia el oeste se acumula en la ribera occidental del lago con una densidad entre 10 a 15 cm de espesor (JICA et al., 1999).

En consecuencia, la capa de Lemna obstruye la circulación de los botes, afectando la vista panorámica, los sentidos y las sensaciones de miasma que se perciben en la bahía interior del lago (Véase figura 62).

La cosecha de Lemna se encuentra a cargo del Comité Multisectorial para el mejoramiento medioambiental de la bahía Interior, el cual facilita la remoción y eliminación del Lemna en las actividades que realizan las embarcaciones; por lo que es necesario la prevención y formación de sedimentos por Lemna en el mejoramiento de la visualización de la bahía interior con una masa de agua transparente y un ecosistema saludable (JICA et al., 1999).

Figura 62

Exceso y proliferación de lenteja acuática, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

2.5.11.5. Depredación de Recursos Turísticos

El ecosistema en el lago Titicaca como actividad turística sufre una devaluación significativa a causa de la emisión de olores, agua



contaminada, eutrofización, excesiva presencia de lezna y la pérdida de parches naturales como los totorales característicos del lago.

2.5.11.6. Deterioro del Ecosistema

Según el (JICA et al., 1999), encontramos el deterioro en la calidad de agua de la bahía interior del lago causa los siguientes efectos:

- La pérdida de especies, disminución de macrófitos y fauna acuática debido a la falta de iluminación y los bajos niveles de oxígeno en la profundidad del lago.
- La pérdida de bentos en gran parte del lago es a causa de los bajos niveles de oxígeno en las profundidades del lago, así como la formación de sedimentos que impiden el flujo normal del agua.
- La pérdida de áreas de desove y cría de peces debido a la pérdida de macrófitos.

La bahía interior del lago se encuentra en un estado de desequilibrio biológico con el medio ambiente y sin un adecuado tratamiento del ecosistema, este va seguir empeorando con el tiempo.

2.5.11.7. Hedor Ofensivo

El hedor ofensivo en la bahía interior del lago ha generado problemas en las condiciones de vida de la población a causa de los sedimentos anaerobios del lago y según la investigación del sedimento que se realizó en el fondo lacustre muestra valores de pérdida de ignición y color oscuro que indica una condición anaerobia (JICA et al., 1999).

2.5.11.8. Problemas de Salud Pública

Las masas de agua en la bahía interior del lago representan un problema en la salud pública debido a los organismos patógenos que abundan alrededor de la ribera, estos problemas son causados por las descargas de las aguas servidas de origen doméstico, institucional y comercial que no tienen un adecuado tratamiento, así como también los drenajes pluviales en zonas inundables (JICA et al., 1999).

2.5.11.9. Contaminación en la Bahía Interior del Lago

La bahía interior de Puno cuenta con diversos elementos ambientales tanto en el interior como en el exterior, este ejerce una fuerte presión ambiental debido a una inadecuada administración de las aguas residuales, residuos sólidos, aguas pluviales y los procesos de erosión en la microcuenca circundante (JICA et al., 1999).

Figura 63

Contaminación de aguas servidas por conexiones clandestinas.



Nota: Elaboración propia.

2.5.11.10. Aguas Servidas

La Planta de tratamiento que actualmente existe no cumple con los niveles de remoción de residuos por falta de mantenimiento y por el volumen de aguas servidas que sobrepasa su capacidad, asimismo la



población que cuenta con conexión y una red de alcantarillado presenta condiciones frágiles como filtraciones de sedimentos y residuos contaminantes (JICA et al., 1999).

El Proyecto Especial Binacional Lago Titicaca (PEBLT), realiza estudios básicos para identificar fuentes contaminantes y monitoreo en la calidad del agua; como principal fuente de contaminación se encuentra la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales – Espinar como nitrógeno y fosforo (JICA et al., 1999).

En la época de lluvia la laguna del Espinar duplica sus descargas mientras que los drenajes reducen su carga contaminante en lluvia, demostrando que los contaminantes son diluidos por el aporte de aguas fluviales (JICA et al., 1999).

2.5.11.11. Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR)

La Planta de Tratamiento PTAR, ubicado en el extremo sur de la bahía interior del lago comprende el diseño, construcción, operación y mantenimiento, así como de los principales colectores, estaciones de bombeo, líneas de impulsión, tratamiento y disposición final de aguas residuales. El proyecto tiene previsto contribuir con la reducción de enfermedades y favorecer la reducción de contaminación del Lago Titicaca y tener un impacto positivo en la reactivación económica de la ciudad.

2.5.11.12. Descarga Clandestina de Aguas Servidas

La cobertura del alcantarillado en la ciudad de Puno solo cubre el 73% de la población, mientras que el 27% de aguas residuales domésticas



tienen un destino desconocido. Las descargas clandestinas de aguas servidas son causadas mayormente por la expansión urbana de aquellos sectores que no están incorporados a la red de drenaje y alcantarillado.

2.5.11.13. Aguas Pluviales

El sistema de recolección de aguas pluviales se encuentra conectado con la red de alcantarillado en diferentes puntos de colmatación por la eliminación de residuos sólidos en la red pluvial, provocando aniegos de aguas servidas en la temporada de lluvias que se relaciona con el comportamiento de la población usuaria.

El sistema de alcantarillado domestico para la evacuación de residuos que provocan la obstrucción y consecuente aniego en las calles y en consecuencia la contaminación de la bahía interior del lago.

2.5.11.14. Residuos Sólidos

En la ciudad de Puno y así como las principales ciudades de la región son las que mayormente generan residuos sólidos que terminan en el medio ambiente, dado que la ciudad no cuenta con el sistema adecuado para el tratamiento de residuos y el traslado a simples botaderos municipales.

De acuerdo con la Municipalidad Provincial de Puno y la Sub Gerencia de Medio Ambiente y Servicios, la ciudad genera diariamente 100 toneladas de residuos sólidos y de los cuales solo se recogen 80 toneladas y el restante tiene destino desconocido, estimando que una parte de ellos termina en la bahía interior del lago (Véase figura 64).

Figura 64

Contaminación por residuos sólidos, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

2.5.12. Percepción Sociocultural

2.5.12.1. Turismo

La actividad turística representa un gran potencial debido a la presencia del puerto lacustre, además de encontrarse en una zona estratégica que forma parte del tramo entre el Cusco y la Paz.

El arribo de turistas nacionales y extranjeros en establecimientos de hospedaje colectivo durante el año 2022 tuvo un incremento del 28.8% respecto del 2021, la ciudad de Puno es considerada la quinta ciudad más visitada por turistas extranjeros, después de Lima, Cusco, Arequipa e Ica.

2.5.12.2. Turismo Ecológico

El turismo ecológico en la ciudad se centra en la apreciación y conservación de los ecosistemas que ofrece la ciudad, los alrededores y la bahía interior del lago, promoviendo la participación de las comunidades

cercanas, a continuación, se mencionan lugares y diversas actividades para el turismo ecológico en la ciudad:

- Reserva Nacional del Titicaca: Esta reserva es un área natural protegido que abarca parte del lago Titicaca, así como las islas que forman parte de ella. La reserva ofrece oportunidades de avistamiento de aves como flamencos, patos y gaviotas, también se pueden explorar las islas de Taquile y Amantaní, en la cual se puede realizar turismo vivencial y así aprender sobre su cultura y tradiciones (Figura 65).

Figura 65

Muelle de la ciudad, ubicado dentro de la Reserva Nacional del Titicaca.



Nota: Elaboración propia.

- Las islas flotantes de los Uros: Son islas artificiales hechas de totora que es una planta acuática que gracias a su resistencia, impermeabilidad y técnicas de construcción permiten que las islas se mantengan a flote. Las islas son un destino turístico popular en la ciudad de Puno ya que los visitantes pueden aprender sobre los residentes, su hábitat y la elaboración de artesanía con totora.
- Trekking y senderismo: La ciudad de Puno cuenta con paisajes únicos que se encuentran en los cerros y con rutas de senderismo que permiten a los turistas explorar de forma sostenible. Los principales



cerros, zonas montañosas y colinas son: Huacaparque, Vacachune, Machallata, Azoquine, Putuputune, Huayllane, Negropeque, Cancharani, Huaynapucara, Pacocahua, Silsili, Pitiquilla, Tancane, Putina y Huaycollo.

- Turismo vivencial: Como parte esencial del turismo ecológico en la ciudad de Puno es la interacción con las comunidades cercanas que ofrecen experiencias a los turistas mediante una convivencia que muestre la cultura, las tradiciones y la gastronomía.

2.5.12.3. Rutas Turísticas

2.5.12.3.1. Ruta Terrestre

La forma de la ciudad a orillas de la bahía interior del lago crea un sistema vial en los ejes que van de Norte a Sur como alto Puno y Salcedo. Por el este la UNAP y la carretera a Moquegua.

Los ejes verticales que van de este a oeste como las orillas del lago hasta el área montañosa no han sido usados debido a las pésimas condiciones del pavimento, calles sin asfalto ni sistemas de agua y saneamiento, generando problemas de congestión vehicular, problemas en el drenaje pluvial y la limpieza de las calles.

2.5.12.3.2. Ruta Ferroviaria

La ciudad de Puno dispone de una estación ferroviaria que es propiedad de la Empresa Nacional Ferroviaria (ENAFER), que se localiza en la Av. La Torre, la vía férrea es una sección de la línea principal de Arequipa, Juliaca y Cusco. El servicio de tren se da mayormente entre

Cusco y Puno que son importantes en el turismo y la cultura para preservar la tradición y costumbres que ofrece la ciudad de Puno (Véase figura 66).

Figura 66

Estación ferroviaria de la ciudad de Puno.



Nota: Estudio fotográfico Chaco.

2.5.12.3.3. Ruta Lacustre

Los servicios de transporte mediante embarcaciones turísticas que se dirigen a las diferentes islas de los uros, así como la isla de Taquile, Amantaní, la isla del Sol y la Luna en el lado boliviano, genera un crecimiento sustancial y posterior crecimiento en la economía de la ciudad (Véase figura 67).

Figura 67

Embarcadero de lanchas, bahía interior de Puno.



Nota: Elaboración propia.

CAPÍTULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACION

El proyecto de investigación es del tipo cualitativo, con un alcance de nivel descriptivo, su metodología comprende el registro, análisis, interpretación, identificar hechos y situaciones del objeto de estudio (Guevara Alban et al., 2020).

La investigación es de carácter descriptivo y tiene como base la formulación de preguntas con el objetivo de describir y realizar un diagnóstico preciso, mediante técnicas como encuestas, entrevistas, observación y revisión documental.

Con la finalidad de establecer la propuesta arquitectónica, siguiendo la metodología de investigación descriptiva, se aplican una secuencia de pasos necesarios en la obtención de resultados favorables que culminen en el desarrollo y viabilidad de la propuesta (Véase la figura 68 y la tabla 20).

3.1.1. ESTRUCTURA DE LA INVESTIGACION

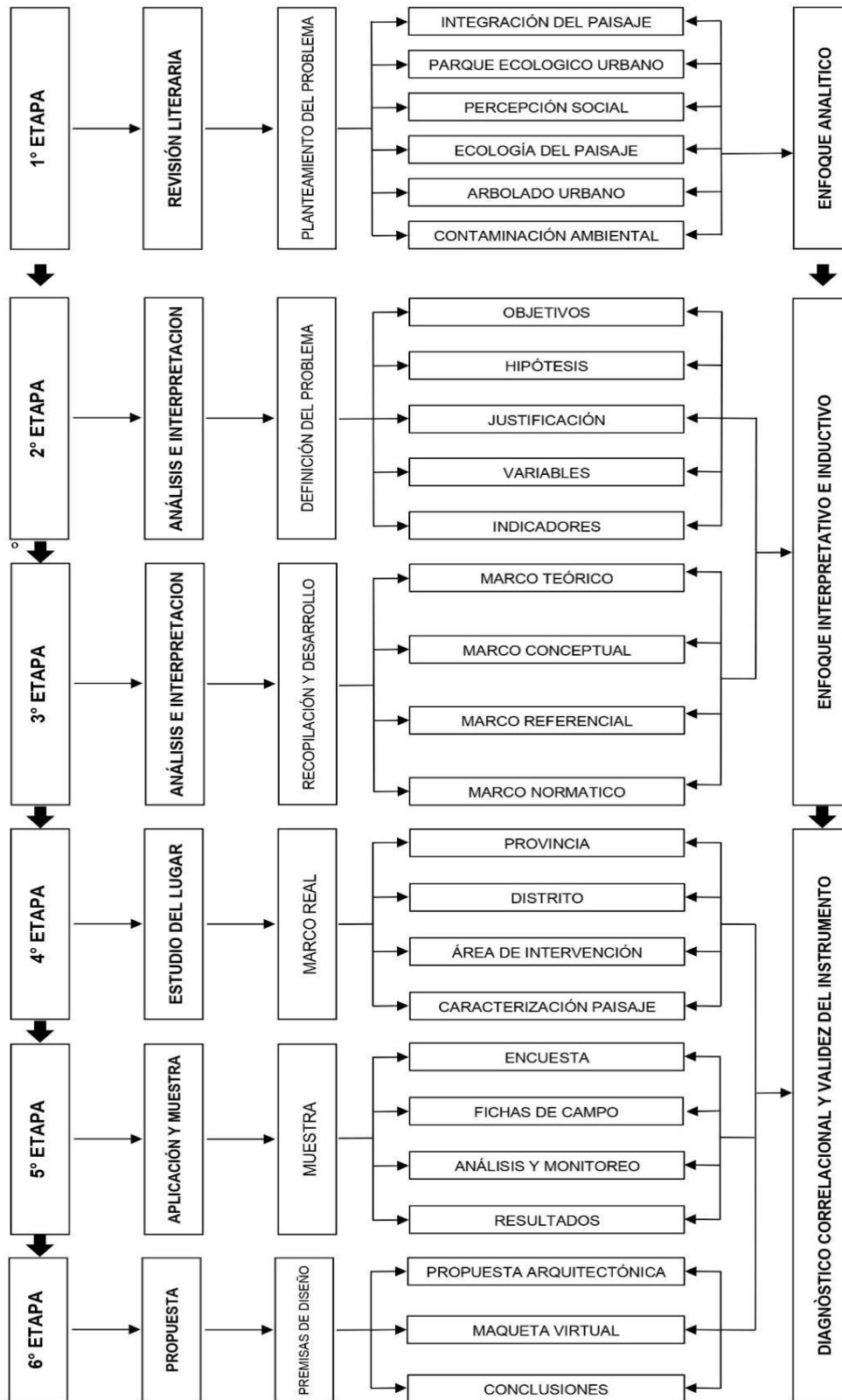
- **Primero:** Como primer paso se aplica una investigación con enfoque analítico y exploratorio, mediante un diagnóstico, rastreo y revisión documental especializada en relación con la formulación del problema sobre la integración del paisaje y la percepción social.
- **Segundo:** Como segundo paso de la investigación se aplica el enfoque interpretativo e inductivo en el desarrollo de la integración del paisaje y la percepción social, mediante los objetivos, hipótesis, justificación y alcance del proyecto de investigación.



- **Tercero:** Como tercer paso también se aplica el enfoque interpretativo e inductivo en el desarrollo y recopilación de información y datos especializados que se apoyan en la construcción de un marco teórico, conceptual, referencial y normativo, que sentaran las bases en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.
- **CUARTO:** Como cuarto paso se realiza el estudio del paisaje y caracterización del emplazamiento del lugar de intervención en sus diferentes alcances dentro de la provincia y la ciudad como objeto de estudio.
- **QUINTO:** Como quinto paso se realiza el análisis, síntesis y la aplicación de datos obtenidos mediante encuestas y fichas que catalogan la calidad del paisaje y su impacto en diversas escalas.
- **SEXTO:** Finalmente como sexto paso y después de la concretización de datos e información compilada de los anteriores pasos de la investigación, se procede con el desarrollo de la propuesta acorde con los objetivos e hipótesis planteados inicialmente.

Figura 68

Esquemización y estructura de la investigación.



Nota: Elaboración propia.

3.2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

Tabla 20

Matriz de consistencia de la investigación.

'PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE INTEGRE EL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO'						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	METODOLOGÍA
PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	INDEPENDIENTE			
¿DE QUE FORMA SE PODRÍA ESTABLECER LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SOCIAL EN EL DESARROLLO DE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO?	ESTABLECER LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SOCIAL EN EL DESARROLLO DE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	EL ESTABLECIMIENTO DE LA INTEGRACIÓN DEL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SOCIAL COMO PARTE DEL DESARROLLO DE ESPACIOS, FORMA, PAISAJE NATURAL Y CULTURAL, MEDIANTE UNA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	PARQUE ECOLÓGICO URBANO	ACCESIBILIDAD (PARQUE ECOLÓGICO URBANO)	UBICACIÓN	TIPO DE INVESTIGACIÓN: EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PRESENTA CONDICIONES DEL TIPO CUALITATIVO CON UN ALCANCE DE NIVEL DESCRIPTIVO. LA METODOLOGÍA COMPRENDE EL ANÁLISIS, REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE DATOS. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN: LA INVESTIGACIÓN DE CARÁCTER DESCRIPTIVO TIENE COMO BASE LA FORMULACIÓN DE PREGUNTAS, CON LA FINALIDAD DE REALIZAR UN DIAGNÓSTICO PRECISO Y EFICIENTE. INSTRUMENTOS: FICHAS DE ENCUESTA, FICHAS DE OBSERVACIÓN EN CAMPO, OBSERVACIÓN GENERAL, REVISIÓN DE DOCUMENTOS Y RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN.
				PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	FÍSICO - ESPACIAL	
				USUARIO	BAHÍA INTERIOR DEL LAGO	
PREGUNTAS ESPECÍFICAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICA	DEPENDIENTE			
¿CUAL ES EL NIVEL DE ANÁLISIS NECESARIO PARA INTEGRAR EL PAISAJE DE UN ENTORNO NATURAL EN EL DESARROLLO DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO?	ANALIZAR EL NIVEL DE ESTUDIO NECESARIO PARA INTEGRAR EL PAISAJE DE UN ENTORNO NATURAL EN EL DESARROLLO DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	UN ADECUADO ANÁLISIS FAVORECERÁ EL NIVEL DE ESTUDIO NECESARIO PARA INTEGRAR EL PAISAJE, RELACIONANDO AGUA, FLORA Y FAUNA CON SU ENTORNO NATURAL EN EL DESARROLLO DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	INTEGRACIÓN DEL PAISAJE	ESTUDIO DEL PAISAJE	RECONOCIMIENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO ECOLOGÍA DEL PAISAJE COMPONENTES	
				CONDICIONES NATURALES Y ANTRÓPICAS	CONTAMINACIÓN ACTUAL GRADO DE DETERIORO	
¿DE QUE FORMA EL REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL APORTARÁN AL DISEÑO DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO?	REGISTRAR LOS DATOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL PARA APORTAR EN EL DISEÑO DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	EL REGISTRO DE DATOS OBTENIDOS EN EL ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL, APORTARÁ AL DISEÑO DE PAISAJE CULTURAL DEL PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO.	PERCEPCIÓN SOCIAL	VALORACIÓN DEL PAISAJE	NUEVOS LINEAMIENTOS Y ENFOQUES DE DISEÑO ESTABLECER MEDIDAS DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MEJORA	
				IMPACTO EN EL PAISAJE	RECURSOS NATURALES EFECTO EN LA ESCALA LOCAL (BAHÍA INTERIOR DEL LAGO)	
¿CÓMO INTERPRETAR LOS DATOS Y REGISTROS OBTENIDOS PARA EL DESARROLLO DE UNA ADECUADA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CONTRIBUYA EN LA CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO?	INTERPRETAR LOS DATOS Y REGISTROS OBTENIDOS PARA EL DESARROLLO DE UNA ADECUADA PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE CONTRIBUYA EN LA CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO.	LA ADECUADA INTERPRETACIÓN DE DATOS Y REGISTROS OBTENIDOS DETERMINARÁ EL DESARROLLO DE UNA ADECUADA PROPUESTA URBANO - ARQUITECTÓNICA QUE CONTRIBUYA EN LA CONSERVACIÓN ECOLÓGICA DE LA BAHÍA INTERIOR DEL LAGO TITICACA EN LA CIUDAD DE PUNO.	PERCEPCIÓN SOCIAL	PARTICIPACIÓN SOCIAL	IDENTIDAD CULTURAL Y PAISAJISTA EFECTO DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL EN LA POBLACIÓN	
				INCORPORACIÓN DE AGENTES SOCIALES	CONSULTA Y CAPACITACIÓN SOCIAL COMUNIDADES DE INTERÉS LOCAL, GUBERNAMENTAL Y ONG'S (MPP-PUNO, CLIP LATINOAMÉRICA)	

Nota: Elaboración propia.

3.3. INSTRUMENTOS

En la ejecución del proyecto se plantea el uso de diferentes metodologías en el análisis de información, recolección e interpretación de datos requeridos para el desarrollo de la presente investigación.

Con la sistematización de variables e indicadores, el proyecto de investigación obtiene una estructura más versátil al momento de verificar y procesar los instrumentos que permiten el desarrollo de los objetivos generales y secundarios.

Se ha recurrido a la recopilación de información, observación y análisis del público, así como fichas de encuesta y entrevistas con la finalidad de afirmar los objetivos propuestos en el desarrollo de la investigación (Véase tabla 21).

3.4. VARIABLES E INDICADORES DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 21

Operacionalización de variables e indicadores.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
VARIABLE INDEPENDIENTE			
VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADORES	INSTRUMENTO
PARQUE ECOLÓGICO URBANO	ACCESIBILIDAD (PARQUE ECOLÓGICO URBANO)	UBICACIÓN	RECOLECCIÓN DE INFORMACION E INTERPRETACIÓN DE DATOS
	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	FÍSICO - ESPACIAL	
	USUARIO	BAHÍA INTERIOR DEL LAGO	
VARIABLE DEPENDIENTE			
INTEGRACIÓN DEL PAISAJE	ESTUDIO DEL PAISAJE	RECONOCIMIENTO DEL ÁREA DE ESTUDIO	INFORMACIÓN TÉCNICA DEL LUGAR
		ECOLOGÍA DEL PAISAJE	INFORMACIÓN TEÓRICA DEL LUGAR
		COMPONENTES	
	CONDICIONES NATURALES Y ANTRÓPICAS	CONTAMINACIÓN ACTUAL	CUESTIONARIOS FÍSICOS Y VIRTUALES
		GRADO DE DETERIORO	
	VALORACIÓN DEL PAISAJE	CREACION DE NUEVOS LINEAMIENTOS Y ENFOQUES DE DISEÑO	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA
		ESTABLECER NUEVAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MEJORA	
	IMPACTO EN EL PAISAJE	RECURSOS NATURALES	MARCO TEÓRICO
EFFECTO EN LA ESCALA LOCAL (BAHÍA INTERIOR DEL LAGO)			
PERCEPCIÓN SOCIAL	PARTICIPACIÓN SOCIAL	IDENTIDAD CULTURAL Y PAISAJISTA	INFORMACIÓN REQUERIDA DE SOCIEDADES AFINES AL TEMA
	INCORPORACIÓN DE AGENTES SOCIALES	EFFECTO A LARGO PLAZO DE LA PERCEPCIÓN SOCIAL EN LA POBLACIÓN	
		CONSULTA Y POSTERIOR CAPACITACIÓN SOCIAL	INFORMACIÓN PÚBLICA DE DIFUSIÓN Y FOMENTO NECESARIO
		COMUNIDADES DE INTERES LOCAL GUBERNAMENTAL Y ONG'S (MPP-PUNO, CLIP LATINOAMÉRICA)	

Nota: Elaboración propia.

3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

Para determinar un método de muestra en una investigación cualitativa se requiere el tipo de muestreo aleatorio simple, además si se conoce el total de la población finita este resulta en la cifra representativa que requiere el tamaño de muestra.



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

Donde:

n = Tamaño de muestra

N = Total de la población en la ciudad de Puno (Actualizado por INEI, 2018).

Z² = Nivel de confianza deseado al 95% (1.96²)

p = Proporción esperada de la población (0.05)

q = 1 - p (1 - 0.05 = 0.95)

E = Margen de error permitido al 3% (0.03²)

Considerando la presente formula se toma el nivel de confianza al 95% y un error del 3%, el cual resulta en la cifra que representa el tamaño de muestra, por lo cual el número de muestras será:

$$n = \frac{135288 * 1.96^2 * 0.05 * 0.95}{0.03^2 * (135288 - 1) + 1.96^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = 202.449205$$

$$n = 202 \text{ muestras.}$$

De acuerdo con el total del número de muestras que asciende a 202, se considera tomar el 25% del total, debido al radio de afección y segmentación geográfica que implica el desarrollo del proyecto que considera como principales áreas afectadas el Barrio Porteño y Simón Bolívar principalmente y teniendo en cuenta la premisa anterior el número de muestras final será:

$$n = 25\% (202 \text{ muestras})$$

$$n = 50.5$$

$$n = 50 \text{ muestras.}$$



CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los resultados obtenidos en la investigación, a través del uso de instrumentos como fichas de encuesta, así como fichas de campo que se requieren en el diagnóstico y comparación de resultados respecto a la metodología de investigación que determinara si los objetivos e hipótesis planteados en el proyecto de investigación son favorables en el desarrollo de la propuesta arquitectónica que integre el entorno del paisaje y la percepción social cultural, mediante la propuesta de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

Es necesario considerar la opinión de cada encuestado con la finalidad de recopilar información, identificar problemas y oportunidades, validar conceptos de diseño y fomentar la participación y compromiso de la población.

4.1.1. Resultados de la Ficha de Encuesta

Se realizó la entrevista a 50 usuarios frecuentes, previa observación y cercanía con la zona de estudio, entre ellos se encuentran residentes, comerciantes y turistas frecuentes con la finalidad de tener un enfoque más claro y preciso.

4.1.1.1. Información Sociodemográfica

En el primer punto a tratar de acuerdo con la ficha de encuesta se determinó que el usuario con más demanda en la zona de estudio es de la edad joven y adulta (19-40 años) con un 48%, en su mayoría del género masculino con un 54% (Véase tabla 22 y 23).

Tabla 22

Resultados, género.

GÉNERO		
	NÚMERO	PORCENTAJE
MASCULINO	27	54%
FEMENINO	23	46%
TOTAL	50	100%

Nota: Elaboración propia.

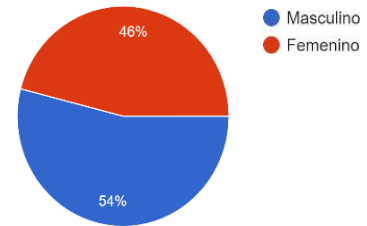
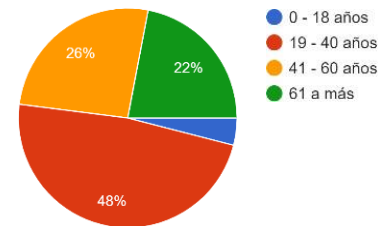


Tabla 23

Resultados, edad.

EDAD		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0 – 18 años	2	4%
19 – 40 años	24	48%
41 – 60 años	13	26%
61 a más	11	22%
TOTAL	50	100%

Nota: Elaboración propia.



El lugar de residencia dentro del área de afectación con mayor frecuencia es la Av. Costanera con un 18%, en comparación de la Av. Titicaca que alcanza solo el 12%. Los residentes más cercanos al área del proyecto evitan la zona debido a la inseguridad, el deterioro de las vías y sobre todo lo desagradable del ambiente provocado por la contaminación.

Tabla 24

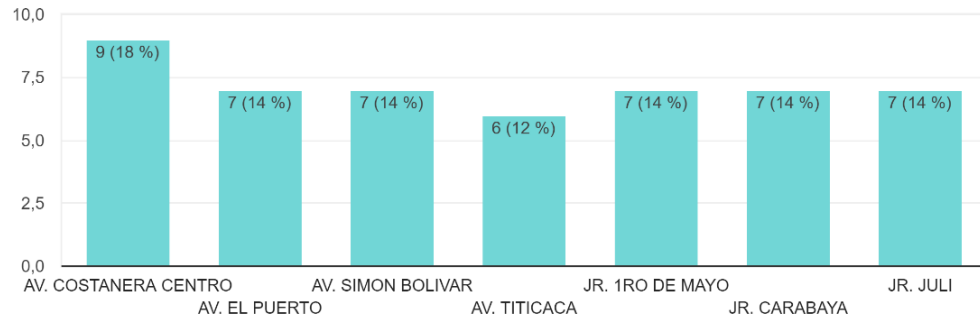
Lugar de Residencia.

LUGAR DE RESIDENCIA		
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Av. Costanera centro	9	18%
Av. El Puerto	7	14%
Av. Simón Bolívar	7	14%
Av. Titicaca	6	12%
Jr. 1ro de Mayo	7	14%
Jr. Carabaya	7	14%
Jr. Juli	7	14%
TOTAL	50	100%

Nota: Elaboración propia.

Figura 69

Gráfico según la frecuencia de residencia.



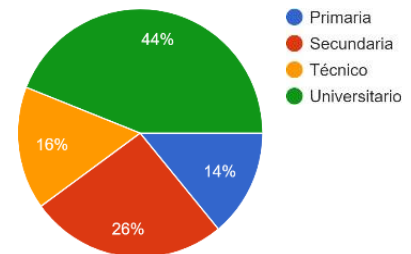
Nota: Elaboración propia.

El mayor número de usuarios con mayor rango de nivel de estudios alcanzados es universitario con un 44%. El menor rango en el nivel de estudios alcanzados corresponde a primaria con solo el 14%, evidenciando el nivel de alfabetización actual (Véase tabla 25).

Tabla 25

Resultados, nivel de estudios alcanzados.

ESTUDIOS ALCANZADOS		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Primaria	7	14%
Secundaria	13	26%
Técnico	8	16%
Universitario	22	44%
TOTAL	50	100%



Nota: Elaboración propia.

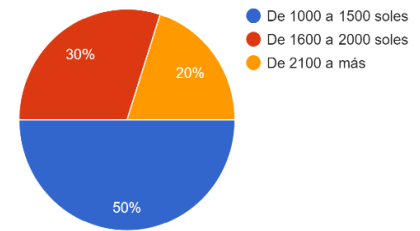
De acuerdo con las encuestas realizadas, el nivel de ingresos mensuales en su mayoría son un poco más del sueldo mínimo vital, seguidos de un sueldo promedio y algunos que facturan un poco más.

El público usuario en su mayoría realiza actividades comerciales, seguidas de trabajos simples e intermitentes solo unos pocos cuentan con trabajo fijo (Véase tabla 26).

Tabla 26

Resultados, nivel de ingresos mensuales.

INGRESOS MENSUALES		
	NÚMERO	PORCENTAJE
De 1000 a 1500 soles	25	50%
De 1600 a 2000 soles	15	30%
De 2100 a más	10	20%
TOTAL	50	100%



Nota: Elaboración propia.

4.1.1.2. Estudio del Paisaje en la Zona de Estudio

En el segundo punto a tratar y de acuerdo con el estudio del paisaje en el entorno del proyecto, se determinó que la mayoría de usuarios frecuenta el área todos los días, realizando actividades al aire libre como caminatas, paseos o simplemente están de paso. Debido a que el área se encuentra en una zona insegura, deteriorada, sucia, descuidada y en mal estado la población opta por evitar estas áreas lo cual genera desagrado en la imagen urbana entre la Av. Titicaca y la Av. Costanera (Véase tabla 27).

Tabla 27

Resultados, frecuencia de visita.

FRECUENCIA DE VISITAS		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Todos los días	15	30%
Una o dos veces a la semana	13	26%
Una vez al mes	9	18%
Feriados	13	26%
TOTAL	50	100%

Nota: Elaboración propia.

Las actividades que el público usuario realiza en su mayoría corresponden a paseos, caminatas, fotografías del entorno y frecuentemente realizan actividades deportivas (Véase tabla 28).

Tabla 28

Actividades frecuentes.

FRECUENCIA DE VISITAS		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Contemplación del paisaje	13	26%
Fotografías	21	42%
Paseos y caminatas	49	98%
Deporte/ Trekking	12	24%

Nota: Elaboración propia.

La impresión generada por el entorno del paisaje en el área de estudio se considera insegura, deteriorada, desagradable y poco saludable por los olores de instalaciones clandestinas por desagüe y residuos.

Tabla 29

Percepción espacial.

PERCEPCIÓN ESPACIAL		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Agradable	12	24%
Desagradable/ Poco saludable	21	42%
Insegura	30	60%
Deteriorado/ Descuidado	30	60%

Nota: Elaboración propia.

Tabla 30

Atributos perceptivos y paisajísticos.

ATRIBUTOS PAISAJÍSTICOS		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Sistema de reforestación urbana	26	52%
Vegetación variada	31	62%
Protección de la flora y fauna	28	56%
Zonas de descanso y esparcimiento	33	66%
Deportes al aire libre	20	40%
Zonas de apreciación cultural	33	66%

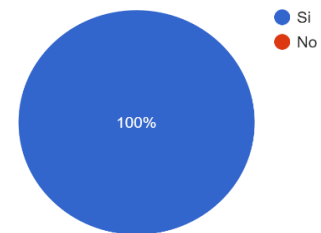
Nota: Elaboración propia.

La preservación del entorno natural en el área de estudio y en consecuencia de la misma bahía requiere un alto nivel de valoración dentro del paisaje urbano (Véase tabla 29, 30 y 31).

Tabla 31

Valoración del paisaje.

VALORACIÓN DEL PAISAJE		
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	50	100%
NO	0	0%
TOTAL	50	100%



Nota: Elaboración propia.

4.1.1.3. Percepción Social (Sensibilidad y Apreciación)

En el tercer punto, respecto a la percepción social que cada usuario percibe y aprecia respecto al área de estudio, considera el nivel de importancia dentro del marco de identidad cultural y turismo (Tabla 32).

Tabla 32

Nivel de importancia (Identidad cultural y Turismo).

NIVEL DE IMPORTANCIA (IDENTIDAD CULTURAL Y TURISMO)		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Muy importante	19	38%
Importante	23	46%
Neutral	8	16%
Poco importante	0	0%
TOTAL	50	100%

Nota: Elaboración propia.

El 38% de usuarios entrevistados considera que la bahía interior del lago se encuentra mal conservada y requiere de una mejora (Tabla 33).

Tabla 33

Conservación y protección en la bahía interior del lago.

NIVEL DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Si, están bien conservadas	6	12%
Podrían mejorar	19	38%
No estoy seguro (a)	6	12%
Están mal conservadas	19	38%
TOTAL	50	100%

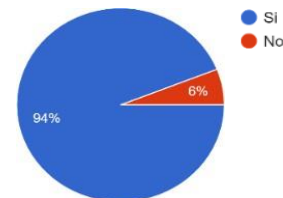
Nota: Elaboración propia.

Cerca del 94% de usuarios considera que deben promoverse campañas de sensibilización con la finalidad de brindarle la importancia adecuada sobre la conservación y mejora del paisaje en la bahía interior de lago y en consecuencia el área de estudio (Véase tabla 34).

Tabla 34

Nivel de importancia en la conservación y mejora del paisaje.

NIVEL DE IMPORTANCIA – CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN		
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	47	94%
NO	3	6%
TOTAL	50	100%



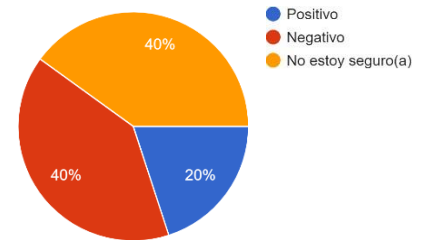
Nota: Elaboración propia.

El impacto positivo o negativo que generan las actividades de la población cercana a la bahía interior del lago y el área de estudio pueden afectar significativamente en la imagen que proyecta la ciudad como: paseos, turismo, deporte, así como el consumo de bebidas alcohólicas, consumo de estupefacientes, robos, eliminación de residuos, etc. Por lo que 40% de usuarios considera que el área de estudio causa un impacto negativo en la ciudad, así mismo también los usuarios no están seguros de dar una opinión concreta (Véase tabla 35).

Tabla 35

Nivel de impacto positivo o negativo en el área de estudio.

NIVEL IMPACTO POR ACTIVIDADES		
	NÚMERO	PORCENTAJE
Positivo	10	20%
Negativo	20	40%
No estoy seguro (a)	20	40%
TOTAL	50	100%



Nota: Elaboración propia.

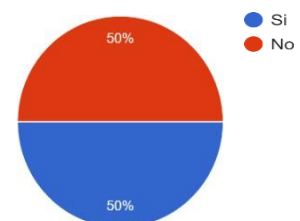
El 50% de usuarios entrevistados tiene conocimiento sobre diversas actividades que realizan algunas entidades públicas y privadas en la conservación del paisaje como la Municipalidad Provincial de Puno y la organización Clip Latinoamérica que desatacan en sus esfuerzos por capacitar y concientizar a la población en prácticas más ecológicas y culturales con el medio ambiente.

Así mismo el 50% de la población desconoce sobre estas actividades que realizan los gobiernos locales y organizaciones, por lo que es necesario promover su difusión (Véase tabla 36).

Tabla 36

Nivel de conocimiento de actividades en entidades públicas.

NIVEL DE CONOCIMIENTO EN ENTIDADES PÚBLICAS		
	NÚMERO	PORCENTAJE
SI	25	50%
NO	25	50%
TOTAL	50	100%



Nota: Elaboración propia.

El arribo de turistas nacionales y extranjeros en los últimos años ha variado considerablemente, debido a la presencia del COVID y la falta de movimiento económico en el año 2020 y 2021.

En el año 2022 el arribo de turistas nacionales y extranjeros experimento un crecimiento del 62.6% respecto del año 2021, los turistas nacionales aumentaron en un 20.73% y los extranjeros en un 41.87% (Véase tabla 37).

Tabla 37

Evolución y arribo de turistas nacionales y extranjeros.

AÑO	TURISTAS			VALORACIÓN PORCENTUAL ANUAL		
	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS	TOTAL
2020	182,235	35,367	217,602	-34.99	-87.96	-122.95
2021	223,441	33,055	256,496	22.61	-6.54	16.07
2022	269,760	147,304	417,064	20.73	41.87	62.60

Nota: Base de datos MINCETUR, DIRCETUR PUNO.

En el 2022 la provincia de Puno tubo la presencia de 269,760 turistas nacionales y 147,304 extranjeros, haciendo un total de 417,064.

4.1.2. Resultados del Análisis en la Lectura del Paisaje, en los principales puntos del área del proyecto

Para realizar un adecuado estudio de observación y análisis realizado en cada punto del área de estudio, se tomaron como referencia algunos ejemplos de Fichas de Observación de Lectura del Paisaje (Trujillo Vera, 2009), que considera necesarios al momento de levantar información ambiental y geográfica del paisaje de una determinada zona, incluyendo diversos factores como ambientales, sociales, culturales y perceptivos.



Con la finalidad de realizar un diagnóstico que permita tener una visión más clara de las necesidades que integra la zona del proyecto en relación con el público usuario y su entorno natural.

Se realizó un análisis mediante fichas paisajistas que detallan el actual estado físico y espacial del terreno, así como las cualidades de uso en el espacio y el estado de deterioro, costumbres y tradiciones que hacen del terreno un eje en el desarrollo de la propuesta arquitectónica.

4.1.2.1. Síntesis de la Ficha de Lectura del Paisaje

El desarrollo de las fichas de lectura del paisaje lacustre en el lago muestra que el estado del paisaje y el medio ambiente se encuentra en un estado altamente vulnerable, debido a las actividades que realiza la población como la falta de un adecuado manejo en los residuos por parte del sector comercial, turístico y la población en general.

La percepción y el impacto negativo ambiental que perjudica la imagen de la ciudad, sin considerar el cambio climático y el calentamiento global que altera la calidad del suelo, el aire y el recurso hídrico.

- **Primer punto de observación:** Este se ubica entre la prolongación de la Av. Titicaca y el muelle de Puno. Se observa que el terreno presenta un relieve semi plano además de la presencia de humedales, el suelo es mayormente orgánico por la gran cantidad de material orgánico en descomposición.

Se observaron diversas especies naturales como juncos y totora, lenteja de agua y algas, así como pasto dulce y salado. En cuanto a la



presencia de fauna de vez en cuando se observan parihuanas, gaviotas y ranas, últimamente se nota la presencia de roedores.

En cuanto al uso de suelo se tiene la presencia del centro de Interpretación e Información Ambiental a cargo del PEBLT, además de un espacio que funge como museo de aves y peces, también contamos con un centro de salud y stands de venta de alimentos.

El paisaje en el punto de observación no es potencialmente vulnerable pero debido a que la superficie se encuentra a pocos metros de la bahía, en temporada de precipitaciones puede ocurrir un desborde por aguas pluviales.

El paisaje presenta una contaminación de tipo visual y acústica por el exceso de anuncios publicitarios y la presencia de comercio ambulatorio. Cerca de los últimos 40 años la superficie sufrió cambios en el nivel freático, así como inundaciones y sequías de forma irregular.

El desarrollo de actividades comerciales y turísticas que se observan afectan positivamente el desarrollo económico de la ciudad, además de brindar un nuevo enfoque con identidad cultural que promociona el turismo y la cultura, por lo que es necesario conservar el paisaje y los ecosistemas que forma parte de la bahía interior del lago (Véase la figura 70 y 71).

Figura 70

Vista panorámica (Av. Titicaca y Muelle).



Nota: Elaboración propia.

Figura 71

Ficha de Lectura del Paisaje (Primer punto).

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se puede observar que el relieve presenta algunas llanuras y planicies, además de la presencia de humedales.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo que se observa es del tipo orgánico debido a la acumulación de material biológico en descomposición.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas como Juncos (<i>Juncus Effusus</i>), Totora (<i>Scyrpus Totora</i>), Lenteja de agua (<i>Lemma</i>), Lincho o Alga (<i>Hydrocharitaceae</i>), Pasto dulce y salado.
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes aves como Parulinas, gaviotas andinas; anfibios como la rana del Titicaca y pequeños roedores.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	Se encuentra el Centro de Interpretación e Información Ambiental a cargo del PEBLT, Museo de aves y peces, Centro de salud y Restaurantes.
	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	Los espacios públicos no están ordenados adecuadamente, el tipo de suelo no tiene capacidad portante ni una base sólida en su mayoría.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El paisaje no es potencialmente vulnerable, sin embargo, la superficie se encuentra a pocos metros de la bahía, por lo que en temporada de precipitaciones puede generar un desborde por las aguas pluviales.
	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación del tipo visual y acústica debido a los anuncios publicitarios, así como el comercio informal y ambulante, con una tasa de vulnerabilidad moderada.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué colores y texturas son resultantes en el área de estudio?	Se observan tonos orgánicos y terrosos propios del lago, además de texturas ásperas y rugosas como pasto silvestre, juncos, rocas y gravilla.
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben de forma natural, como el sonido que producen las aves y el sonido de las olas que produce el lago al chocar con la bahía interior del lago.
	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	Se pueden observar cualidades como el desarrollo de actividades turísticas y comerciales, pero la falta de conservación y degradación de los ecosistemas y el medio ambiente que rodea la bahía interior del lago.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	Para una adecuada conservación y desarrollo sostenible, es necesario el urbanismo táctico, el desarrollo del paisaje participativo y las capacitaciones necesarias para concientizar a la población.

Nota: Elaboración propia.

- **Segundo punto de observación:** Este se ubica entre la Av. Titicaca y la Av. El Puerto. Se observa que el terreno presenta un relieve plano, debido a la presencia de galerías comerciales, el suelo se conforma mayormente por una plataforma de concreto y material orgánico.

Se encuentran diversas especies entre plantas y flores como ceticios, kolli, geranios y margaritas. No se encontró fauna silvestre, pero si el exceso de roedores, palomas y gaviotas que pueden alterar el ecosistema. Sobre el uso del suelo, se tienen las galerías comerciales y artesanía, así como la estación ferroviaria del muelle.

Este espacio se encuentra en un punto vulnerable ya que es propicio para el consumo de bebidas alcohólicas y personas de mal vivir por la falta de personal de vigilancia.

El paisaje presenta una contaminación por residuos sólidos, en su mayoría por los comerciantes, así como el comercio ambulatorio. Los efectos de la contaminación y el cambio climático aceleran el proceso de deterioro de los ecosistemas que forman parte de la bahía interior del lago (Véase figura 72,73 y 74).

Se requiere un plan de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje con la finalidad de brindar un mejor desarrollo turístico y ecológico en la ciudad, con la participación de los gobiernos locales y la población en general.

Figura 72

Vista panorámica (Av. Titicaca y Av. El Puerto).



Nota: Elaboración propia.

Figura 73

Vista panorámica (Galerías comerciales).



Nota: Elaboración propia.

Figura 74

Ficha de Lectura del Paisaje (Segundo punto).



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

III. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.1 Localidad: Bahías interior del lago Titicaca – Puno
- 1.2 Toponimia del sitio: Lago Titicaca "Gato gris"
- 1.3 Distrito: Puno

- 1.4 Coordenadas geográficas: 15°50'11.29" S y 70°1'3.38" O (Pto. 02)
- 1.5 Acceso: Av. Titicaca/ Av. El Puerto

IV. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se observa que el relieve y la topografía son llanos debido a la presencia de galerías comerciales y la venta de artesanías.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo se constituye en su mayoría por la Plataforma Comercial que se compone por una plataforma de concreto y material orgánico cerca de la bahía.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas y flores como los ceticós, Colli, Germinios, Margaritas y diferentes arbustos en diversidad de tamaños.
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	En el punto de estudio no se observó la presencia de animales silvestres, pero si una variada proliferación de ratones, ratas, palomas y gaviotas que podrían alterar el ecosistema.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	Se encuentran las Galerías de Comercio y Artesanía, así como la Estación de Partida Ferroviaria que no funciona como tal, pero atiende a los turistas de vez en cuando.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al uso de estudio?	El espacio en su mayoría lo ocupa la plataforma comercial, sin considerar el porcentaje de área libre y el adecuado uso en el diseño de áreas verdes, conservación de jardines y zonas de estar.
	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El ambiente se encuentra en un punto moderadamente vulnerable, pero es propicio para el consumo de bebidas alcohólicas y personas de mal vivir que desechan sus residuos debido a la falta de personal de vigilancia.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación por residuos sólidos, en su mayoría producidos por las galerías comerciales y el comercio ambulante, sin realizar un adecuado mantenimiento en las áreas libres.
	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	Se observan tonos rojos, verdes y grises propios de las galerías comerciales, también se perciben texturas lisas y superficies miosas, como el metal y los enchapados de piedra laja.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben en su mayoría son de los comerciantes, público en general y el ruido constante de turistas.
	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurren en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promuevan el turismo.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas generan un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de un plan de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en los ecosistemas.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.

Nota: Elaboración propia.

- **Tercer punto de observación:** Este se ubica entre la Av. Costanera y el Jr. Carabaya. Se observa un relieve relativamente llano, la topografía no está nivelada por la acumulación de relleno, escombros y material orgánico, el suelo se conforma mayormente por residuos de construcción y relleno simple como tierra arcillosa arena y gravilla.

Las especies naturales que habitan en la zona se conforman mayormente por juncos, hinojo macho, cochayuyo, pasto dulce y salado. También se observaron especies silvestres como gaviotas andinas, palomas y roedores silvestres como el cuy, así como la proliferación de perros salvajes. El uso de suelo se encuentra como área libre, por lo que es necesario considerar el lugar como potencial de desarrollo en la planificación de espacios públicos. El espacio se encuentra en un estado vulnerable que es propicio al consumo de bebidas alcohólicas e inseguridad por personas que se dedican a perturbar la tranquilidad del lugar. La contaminación se conforma en su mayoría por residuos sólidos dejados por la población cercana, así como sustancias tóxicas y dañinas que perjudican el ecosistema y la calidad del suelo.

Se requieren constantes capacitaciones para el desarrollo de sensibilización y conservación del medio ambiente además de fomentar la conciencia ecológica y autosostenible (Figura 75 y 76).

Figura 75

Vista panorámica (Av. Costanera y Jr. Carabaya).



Nota: Elaboración propia.

Figura 76

Ficha de Lectura del Paisaje (Tercer punto).



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

V. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

1.6 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.7 Toponimia del sitio: Lago Titicaca "Gato gris"
1.8 Distrito: Puno

1.9 Coordenadas geográficas: 15°50'17.40" S y 70°1'3.05" O (Pto. 03)
1.10 Acceso: Av. Costanera Centro

VI. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se observa que el relieve es mayormente llano y la topografía está desvelada, debido a la acumulación de relleno por escombros y material orgánico. La disminución del nivel del lago da lugar a los invasores de terrenos.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo se constituye en su mayoría por escombros y residuos de construcción, así como pasto y relleno simple que se constituye por material orgánico, tierra arcillosa, arena y gravilla.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas como Juncos (<i>Juncus Effusus</i>), Hinojo macho (<i>Mitriophyllum elatinoideis</i>), cochayuyo (<i>Nostoc sp.</i>), putina (<i>Chara sp.</i>), pasto dulce y salado.
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	En el punto de estudio se observaron aves como las gaviotas andinas, palomas, roedores silvestres como el cuy (<i>Cavia tschudii</i>) y una variada proliferación de ratas, ratones y perros salvajes.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	El uso del suelo se encuentra en estado de abandono, por lo que una diversidad de comercio ambulatorio se ubica en el punto de estudio, es necesario considerar que la zona es un potencial de desarrollo en la planificación y diseño de espacios públicos que integren el paisaje mediante proyectos a corto y mediano plazo.
	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	El espacio se compone en su mayoría por descampados, zonas para descharar residuos y restos de construcción.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El ambiente se encuentra en un punto considerablemente vulnerable, este es propicio para el consumo de bebidas alcohólicas y personas de mal vivir que se dedican a perturbar la tranquilidad de la zona.
	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación ambiental por residuos sólidos, en su mayoría producidos por la población que deja basura y quema los restos, introduciendo sustancias tóxicas que contaminan la calidad del suelo.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	Se observan tonos verdes, grises y terrosos que son propios de la zona, también podemos percibir texturas rugosas y lisa como los restos de arena, grava y pasto.
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben en su mayoría son de los comerciantes, público en general y el arribo constante de turistas.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas generan un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de un plan de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en los ecosistemas.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.



Nota: Elaboración propia.

- Cuarto punto de observación:** Este se ubica en la proyección del Jr. Carabaya y la bahía interior del lago. El relieve y la topografía se componen mayormente por humedales. El suelo se conforma por relleno orgánico, encontramos algunas especies como juncos, totora, lenteja de agua, algas, plantas acuáticas y fitoplancton. Entre las especies silvestres se visualizan gaviotas andinas, cuyes silvestres, roedores y perros salvajes. El paisaje se encuentra en estado de abandono, destruyendo los ecosistemas y generando la proliferación de bacterias. La contaminación por agentes externos (roedores) y la quema de totora que dañan el hábitat de las especies, generan una alteración en el entorno natural y la calidad de aire (Véase figura 77 y 78).

Figura 77

Vista panorámica (Bahía interior del lago).



Nota: Elaboración propia.

Figura 78

Ficha de Lectura del Paisaje (Cuarto punto).

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
<p align="center">UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO</p> <p align="center">FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA</p>		
<p>VII. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.</p>		
<p>L.11 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno</p>		<p>L.14 Coordenadas geográficas: 15°50'15.71" S y 70°0'54.10" O (Pto. 04)</p>
<p>L.12 Toponimia del sitio: Lago Titicaca "Gato gris"</p>		<p>L.15 Acceso: Proyección de la Av. Costanera Centro con la bahía interior del lago.</p>
<p>L.13 Distrito: Puno</p>		
<p>VIII. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE</p>		
<p>NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE</p>	<p>¿Qué tipo de relieve podemos observar?</p>	<p>Se observa que el relieve y la topografía se compone mayormente por humedales y totora, además de albergar un ecosistema entre aves, mamíferos (perros) y roedores que residen en la zona.</p>
	<p>¿Cuál es el tipo de suelo?</p>	<p>El tipo de suelo se constituye en su mayoría por humedales, arbustos y relleno orgánico simple.</p>
	<p>¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?</p>	<p>Se observaron diferentes plantas como Juncos (Juncus Effusus), Totora (Scyrtus Totora), Lenteja de agua (Lemna), Llacho o Alga (Hydrocharitaceae), plantas acuáticas y fitoplancton.</p>
	<p>¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?</p>	<p>Se observaron diferentes aves como gaviotas andinas, roedores silvestres como el cuy (Cavia tschudii) y una variada proliferación de ratas, ratones y perros salvajes.</p>
<p>ORDEN CULTURAL Y SOCIAL</p>	<p>¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?</p>	<p>El uso del suelo se encuentra en estado de abandono, debido a la ubicación este es usado como zonas de anidación de aves silvestres, palomas, roedores y perros salvajes.</p>
	<p>¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?</p>	<p>El espacio se compone en su mayoría por descampados, totorales y zonas que albergan aves, roedores y perros.</p>
<p>PERCEPCIÓN ESPACIAL</p>	<p>¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?</p>	<p>El ambiente se encuentra en un punto considerablemente vulnerable, debido a su estado de abandono que genera proliferación de bacterias y la degradación del ecosistema.</p>
	<p>¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?</p>	<p>Se observa contaminación ambiental por la proliferación de agentes externos producidos por animales ajenos al ecosistema, además de la quema de totorales que contaminan la calidad del aire por el dióxido de carbono.</p>
<p>ESTÉTICA VISUAL</p>	<p>¿Qué colores y texturas son resultantes en el área de estudio?</p>	<p>Se observan tonos verdes, grises y terrosos que son propios de la zona, también podemos percibir texturas rugosas y lisas como restos de grava, pasto y totora</p>
	<p>¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?</p>	<p>Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.</p>
<p>DINÁMICAS DEL PAISAJE</p>	<p>¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?</p>	<p>Los sonidos que se perciben de forma natural, como el sonido que producen las aves y el sonido de las olas que produce el lago al chocar con la bahía interior del lago.</p>
	<p>¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?</p>	<p>De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.</p>
	<p>¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?</p>	<p>Respecto a los efectos biológicos como el cambio el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.</p>
	<p>¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?</p>	<p>El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.</p>
	<p>¿Cómo sensibilizar a la población cercana?</p>	<p>El desarrollo de las actividades turísticas cerca al punto de estudio genera un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en el ecosistema. La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.</p>

Nota: Elaboración propia.

4.2. SÍNTESIS DEL ANÁLISIS DE USUARIOS

De acuerdo con las entrevistas y la toma de muestras realizadas mediante fichas de encuestas al público se determinó que este requiere espacios seguros de transitabilidad



entre la zona urbana y el entorno del paisaje natural, además de espacios libres como áreas de esparcimiento y actividades deportivas, así mismo reafirmar las zonas turísticas y comerciales con una mejor percepción del público local, nacional e internacional.

El desarrollo de la propuesta arquitectónica mediante un parque ecológico urbano podrá mejorar la estabilidad social y ambiental de la población, además de generar un eje en el desarrollo económico de las actividades.

Es necesario plantear nuevos enfoques y perspectivas de conservación ecológica en la población con la finalidad de rehabilitar el entorno del paisaje natural y cultural que será en beneficio propio del medio ambiente y la población.

4.3. INTERPRETACIÓN PERSONAL

Considero que es importante tener en consideración la percepción que tenemos del paisaje como tal, con sus principales cualidades y características únicas que requieren de cuidado y protección constante por parte de la población, así mismo si solicitamos hacer uso del área este debe pasar por un análisis previo con la finalidad de evitar el deterioro o alteración del ecosistema que se pretende manipular.

La población más cercana al área de estudio vendría a ser el barrio Porteño y Simón Bolívar, no se considera la valoración que tiene el paisaje y como este se proyecta en la imagen urbana dentro de la ciudad (Véase figura 79). Tanto en las fichas de encuesta como las fichas de campo, la calidad del terreno se encuentra en condiciones poco favorables. Sobre el diagnóstico que se realizó, se presume que el daño ocasionado a la bahía interior del lago y sobre todo el área del proyecto y en consecuencia las actividades que realiza la población como paseos, caminatas, turismo, deporte y fotografías encuentra el área insegura, con un ambiente contaminado y en estado de abandono, el hedor

repulsivo que se origina por las conexiones ilegales de desagüe, desechos sólidos que deja la población cercana y la falta de un plan de mantenimiento y conservación ecológica por los gobiernos locales.

Figura 79

Áreas de paseo y descanso.



Nota: Elaboración propia.

Por lo tanto, es necesario adquirir nuevas estrategias de gestión y enfoques que puedan afrontar la crisis ambiental que proyecta la ciudad en las últimas décadas, también es necesario solicitar apoyo del estado y organizaciones en favor del bienestar del paisaje, incluyendo la participación ciudadana para lograr integrar de forma asertiva las opiniones de ambas partes, incorporando una nueva herramienta en la elaboración de proyectos que involucren el entorno del paisaje ecológico y cultural (Véase figura 80 y 81).

Figura 80

Área en estado de abandono.



Nota: Elaboración propia.

Figura 81

Área turística y de apreciación paisajista.



Nota: Elaboración propia.

4.4. CRITERIOS DE DISEÑO

De acuerdo con el análisis realizado en el proyecto de investigación y según el desarrollo de los instrumentos, se tomaron en cuenta algunos criterios en el diseño de la propuesta arquitectónica del parque ecológico urbano, mediante un proceso creativo y técnico que implica la planificación y el desarrollo de espacios que integren la arquitectura con el paisaje, así como el entorno natural y cultural.

4.4.1. Integración con el Entorno

El diseño debe tener en cuenta características y cualidades del entorno natural como la vegetación, topografía, flora y fauna, explorando nuevas formas de integración con el paisaje y el entorno circundante.

4.4.2. Funcionalidad y Uso del Espacio

El desarrollo de la propuesta arquitectónica debe tener en cuenta el tipo de uso y necesidades específicas de los espacios, creando áreas de acuerdo con la función y las necesidades requeridas por el usuario en el desarrollo de sus actividades como esparcimiento, sociabilización, recreación y descanso.

Figura 82

Pabellón Cheogna, espacios de sociabilización y esparcimiento.



Nota: Parque del lago Cheogna, Corea.

4.4.3. Composición y Estética

Tomando en cuenta el diseño es necesario proyectar el diseño y el enfoque que se quiera ofrecer priorizando las necesidades de la población y el medio ambiente, a partir de esto se considera los principios de diseño como la forma, función, textura, color y materiales.

4.4.4. Circulación y Accesibilidad

La propuesta arquitectónica debe garantizar una circulación eficiente en la creación de espacios, considerando la circulación pasiva y activa, zonas recreativas, jardines, áreas verdes, accesos y estacionamientos, además de asegurar que el espacio sea inclusivo y accesible para todos (Véase figura 83).

Figura 83

Modelo de circulación integrando el paisaje.



Nota: Parque del lago Cheogna, Corea.

4.4.5. Sostenibilidad y Conservación

La propuesta arquitectónica en el desarrollo del parque ecológico urbano debe considerar criterios sostenibles y los protocolos adecuados y acordes con la conservación del entorno natural. Esto implica el adecuado uso de la vegetación, la gestión del agua, la reducción de la huella ecológica, el uso de materiales sostenibles y los criterios necesarios en el diseño de la propuesta.

4.4.6. Uso de la Vegetación

Es necesario incluir en la propuesta arquitectónica la vegetación existente de la zona, además de aquellos necesarios en el diseño y los que mejor se adapten a las condiciones climáticas de la zona, integrando el entorno natural con el paisaje y contribuyendo en la conservación del ecosistema (Véase figura 84).

Figura 84

Floración en el parque del lago.



Nota: Parque del lago Cheogna, Corea.

4.4.7. Mantenimiento y Gestión

La propuesta debe considerar la gestión y el mantenimiento autosostenible a largo plazo con mobiliario que tenga en cuenta la durabilidad y bajo mantenimiento, así como materiales compatibles con la zona.

4.5. PREMISAS DE DISEÑO

El desarrollo de la propuesta arquitectónica tiene como finalidad establecer una relación entre el paisaje y la población, brindando un nuevo enfoque en la integración paisajista y la percepción social, asistiendo sus necesidades ambientales, sociales y culturales que requiere la población con el uso de técnicas multidisciplinarias que no perjudiquen el entorno, así como el uso de materiales y la aplicación de tecnologías de construcción, creando un entorno atractivo con una perspectiva ecológica responsable.

4.5.1. Premisas Paisajistas

Se considera que el paisaje es relevante en el diseño de un parque ecológico urbano, considerando el entorno natural y la integración con la cultura y la población, por lo que es necesario tener en cuenta algunos puntos:

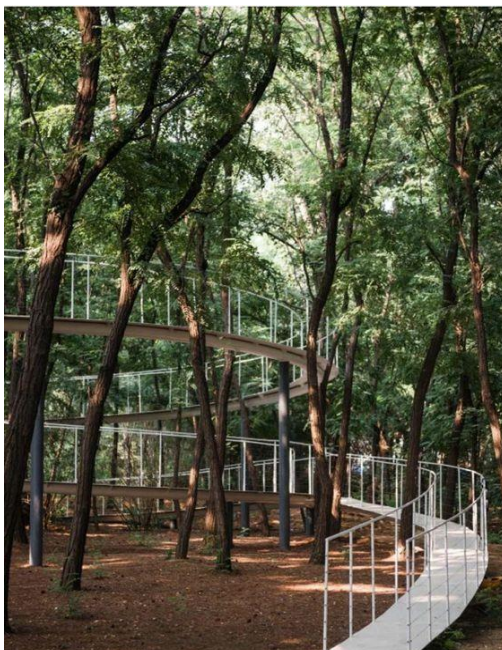
- **Topografía y Relieve:** La topografía y el relieve en el terreno influye en la forma de diseño del parque, por lo que es necesario comprender la pendiente, la elevación y su geografía, con la finalidad de diseñar senderos, áreas de descanso y vistas panorámicas.
- **Vegetación y Biodiversidad:** La vegetación es una parte fundamental en el diseño del parque, por tal motivo es necesario considerar la selección de especies vegetales con afinidad al clima local, la inserción de diferentes especies siempre y cuando se encuentren en un adecuado ecosistema para su desarrollo, así mismo se puede incorporar hábitats para la protección de la fauna local como aves, peces y mariposas (Véase figura 85).
- **Agua:** El agua como elemento paisajístico es importante en el diseño de un parque ecológico urbano, este se manifiesta a través de fuentes, estanques, ríos, sistemas de captación y la reutilización del agua de lluvia, su presencia

agrega belleza, contribuye con la sostenibilidad y el equilibrio ecológico.

- **Vistas y perspectivas:** El diseño del parque debe contemplar las vistas y perspectivas existentes para destacar su belleza en el entorno, considerando elementos como miradores, senderos, alamedas, paseos y la orientación en los puntos de interés para maximizar las vistas en el paisaje.
- **Sostenibilidad:** Es necesario destacar la importancia de la sostenibilidad en el parque, incorporando enfoques y perspectivas de diseño sostenible como el uso eficiente del agua, elección de materiales ecológicos, implementación de sistemas de energía renovable y gestión de residuos.
- **Accesibilidad y Conectividad:** Un parque ecológico urbano debe ser accesible, independiente de la edad o las habilidades físicas del usuario es necesario considerar la circulación, áreas de descanso, mobiliario y servicios, así como la conexión del parque con la red de transporte público y vehicular.

Figura 85

Integración con el paisaje.



Nota: Pinterest, <https://www.pinterest.es/pin/426364289738780488/>.

4.5.2. Premisas Ecológicas

Las premisas ecológicas se relacionan con la ecología del paisaje, sus características físicas y geográficas, ecosistemas y la conservación del mismo. La integración con el entorno natural y geográfico dentro del diseño arquitectónico del parque ecológico urbano.

- **Conservación de la Biodiversidad:** El diseño de un parque urbano debe tener en cuenta la conservación de la biodiversidad local, como la selección de especies locales, la creación de hábitats para la fauna local y evitar acciones que dañen el ecosistema (Véase figura 86 y tabla 38).
- **Energías Renovables:** El diseño del parque puede incorporar tecnologías de energía renovable, con el objetivo de reducir la huella ambiental, como la instalación de paneles solares para generar energía limpia, además se pueden utilizar luminarias tipo LED de bajo consumo e iluminación por sensores.
- **Gestión de Residuos:** La gestión adecuada de residuos generados en el parque requieren proporcionar contenedores de reciclaje, así como promover la sensibilización ambiental entre la población, con la finalidad de fomentar el reciclaje, la reducción de residuos y la implementación de sistemas de compostaje en el manejo de residuos orgánicos.
- **Áreas verdes y Vegetación:** el diseño del parque debe maximizar la presencia de áreas verdes y reforestación, contribuyendo con un aspecto más agradable y estético. Contribuyendo con la calidad del aire, la reducción del ruido y la mitigación de carga térmica que afecta negativamente a la ciudad en los últimos años debidos a los constantes cambios climáticos, por ende, se debe incluir áreas de césped, jardines, zonas arboladas y corredores verdes.

- **Educación Ambiental:** El parque ecológico urbano puede convertirse en un espacio educativo que fomenta y difunde la conciencia ambiental entre la población, se pueden ubicar paneles informativos, señalización interpretativa, y talleres sobre la conservación de la naturaleza, la importancia de la biodiversidad y la sostenibilidad.

Figura 86


Jardín botánico.



Nota: Pinterest, <https://www.pinterest.es/pin/426364289738780693/>.

Tabla 38

Propuesta de vegetación en el diseño de parque ecológico urbano.

FLORA Y VEGETACION				
ESPECIES ARBOREAS				
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÁNICA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
MOLLE	Schinus Molle	Anacardiáceas	Es un árbol con una altura media, con un promedio de 03 a 05 m de altura, con un diámetro que va desde 20 a 60 cm. La copa y el follaje son siempre verdes.	

			<p>Sus hojas están compuestas de forma alterna y pendular que pueden llegar a medir entre 20 a 30 cm.</p> <p>Esta especie se encuentra en las regiones de Arequipa, Cusco, Huancavelica, Lima, Pasco y Tacna. La especie prefiere la cercanía a cursos de agua y suelos profundos.</p>	
HUARANHUAY	Tecoma Sambucifolia	Bignoniáceas	<p>Es un árbol con una altura media, con un promedio de 04 a 10 m de altura, con un diámetro de 25 cm. La copa es globosa y el follaje se compone por hojas de 10 a 15 cm.</p> <p>La especie se encuentra en regiones como Apurímac, Ayacucho, Lima, Pasco y Puno. La distribución como especie cultivada oscila entre los 100 y los 3500 msnm, su distribución como especie se amplía desde la costa y la selva baja.</p>	 
COLLE	Buddleja Coriacea	Budlejáceas	<p>Es un árbol que va desde los 02 a 08 m de altura y con un diámetro que va desde los 15 hasta los 60 cm de diámetro; con una copa globosa de follaje denso y compacto.</p> <p>La especie se encuentra en regiones como Ancash, Ayacucho, Junín y Puno. La distribución como especie oscila entre los 2300 y los 4100 msnm, en formaciones de bosques secos y húmedos, con una mayor población en el lado suroccidental de Puno.</p>	 
SAUCO	Sambucus Nigra	Caprifoliáceas	<p>Es un árbol de altura media – alta que va desde los 5 hasta los 20 m de altura y un diámetro que</p>	

				<p>va desde los 20 hasta los 60 cm de diámetro con una copa globosa y follaje denso que va desde el segundo tercio. El Sauco se encuentra en las regiones de Apurímac, Cajamarca, Cusco, La Libertad y Pasco. Se distribuye entre los 450 y los 3600 msnm, en formaciones secas y húmedas.</p>	 
NOGAL		Juglans Neotropica	Juglandáceas	<p>El Nogal es un árbol con una altura de hasta los 35 m, con un diámetro que va desde los 30 hasta los 120 cm.</p> <p>La corteza de color marrón oscuro y agrietada, las hojas están compuestas con folíolos de borde aserrado y olor dulce.</p> <p>El Nogal se encuentra en regiones como el Amazonas, Cusco, Junín, Lambayeque y Pasco. Su habitat oscila entre 500 y los 3300 msnm,</p>	 
CEDRO DE ALTURA		Cedrela Lilloi	Meliáceas	<p>El cedro es un árbol de altura media – alta que va desde los 18 hasta los 40 m de altura, con un diámetro que va desde los 40 hasta los 200 cm.</p> <p>El Nogal es una especie que se encuentra en el centro y sur del Perú entre los 500 y 3500 msnm.</p>	
QUINUAL		Polylepis Racemosa	Rosáceas	<p>El Quinual es un árbol de altura media que va desde los 8 hasta los 12 m de altura y un diámetro que va desde los 20 hasta los 40 cm.</p> <p>Esta especie se reconoce por su corteza externa lisa con color marrón rojizo. El Quinual se encuentra en toda la zona andina del Perú entre los 1800 y los 5000 msnm.</p>	 

CAPULÍ


Prunus Serotina

Rosáceas

El Capulí es un árbol de buen tamaño que mide entre 06 y 15 m de altura, así como un diámetro que va desde los 20 hasta los 50 cm; tiene el fuste cilíndrico con un follaje denso. El Capulí se cultiva en toda la zona andina del Perú.




ESPECIES ARBUSTIVAS




NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÁNICA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
TOTORA	Schoenoplectus Califormicus	Cyperaceae	Es una planta herbácea acuática común en pantanos y lagos de América del Sur, su tallo alcanza los 3 m. de altura. Se usa en la construcción de techos, paredes y en la elaboración de embarcaciones.	
ACALIFA	Acalypha Wilkesiana	Euphorbiaceae	Es un arbusto semileñoso con una altura de 1.5 hasta 3 m, con hojas coloridas y variadas. Esta planta requiere suelo franco y rico en humus con exposición soleada y riegos abundantes.	
TARA ESPINOSA	Caesalpinia Spinosa	Caesalpináceas	Es una planta con una altura promedio de 05 m, con flores amarillas, ubicadas en zonas subtropicales y costeras. La Tara requiere aire libre y luz solar de forma regular.	
ACALIFA COLA DE GATO	Acalypha Hispida	Euphorbiaceae	Es usada como planta ornamental, así como el color y textura llamativa de las flores. Las hojas son algo velludas; usado como arbusto aislado o seto, así como en interiores. La Acalifa requiere estar expuesta a zonas cálidas.	
DURANTA ERECTA	Duranta Repens	Verbenaceae	La Duranta es un arbusto que va de una altura de 2 hasta los 4 m,	

ACEBO	Llex Aquifolium	Aquifoliaceae	<p>presenta hojas espatuladas y elípticas.</p> <p>La Duranta crece en costas rocosas a pleno sol y más templadas con suelos blandos.</p> <p>Es un arbusto con una altura de 6 hasta los 15 m con copa densa y ramosa. Las hojas tienen forma ovalada, las flores pueden tener 9 mm de diámetro. El acebo tiene una madera muy apreciada en trabajos de ebanistería, así como de uso ornamental.</p>	 
BUGANVILIA	Bougainvillea	Nyctaginaceae	<p>La Buganvilia es un arbusto de tamaño medio, estos arbustos son trepadores y se sujetan en otras plantas usando sus espinas; están muy presentes en los jardines ya que es ideal para adornar muros, vallas, así como planta tapizante.</p>	
ESPIREA	Spiraea Arguta	Rosaceae	<p>La Espirea es un arbusto pequeño de 2 m de altura con hojas ovaladas y dentadas, sus flores están reunidas en ramilletes blancos, son usados en terrazas, jardines urbanos y setos topiarios.</p> <p>La Espirea necesita suelos bien abonados y con bastante luz solar, así como riegos moderados en invierno y abundantes en verano, requieren poda después de la floración</p>	 

ESPECIES HERBÁCEAS Y FLORALES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA BOTÁNICA	DESCRIPCIÓN	FOTOGRAFÍA
CROTON	Codiaeum Variegatum	Euphorbiaceae	<p>Los crotones son arbustos pequeños con hojas duras y ovaladas, flores en racimos y frutos capsulares, alcanzando una altura de 03 metros.</p>	

CUCARDA	Hibiscus Rosa Sinensis	Malvaceae	<p>Como planta de interiores se caracteriza por colores otoñales, requiere un riego constante y suelo húmedo.</p> <p>Es un arbusto que va desde los 02 hasta los 5 m de altura con hojas anchas y lanceoladas con bordes dentados.</p> <p>Las flores son grandes y se cultivan como plantas ornamentales, así como de uso medicinal.</p>	 
CAMELIA	Camellia Japonica	Theaceae	<p>Es un arbusto que alcanza los 10 m de altura con un follaje perennifolio de hojas verde oscuro, con flores de 05 pétalos de múltiple corola y gran variedad de colores.</p> <p>La Camelia es de lento crecimiento, requiere protección del sol directo, así como un clima templado y húmedo.</p>	
AZALEA	Rhododendron	Ericaceae	<p>La Azalea es un arbusto con flores, con una diversa gama de colores, son resistentes en exteriores, son sensibles en climas calurosos y secos.</p> <p>La Azalea adorna los jardines con colores llamativos, requiere un suelo húmedo con riegos diarios y más en verano.</p>	
ROSA	Rosa Grandiflora	Rosaceae	<p>La Rosa es un arbusto espinoso y florido, con una altura considerable y usado como cubre suelos son las más conocidas por los floristas. La Rosa requiere podas constantes, además de riego considerable.</p>	
RETAMA	Retama Sphaerocarpa	Fabaceae	<p>Es un arbusto que puede alcanzar los 3 m de altura, con hojas alternas caedizas y la gran cantidad de flores amarillas. La</p>	

CUPHEA	Cuphea Hyssopifolia	Lythraceae	retama vive en suelos arenosos y arcillosos, mayormente usado en jardinería y taludes pedregosos. Son plantas anuales perennes de vida corta, con hojas pecioladas y elípticas, sus flores de color purpura, lavanda o blanco; la Cuphea alcanza los 60 cm de altura, se encuentran en climas cálidos cercanos a ríos, se usan como plantas ornamentales en huertos y jardines.	
JAZMÍN	Jasminum	Oleaceae	Es una planta trepadora con hojas alternas y trifoliadas, con flores de diferentes colores. Se cultivan mayormente en interiores y se usan en la preparación del té y la aromaterapia. Requiere luz en abundancia, son resistentes al frío, crecen en diferentes tipos de suelo con riegos abundantes en verano.	 
HORTENSIA	Hydrangea Macrophylla	Hydrangeaceae	Es un arbusto de 01 a 03 m de altura, de hoja caduca; sus flores pueden ser rosas, blancas o azules según el pH en suelos relativamente ácidos o alcalinos. La hortensia se cultiva como planta ornamental, requiere riego abundante y frecuente con suelos húmedos y bien drenados.	

Nota: Elaboración propia.

4.5.3. Premisas Espaciales

Los aspectos relacionados en el diseño de espacios que conformarán el parque están relacionados con la distribución, organización y funcionalidad dentro del parque, por lo que se consideran los siguientes puntos a tener en cuenta:

- **Zonificación:** Es necesario dividir el parque en diferentes zonas con la



finalidad de satisfacer las necesidades del público usuario y permitiendo el uso eficiente y equitativo del espacio.

- **Circulación Peatonal:** El diseño del parque requiere una red de caminos y alamedas accesibles con el objetivo de garantizar una circulación fluida y segura para el público. También se considera la separación entre los peatones y el tránsito vehicular, así como la incorporación de rampas y accesos para personas con movilidad reducida.
- **Mobiliario y Equipamiento:** El parque requiere de mobiliario y equipamiento adecuado que brinde comodidad y confort, incluyendo bancos, mesas, áreas de sombra, papeleras, fuentes de agua y módulos sanitarios. El mobiliario debe ser duradero y resistente a las condiciones climáticas.
- **Iluminación:** La iluminación es un aspecto importante en el diseño del parque, ya que permite su uso en horas nocturnas, garantizando la seguridad del público, por lo que es necesario establecer sistemas de iluminación eficiente, evitando la contaminación lumínica y destacando elementos arquitectónicos a través de la iluminación.
- **Flexibilidad y Adaptabilidad:** El diseño del parque debe ser flexible y adaptable a diferentes usos y actividades, con la posibilidad de reconfigurar espacios, permitiendo cambios según las necesidades del público.

4.5.4. Premisas Funcionales

La función y asignación de espacios en el cumplimiento de criterios necesarios en el diseño del parque ecológico urbano que se llevara a cabo dentro del parque implica considerar las actividades más recurrentes que el público considere pertinente para su disfrute óptimo, es necesario tener en cuenta los siguientes puntos:

- **Recreación y Actividades Físicas:** El parque urbano debe ofrecer actividades físicas y recreativas como áreas de juegos infantiles y circuitos, senderos para correr, espacios para practicar yoga o taichí.
- **Espacios para eventos y actividades culturales:** El parque puede ser un lugar ideal en la realización de presentaciones de eventos culturales, como anfiteatros, áreas de proyección de cine o espacios para ferias.
- **Áreas de Picnic:** Para fomentar la socialización y el disfrute en grupo es necesario agregar áreas destinadas al descanso, la contemplación, meditación o simplemente disfrutar el entorno natural (Véase figura 87).
- **Espacios educativos:** El parque puede ser educativo y fomentar el aprendizaje y la conciencia ambiental con la finalidad de promover el conocimiento y la conexión con la naturaleza.

Figura 87

Espacios de sociabilización y esparcimiento.



Nota: Pinterest, <https://www.pinterest.es/pin/351912465231969/>.

4.6. PROGRAMACIÓN ARQUITECTÓNICA

De acuerdo con el análisis del área de estudio y el análisis poblacional, se determinaron los espacios requeridos en la propuesta arquitectónica de un parque ecológico urbano, tomando en cuenta los criterios de diseño considerando el paisaje, la valoración y sus características físicas y espaciales.

4.6.1. Programación cualitativa y cuantitativa

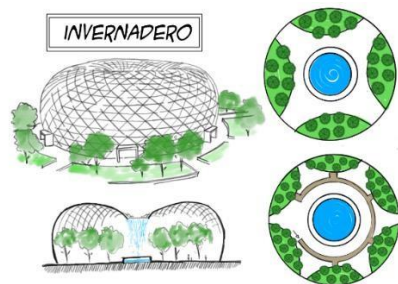
El cuadro de programación cualitativa y cuantitativa considera los espacios y las necesidades del usuario, tomando en cuenta las áreas mínimas y la organización de cada zona que se ubicara en el emplazamiento del terreno en relación con el contexto natural, social y cultural.

4.6.1.1. Zona de Jardín Botánico y Esparcimiento Ambiental

El desarrollo de la Zona de Jardín Botánico y Esparcimiento Ambiental se visualiza y aprecia diferentes espacios, además de interactuar entre ellos mediante un jardín botánico, jardines exteriores, observatorios, talleres, stands de comercio de plantas, galerías de exhibición, zona de reciclaje, sala de conferencias y el área administrativa. Los jardines exteriores, galerías de exhibición de plantas y talleres de aprendizaje nos enseñan sobre las características de las especies y sus propiedades curativas a beneficio del medio ambiente y la población (Véase figura 88).

Figura 88

Esquema del jardín botánico.



Nota: Elaboración propia.

Los espacios antes mencionados permitirán que el usuario pueda apreciar y observar la flora dentro de un ecosistema, por lo que pueden ser utilizados en investigaciones y la conservación del entorno natural.

Tabla 39

Programación cualitativa zona de jardín botánico y esparcimiento ambiental.

ESPACIO	ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	TIPO DE USO
JARDÍN BOTÁNICO	Interacción y observación del medio ambiente	Varios	Jardines, bancos, espejo de agua, rampa.	Alta	Público
JARDINES EXTERIORES	Interacción y observación del medio ambiente	Varios	Jardines, bancos, luminarias.	Alta	Público
OBSERVATORIO DEL PAISAJE	Observación e investigación	07 a 10 personas	Bancos	Media - Baja	Público
TALLERES EDUCATIVOS	Instrucción y aprendizaje sobre la flora local	40 a 45 personas	Bancos, mesas, estantes	Media - Alta	Público
STANDS DE COMERCIO DE PLANTAS	Atención, almacenamiento y venta de plantas	07 a 10 personas	Mesas, estantes	Alta	Público
GALERÍA DE EXHIBICIÓN - PLANTAS	Apreciación y almacenamiento de plantas	20 a 25 personas	Estantes	Alta	Público
SALA DE CONFERENCIAS	Proyección de material audiovisual y exposiciones	100 personas	Sillas, escritorio, proyector, equipo de sonido	Media - Baja	Público
ADMINISTRACIÓN	Gestión, administración, información y control	02 a 03 personas	Escritorio, estantes, archivadores, PC	Baja	Privado
OFICINA DE CONTROL Y VIGILANCIA	Control, vigilancia y revisión de cámaras de seguridad	02 personas	Escritorio, estante, radios, PC	Baja	Privado
ALMACÉN	Almacenamiento de equipos y archivos	03 a 05 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	Almacenamiento de objetos de limpieza y mantenimiento	02 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
SS. HH (SANITARIOS)	Necesidades fisiológicas	10 personas	Lavamanos, inodoro, urinario	Alta	Público
ÁREA DE RECICLAJE Y COMPOST	Almacenamiento, recolección y separación de residuos sólidos	03 a 05 personas	Depósitos de material orgánico e inorgánico, estantes, toneles	Media - Baja	Privado
ÁREA DE RECOLECCIÓN Y FILTRACIÓN DE AGUA	Recolección y filtración de aguas pluviales	03 a 05 personas	Cisternas, tubos y tanques	Media - Baja	Privado

Nota: Elaboración propia.

Tabla 40

Programación cuantitativa jardín botánico y esparcimiento ambiental.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
JARDÍN BOTÁNICO Y ESPARCIMIENTO AMBIENTAL	JARDÍN BOTÁNICO	01	2600.00	2600.00	
	JARDINES EXTERIORES	01	3500.00	3500.00	
	OBSERVATORIO DEL PAISAJE	04	50.00	200.00	
	TALLERES EDUCATIVOS	03	60.00	180.00	
	STANDS DE COMERCIO DE PLANTAS	07	35.00	245.00	
	GALERÍA DE EXHIBICIÓN - PLANTAS	02	100.00	200.00	
	SALA DE CONFERENCIAS	01	200.00	200.00	
	ADMINISTRACIÓN	01	70.00	70.00	7510.00
	OFICINA DE CONTROL Y VIGILANCIA	01	25.00	25.00	
	ALMACÉN	01	30.00	30.00	
	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	01	25.00	25.00	
	SS. HH (SANITARIOS)	02	30.00	60.00	
	ÁREA DE RECICLAJE Y COMPOST	01	100.00	100.00	
	ÁREA DE RECOLECCIÓN Y FILTRACIÓN DE AGUA	01	75.00	75.00	

Nota: Elaboración propia.

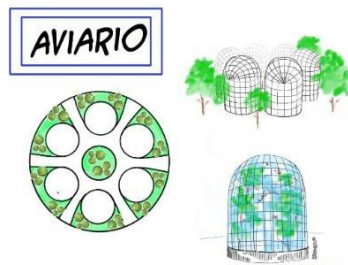
4.6.1.2. Zona de Granja Ecológica

El desarrollo de la Zona de la Granja Ecológica incluye espacios que permitan observar, interactuar y visualizar el estado de la fauna local que actualmente se encuentra vulnerable y requiere espacios de acogida como aviarios, biomas, acuarios, áreas de cuidado y protección, talleres, área administrativa, área de reciclaje, etc. Una granja ecológica toma en

cuenta las condiciones bioclimáticas y la sostenibilidad del espacio adaptado a las necesidades de los animales.

Figura 89

Esquema del aviario.



Nota: Elaboración propia.

Tabla 41

Programación cualitativa de la zona de granja ecológica.

ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	TIPO DE USO
AVIARIO	Interacción y observación de aves silvestres	Varios	Jardín acondicionado y climatizado	Alta	Público
ANIMALES TERRESTRES	Interacción y observación de camélidos y animales silvestres	Varios	Jardín acondicionado y climatizado	Alta	Público
ACUARIO	Interacción y observación de peces en peligro de extinción	Varios	Peceras	Alta	Público
ÁREA DE CUIDADO Y PROTECCIÓN	Examinación, cuidado y tratamiento	12 personas	Camillas individuales, mesas de trabajo y estantes	Media	Privado
TALLERES EDUCATIVOS	Instrucción y aprendizaje sobre la fauna local	40 a 45 personas	Bancos, mesas, estantes	Media - Alta	Público
ADMINISTRACIÓN	Gestión, administración, información y control	02 a 03 personas	Escritorio, estantes, archivadores, PC	Baja	Privado
OFICINA DE CONTROL Y VIGILANCIA	Control, vigilancia y revisión de cámaras de seguridad	02 personas	Escritorio, estante, radios, PC	Baja	Privado
ALMACÉN	Almacenamiento de equipos y archivos	03 a 05 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	Almacenamiento de objetos de limpieza y mantenimiento	02 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado

Nota: Elaboración propia.

Tabla 42*Programación cuantitativa de la zona de granja ecológica.*

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
GRANJA ECOLÓGICA	AVIARIO	06	45.00	270.00	
	ANIMALES TERRESTRES	06	75.00	450.00	
	ACUARIO	01	600.00	600.00	
	ÁREA DE CUIDADO Y PROTECCIÓN	01	200.00	200.00	
	TALLERES EDUCATIVOS	04	60.00	240.00	1940.00
	ADMINISTRACIÓN	01	70.00	70.00	
	OFICINA DE CONTROL Y VIGILANCIA	01	25.00	25.00	
	ALMACÉN	02	30.00	60.00	
	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	01	25.00	25.00	

Nota: Elaboración propia.

4.6.1.3. Zona de Apreciación Cultural y Comercio

El desarrollo de la Zona de Apreciación Cultural y Comercio depende de una adecuada organización de espacios que incluye galerías de exhibición para artesanía y fotografía, además de salas de lectura y meditación, también se incluye el anfiteatro que está destinado a diversos eventos culturales como conciertos y danzas. Por otra parte, encontramos stands de venta que incluye artesanía y ropa, así como también stands que proveen servicios de agencia de viajes y turismo. Una adecuada organización en una zona cultural y comercial depende de la conectividad y accesibilidad por el transporte público y privado, la distribución y difusión en el desarrollo de espacios versátiles para diferentes tipos de eventos (Véase tabla 43 y 44).

Tabla 43

Programación cualitativa de la zona de apreciación cultural y comercio.

ESPACIO	ACTIVIDAD	Nº DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	TIPO DE USO
GALERÍA DE EXHIBICIÓN (ARTESANÍA)	Apreciación y almacenamiento de artesanías	20 a 25 personas	Vitrinas de exhibición	Alta	Público
GALERÍA DE EXHIBICIÓN (FOTOGRAFÍA)	Apreciación y almacenamiento de fotografías	20 a 25 personas	Estantes de exhibición	Alta	Público
GALERÍA DE EXHIBICIÓN MÚLTIPLE	Apreciación y almacenamiento	20 a 25 personas	Estantes de exhibición	Media - Alta	Público
SALA DE LECTURA Y MEDITACIÓN	Lectura y meditación	25 a 30 personas	Estantes, mesas, escritorios, sofás	Media - Alta	Público
STANDS DE VENTA DE ARTESANÍA	Atención, almacenamiento y venta de artesanía	10 a 12 personas	Mesas, estantes	Alta	Público
STANDS DE VENTA DE ROPA	Atención, almacenamiento y venta de ropa	10 a 12 personas	Mesas, estantes	Alta	Público
STANDS DE AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO	Atención al público sobre viajes y turismo	05 personas	Estantes, mesas y escritorio	Media	Público
ANFITEATRO	Apreciación de eventos culturales, conciertos y danza	800 a 1000 personas	Banquetas	Alta	Público

Nota: Elaboración propia.

Tabla 44

Programación cuantitativa de la zona de apreciación cultural y comercio.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
APRECIACIÓN CULTURAL Y COMERCIO	GALERÍA DE EXHIBICIÓN (ARTESANÍA)	01	100.00	100.00	
	GALERÍA DE EXHIBICIÓN (FOTOGRAFÍA)	01	100.00	100.00	
	GALERÍA DE EXHIBICIÓN MÚLTIPLE	02	100.00	200.00	
	SALA DE LECTURA	01	150.00	150.00	
	SALA DE MEDITACIÓN	01	150.00	150.00	
	STANDS DE VENTA DE ARTESANÍA	07	35.00	245.00	
	STANDS DE VENTA DE ROPA	07	35.00	245.00	
	STANDS DE AGENCIA DE VIAJES Y TURISMO	02	35.00	70.00	
	ANFITEATRO	01		2500.00	2500.00

4.6.1.4. Zona de Recreación y Esparcimiento

La Zona de Recreación y Esparcimiento se distribuye en diferentes áreas del parque, considerando juegos recreativos, juegos acuáticos, zonas de estar, áreas de meditación, áreas verdes, áreas de circulación activa y pasiva (camineras, sendas, pérgolas y alamedas).

Tabla 45

Programación cualitativa de la zona de recreación y esparcimiento.

ESPACIO	ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	TIPO DE USO
ÁREA DE JUEGOS RECREATIVOS	Esparcimiento, diversión y entretenimiento	75 a 80 personas	Columpio, sube y baja, rueda giratoria, spider y trampolín	Alta	Público
ÁREA DE JUEGOS ACUÁTICOS	Esparcimiento, diversión y entretenimiento	40 a 45 personas	Juego de agua, espiral, circuito de agua	Alta	Público
ÁREA ESTAR Y DESCANSO	Esparcimiento, descanso y meditación	Varios	Bancos, mesas de estar y sillas flotantes	Alta	Público
CIRCULACIÓN PASIVA	Paseos, caminatas, descanso	Varios	Bancos, luminarias y tachos de basura	Alta	Público
CIRCULACIÓN ACTIVA	Paseos, caminatas, descanso	Varios	Bancos, luminarias y tachos de basura	Alta	Público
ÁREA DE MEDITACIÓN	Esparcimiento, descanso y meditación	15 a 20 personas	Banquetas	Alta	Público
ÁREAS VERDES	Esparcimiento y descanso	Varios	Bancos, luminarias y tachos de basura	Alta	Público

Nota: Elaboración propia.

Tabla 46

Programación cuantitativa de la zona de recreación y esparcimiento.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
RECREACIÓN Y ESPARCIMIENTO	ÁREA DE JUEGOS RECREATIVOS	01	2000.00	2000.00	
	ÁREA DE JUEGOS ACUÁTICOS	01	1000.00	1000.00	
	ÁREA ESTAR Y DESCANSO	01	2500.00	2500.00	
	CIRCULACIÓN PASIVA	01	3500.00	3500.00	16500.00
	CIRCULACIÓN ACTIVA	01	2000.00	2000.00	
	ÁREA DE MEDITACIÓN	01	1500.00	1500.00	
	ÁREAS VERDES	01	4000.00	4000.00	

4.6.1.5. Zona de Servicios Generales y Complementarios

La Zona de Servicios Generales se ubica en una posición accesible del parque ecológico urbano, facilitando el acceso para el personal administrativo y el público que requiera información. Dentro de estos se considera el área administrativa, sala de conferencias, oficina de control y vigilancia, un área de tóxico y enfermería, limpieza y estacionamientos; también se considera una zona de restaurants y cafeterías (Tabla 47 y 48).

Tabla 47

Programación cualitativa de zona de servicios generales y complementarios.

ESPACIO	ACTIVIDAD	N° DE USUARIOS	MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO	FRECUENCIA DE USO	TIPO DE USO
ADMINISTRACIÓN GENERAL	Gestión, administración, información y control	03 a 05 personas	Escritorio, estantes, archivadores, PC	Baja	Privado
ÁREA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	Almacenamiento de objetos de limpieza y mantenimiento	02 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
ALMACÉN	Almacenamiento de equipos y archivos necesarios	03 a 05 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
ARCHIVO	Almacenamiento y control de archivos	03 a 05 personas	Estantes y escritorio	Baja	Privado
SALA DE CONFERENCIAS	Proyección de material audiovisual y exposiciones	90 personas	Sillas, escritorio, proyector, equipo de sonido	Media - Baja	Público
CONTROL Y VIGILANCIA DEL PARQUE	Control, vigilancia y revisión de cámaras de seguridad	02 personas	Escritorio, estante, radios, PC	Baja	Privado
TÓPICO Y ENFERMERÍA	Asistencia y cuidado médico en primeros auxilios	10 personas	Camillas individuales, mesas de trabajo y escritorios	Media	Público
RESTAURANT	Atención, preparación y venta de alimentos	70 personas	Mesas, sillas, mobiliario de cocina, estantes y refrigeradora	Alta	Público
CAFETERÍA - SNACKS	Atención, preparación y venta de alimentos	15 personas	Mesas, sillas, mobiliario de cocina, estantes y refrigeradora	Alta	Público
SS. HH (SANITARIOS)	Necesidades fisiológicas	10 personas	Lavamanos, inodoro, urinario	Alta	Público
ESTACIONAMIENTOS	Circulación y aparcamiento de vehículos	55 vehículos	Luminarias y señalizaciones	Alta	Público

Nota: Elaboración propia.

Tabla 48

Programación cuantitativa zona de servicios generales y complementarios.

ZONA	ESPACIO	CANTIDAD	ÁREA UNITARIA (m ²)	ÁREA PARCIAL (m ²)	ÁREA TOTAL (m ²)
SERVICIOS GENERALES Y COMPLEMENTARIOS	ADMINISTRACIÓN GENERAL	01	50.00	50.00	
	SECRETARÍA	01	25.00	25.00	
	SALA DE REUNIONES	01	35.00	35.00	
	ÁREA DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO	01	30.00	30.00	
	ALMACÉN	02	45.00	90.00	
	ARCHIVO	01	30.00	30.00	
	SALA DE CONFERENCIAS	01	200.00	200.00	2095.00
	CONTROL Y VIGILANCIA DEL PARQUE	01	40.00	40.00	
	TÓPICO Y ENFERMERÍA	01	70.00	70.00	
	RESTAURANT	02	245.00	490.00	
	CAFETERÍA - SNACKS	02	45.00	90.00	
	SS. HH (SANTARIOS)	04	30.00	120.00	
	ESTACIONAMIENTOS	55	15.00	825.00	

Nota: Elaboración propia.

4.6.2. Estructura y Diagrama de Correlaciones

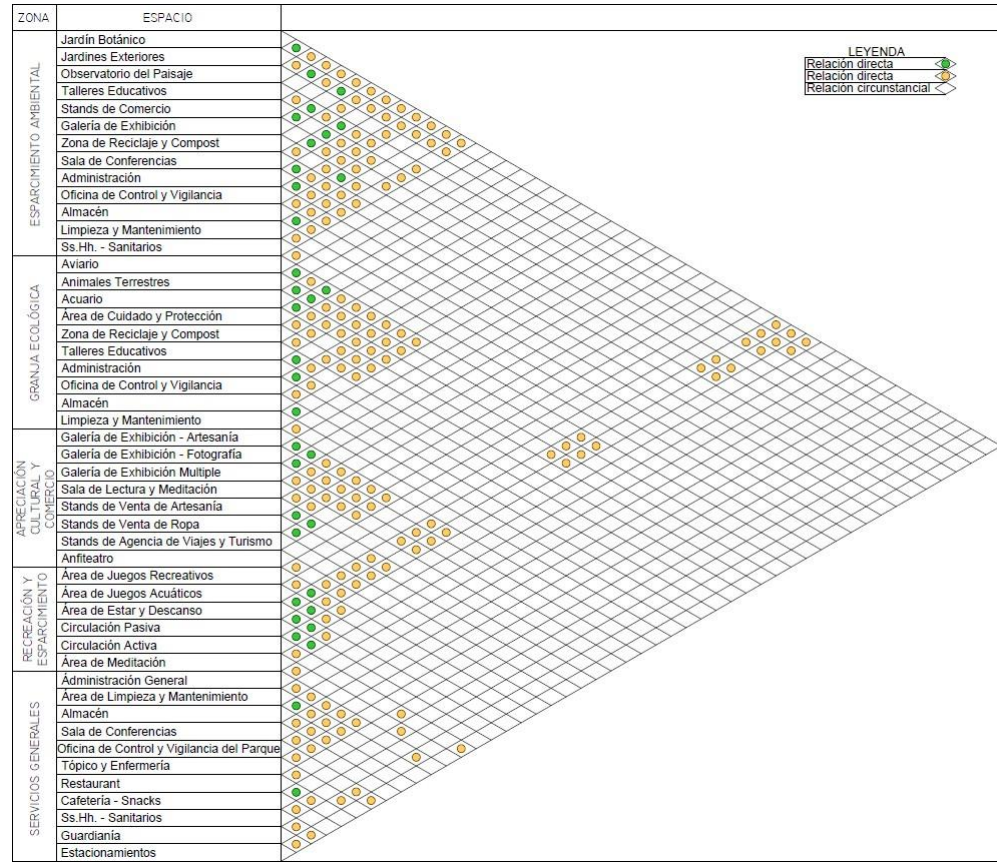
4.6.2.1. Diagrama de Correlaciones

De acuerdo con el diagrama de relaciones y la forma de entender que espacios son necesarios y crear una conexión entre las actividades, disposición, el grado y tipo de correspondencia directa e indirecta mediante el programa arquitectónico.

Este diagrama sirve para conceptualizar y encontrar la relación entre los espacios y su función en cada zona del proyecto. Es el proceso para llegar a una adecuada zonificación, circulación de espacios e intensidad de uso (Véase figura 90).

Figura 90

Diagrama general de correlaciones.



Nota: Elaboración propia.

4.6.3. Estructura General y Zonificación

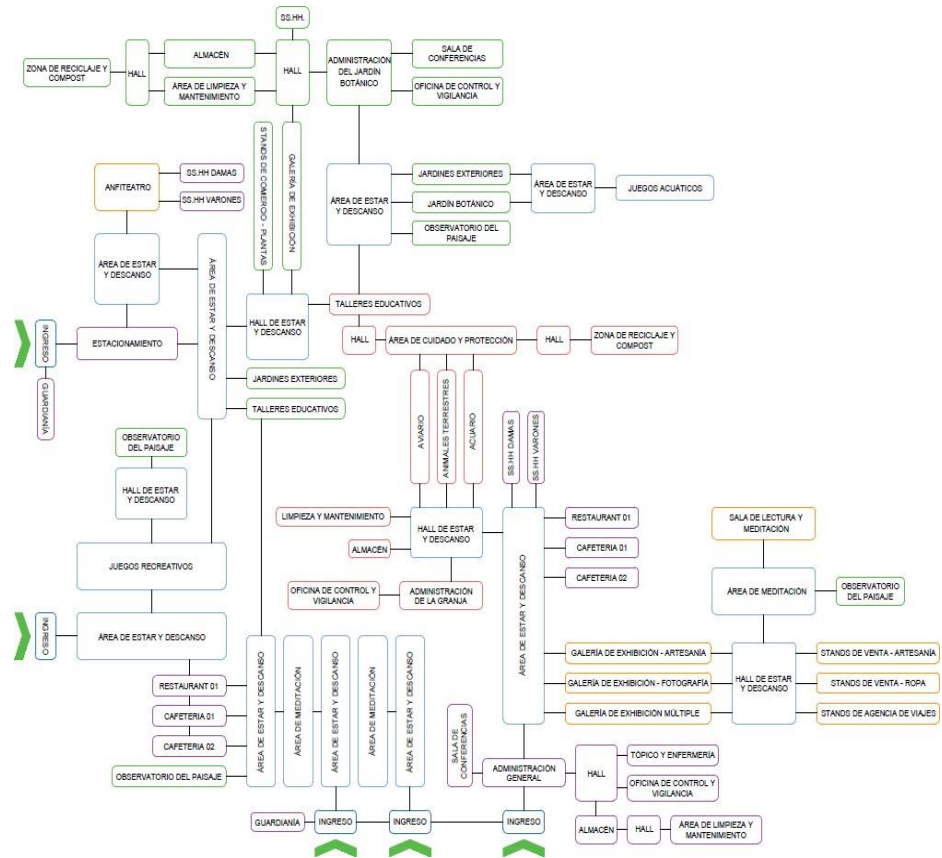
El diagrama de zonificación se puede distribuir sobre el terreno del proyecto, materializando la respuesta de diseño del proyecto, fragmentando los espacios, cuidando el vínculo entre ellos y la comunicación en cada zona.

4.6.3.1. Organigrama y Zonificación General

La zonificación general de cada zona del parque ecológico urbano se subdivide en: zona de jardín botánico y esparcimiento ambiental, zona de granja ecológica, zona de apreciación cultural y comercio, zona de recreación y esparcimiento y zona de servicios generales y complementarios (Véase figura 91).

Figura 91

Organigrama general – Parque ecológico urbano.



Nota: Elaboración propia.

4.6.4. Funcionamiento por Área de Zonificación

La organización y el funcionamiento son necesarios en el diseño de cada espacio, así como el emplazamiento en el terreno del proyecto, visualizando el orden y las actividades de cada zona que describirán el funcionamiento de cada espacio que conforman las zonas según la programación arquitectónica.

4.6.4.1. Zona de Esparcimiento Ambiental

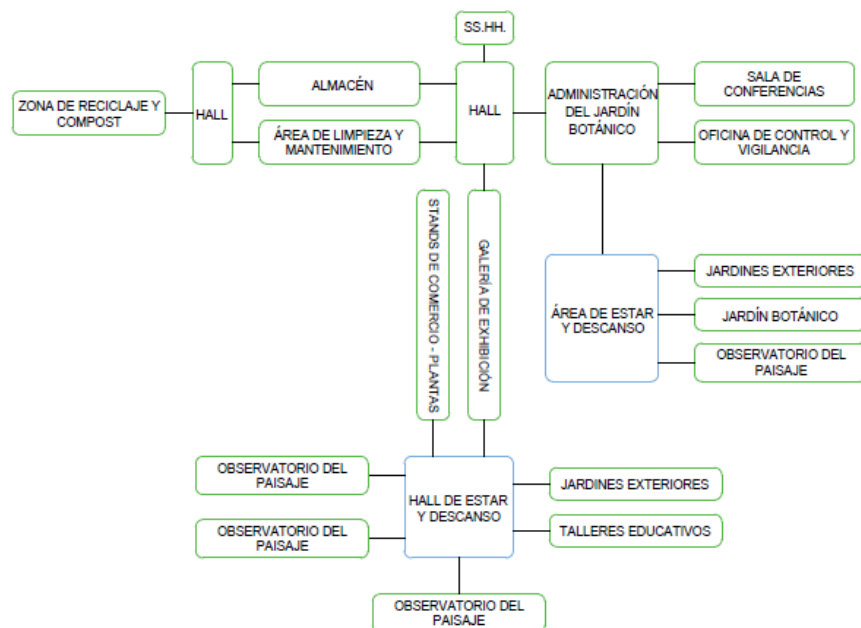
La Zona de esparcimiento ambiental se encarga de relacionar al usuario con el entorno natural, así mismo es un área de recreación y

observación que es útil en programas educativos, centros de investigación ecológico y utilitarios (Véase figura 92).

- Jardín Botánico: Este espacio cumple la función de observación, información, recreación y como espacio para la convivencia social.
- Jardín Exterior: Este espacio nos reencuentra con la naturaleza y su habitat, permitiendo difundir su encanto con el público, en comunicación constante con organizaciones afines que colaboren en el estudio y la conservación de las plantas ornamentales, comestibles, productoras de fibra, entre otros.
- Talleres educativos: Este espacio es destinado para la educación y el aprendizaje en el estudio de la ciencia de las plantas y su conservación.
- Administración: Se encarga de cumplir con las funciones administrativas, personal y mantenimiento del jardín botánico.

Figura 92

Zonificación de la zona de esparcimiento ambiental.



Nota: Elaboración propia.

4.6.4.2. Zona de Granja Ecológica

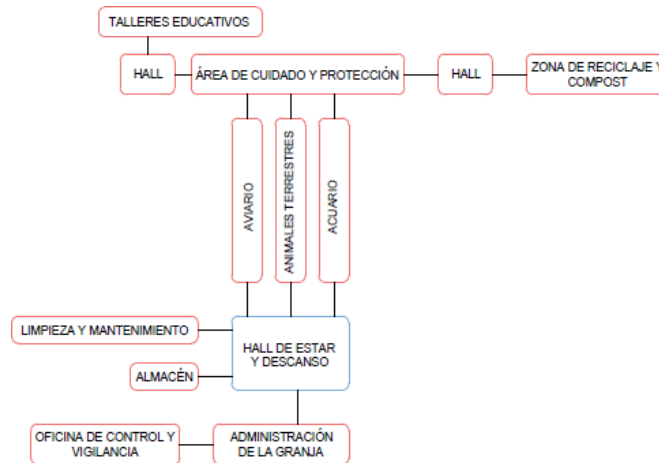
La Zona de granja ecológica cumple principalmente una función autosostenible, garantizando el cuidado y la protección de especies vulnerables, cohabitando con diferentes especies y mejorando su calidad de vida hasta la reinserción en su hábitad natural a continuación, se describen los espacios y su funcionamiento (Véase figura 93).

- **Aviario:** Este espacio es destinado a especies como aves que cumplen una función con el ecosistema, por lo tanto, es necesario conservarlas y protegerlas y repoblar especies casi extintas.
- **Animales Terrestres:** Este espacio cumple la misma función anterior como el estudio de especies vulnerables, protección y conservación. Algunas especies como ovejas, cabras, llamas, alpacas, conejos, roedores y demás animales pueden ser una fuente de atractivo turístico, cumpliendo la función de educar e interactuar con los animales.
- **Acuario:** Cumple la función de observación y reconocimiento de diversas especies acuáticas que hoy en día están en peligro de extinción, también cumple la función como un centro de investigación biológico.
- **Área de Cuidado y Protección:** Es un espacio que cumple la función de dar tratamiento y cuidado a especies con alguna lesión.
- **Talleres educativos:** Este espacio es destinado para la educación y el aprendizaje en el estudio del cuidado y protección de especies nativas y en peligro de extinción.

- Administración: Se encarga de cumplir con la gestión, la función y el mantenimiento del área administrativa, control de personal y mantenimiento de la granja ecológica.

Figura 93

Zonificación de la zona de granja ecológica.



Nota: Elaboración propia.

4.6.4.3. Zona de Apreciación Cultural y Comercio

La Zona de apreciación cultural y comercio cumple la función de difundir, exhibir y comerciar diversos productos artesanales y servicios turísticos con el fin de difundir la diversidad cultural de la región a continuación, se describen los espacios y su funcionamiento:

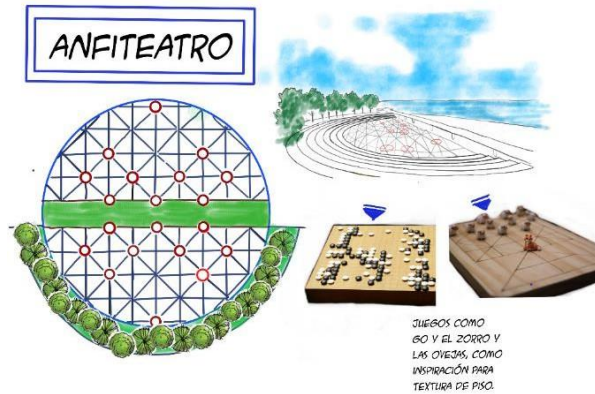
- Galerías de Exhibición: Este espacio se encarga de mostrar diferentes tipos de artesanía, exhibir fotografías de diversa índole.
- Stands de Venta: este espacio cumple la función de expender productos artesanales, exhibir diseños en ropa y accesorios; también ofrece servicios como agencia de turismo.
- Sala de Lectura y Meditación: Este espacio funciona como un espacio para la lectura y la meditación, así como el descanso, la contemplación

y la interacción con la naturaleza.

- Anfiteatro: Este espacio funciona como un área de interacción cultural como la presentación de danzas, teatro y conciertos.

Figura 94

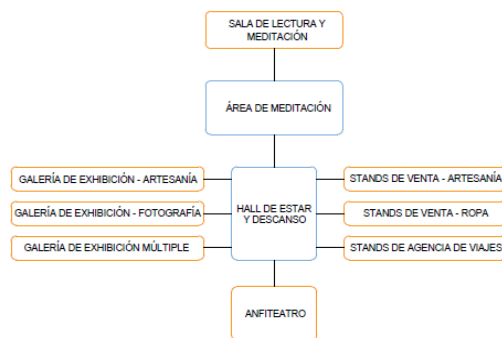
Esquema anfiteatro.



Nota: Elaboración propia.

Figura 95

Zonificación de la zona de apreciación cultural y comercio.



Nota: Elaboración propia.

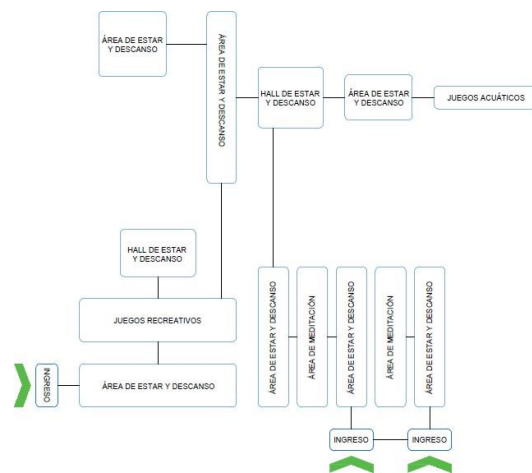
4.6.4.4. Zona de Recreación y Esparcimiento

La Zona de recreación y esparcimiento cumple la función de brindar al usuario un espacio de confort y sano entretenimiento mediante juegos interactivos al aire libre, circuitos para diferentes edades, así como juegos piletas acuáticas y deportes acuáticos en bote y canoa, a continuación, se describen los espacios y su funcionamiento:

- **Juegos Recreativos:** Este espacio funciona como un área de diversión y entretenimiento para el público de todas las edades, interacción con el entorno al aire libre.
- **Juegos Acuáticos:** Este espacio funciona como conector entre el lago y el parque, además de difundir el deporte y fomentar la relación entre el usuario y el entorno natural.
- **Área de Estar y Descanso:** Este espacio funciona como un área de relajación y sociabilización entre el público, priorizando la comodidad proporcionando un espacio acogedor y flexible.
- **Área de Meditación:** el espacio de meditación cumple la función de brindar bienestar y tranquilidad al usuario, así como proporcionar un espacio privado y libre de ruido con vistas agradables del entorno.

Figura 96

Zonificación de la zona de recreación y esparcimiento.



Nota: Elaboración propia.

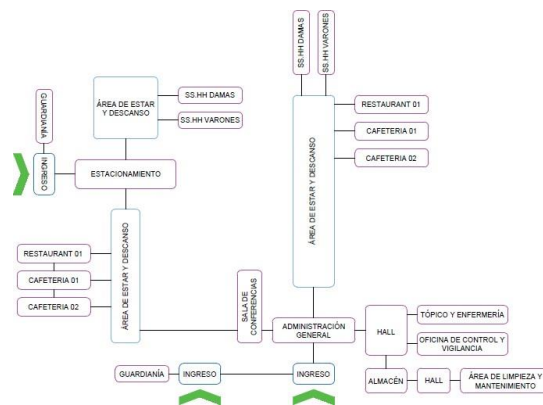
4.6.4.5. Zona de Servicios Generales y Complementarios

La Zona de servicios generales funciona como centro de información, administración, seguridad y mantenimiento.

- **Administración:** Se encarga de cumplir con las funciones administrativas y el mantenimiento general del parque, así mismo se encarga de resguardar insumos que sean requeridos.
- **Sala de Conferencias:** Cumple la función de prestar servicios en programas educativos para un mejor aprendizaje, estudio y difusión de las características del parque.
- **Tópico y Enfermería:** Cumple con la función de brindar tratamiento y primeros auxilios al público en caso presente alguna lesión física.
- **Restaurant y Cafetería:** Cumple la función de expender comida, así como difundir la comida típica de la región.
- **Estacionamiento:** Este espacio cumple con la función de acceder al parque por un tiempo prolongado, organizar el flujo vehicular, ofreciendo seguridad y protección a los vehículos.

Figura 97

Zonificación en la zona de servicios generales.



Nota: Elaboración propia.

4.6.5. Accesos

El acceso en el parque es libre y múltiple, con la finalidad de cumplir como espacio de conexión entre el entorno natural y el contexto urbano de la ciudad,

debido a las políticas y estrategias convencionales sobre seguridad en espacios públicos, es necesario fomentar una cultura educativa medio ambiental, respetando el espacio público que conforma el parque. Los accesos se encuentran en el lado norte y oeste del parque teniendo conexión directa con el estacionamiento, áreas de estar y descanso y la zona administrativa.

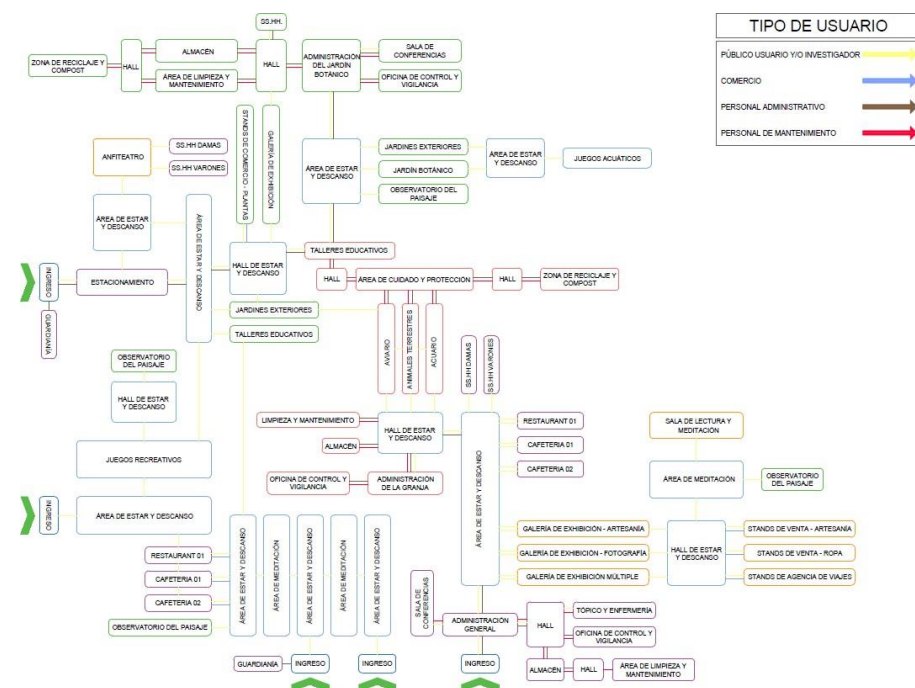
4.6.6. Circulación

La circulación horizontal del parque va de oeste a este, y el lado norte converge con la parte central del parque, por lo tanto, es necesario ubicar una adecuada señalización y zonificación del parque en cada ingreso y áreas de descanso. La circulación vertical solo se da en la zona administrativa y el jardín botánico, por lo que ambos requieren escaleras o rampas de circulación.

4.6.6.1. Circulación General por Tipo de Usuario

Figura 98

Organigrama de circulación por tipo de usuario.

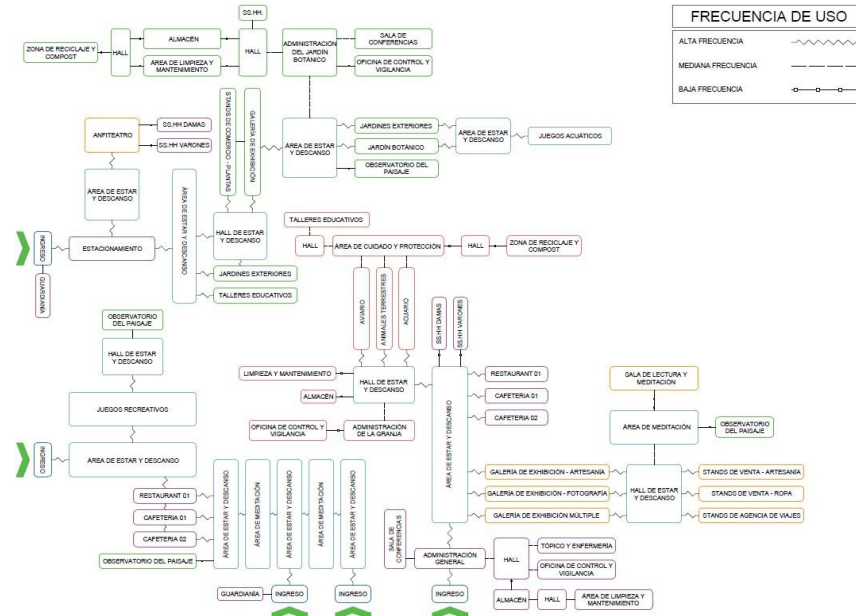


Nota: Elaboración propia.

4.6.6.2. Circulación General por Frecuencia de Uso

Figura 99

Organigrama de circulación por frecuencia de uso.

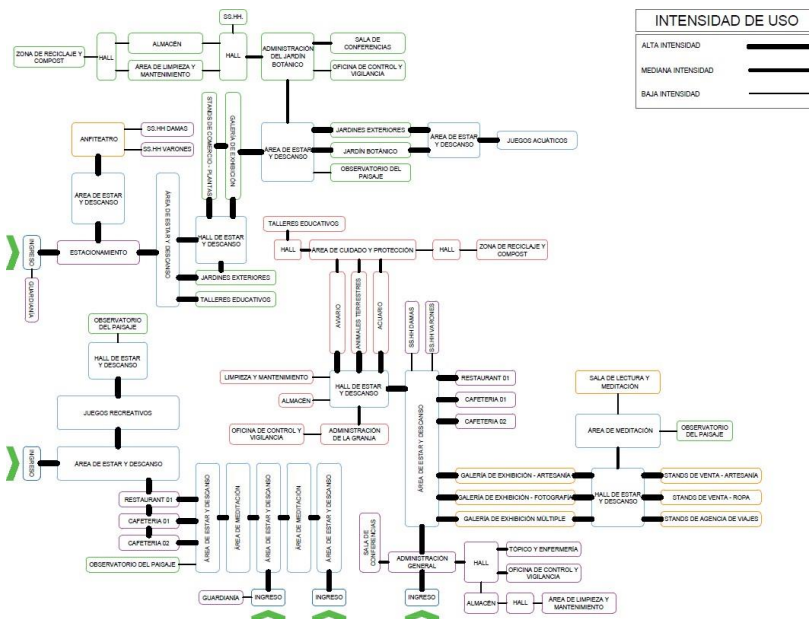


Nota: Elaboración propia.

4.6.6.3. Circulación General por Intensidad de Uso

Figura 100

Organigrama de circulación por intensidad de uso.



Nota: Elaboración propia.

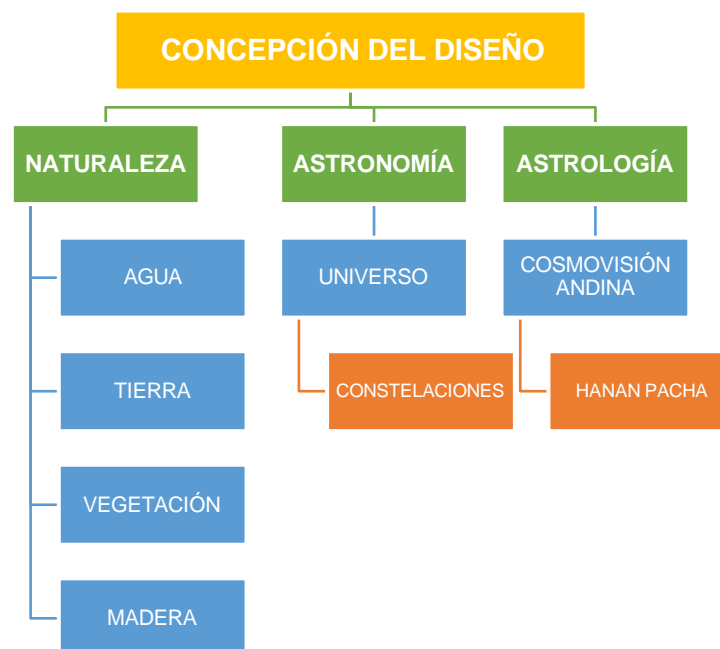
4.7. SÌNTESES DEL DISEÑO

4.7.1. Concepto

La concepción de diseño en el desarrollo de la propuesta arquitectónica señala 03 categorías importantes en el diseño, tales como: la naturaleza, la astronomía y la astrología.

Figura 101

Esquema de la concepción del diseño.



Nota: Elaboración propia.

- La naturaleza como agua, tierra, vegetación y madera, representa el área de intervención, así como su integración con la tierra misma, incluyendo la vegetación y la madera como herramientas en el diseño.
- La astronomía se representa como un medio que orienta al ser humano en la exploración del espacio a través del universo y las conexiones entre las estrellas que llamamos constelaciones son usados como guía en la actividad agraria, rituales y costumbres entre ellas resalta el cinturón de orión, también

conocida como las 03 Marías que se manifiestan a través del cóndor, el gallinazo y el halcón como animales de guía en la predicción del clima.

- Así mismo el estudio de la astrología como medio espiritual que percibe la población a través de la cultura y sus tradiciones que pasaron desde la antigüedad hasta nuestros días, señalan 03 aspectos importantes en el mundo que percibimos: Hanan Pacha, Kay Pacha, Uku Pacha. En este caso para la concepción del diseño se considera el Hanan Pacha, que representa el mundo de arriba o celestial, en él se encuentra el sol y la luna (Inti y Quilla), el cual simboliza la dualidad que existe entre lo masculino y lo femenino, y como estos complementan entre sí.

Figura 102

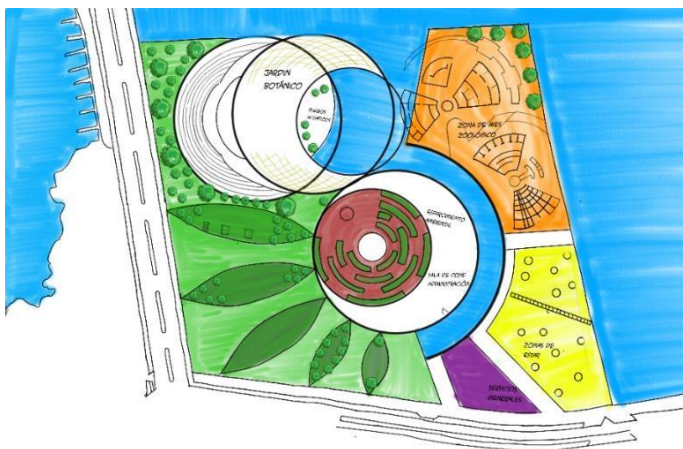
Concepción de dualidad entre el sol, la luna y el cinturón de orión.



Nota: Elaboración propia.

Figura 103

Esquema de concepción inicial del proyecto.



Nota: Elaboración propia.

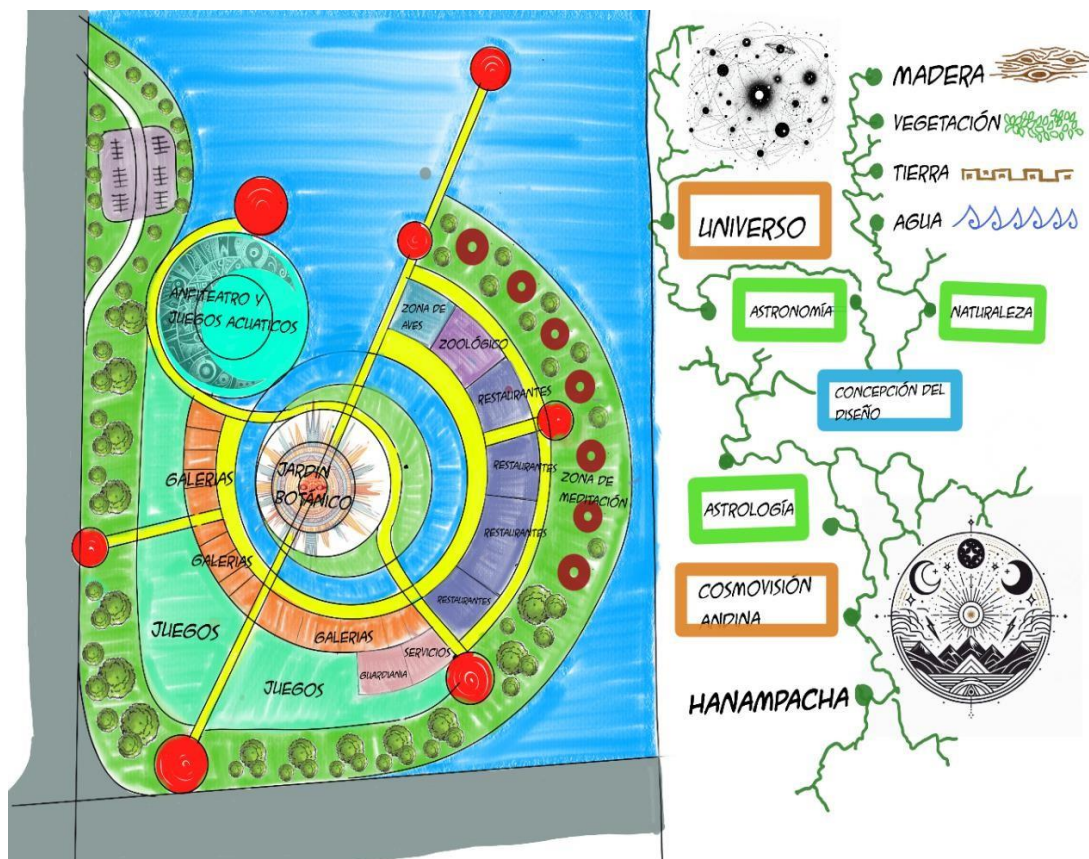
4.7.2. Forma

La forma del parque ecológico urbano consta de una primera etapa que proporcionara las bases en la formulación de proyectos de nuevos espacios públicos y en la recuperación de áreas verdes, recuperando finalmente el porcentaje de áreas designadas a la recreación, la sociabilización y el esparcimiento que requiere la ciudad de Puno.

El diseño de la propuesta deriva de las proyecciones viales y la creación de un espacio concéntrico que sirve como eje central entre las diferentes zonas, a través de puentes que relacionan los espacios entre sí, además de ser ejes de circulación activa, tomando en cuenta la relación entre el sol y la luna.

Figura 104

Esquema y abstracción del concepto de diseño.



Nota: Elaboración propia.

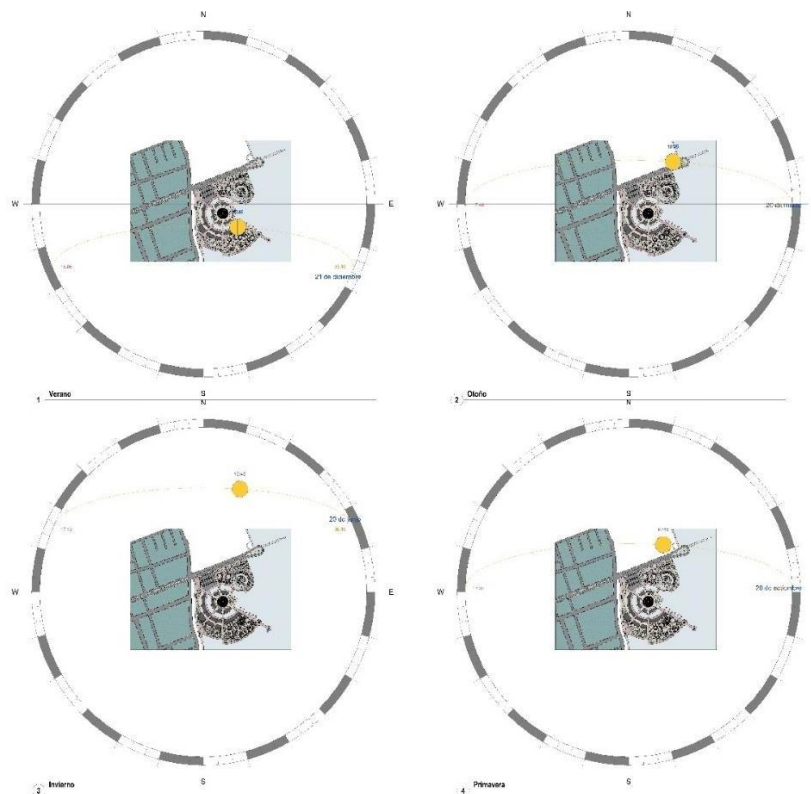
4.7.3. Asoleamiento

La propuesta del parque ecológico urbano se ubica en el lado noreste de la ciudad y la bahía interior del lago, por lo que la proyección solar y el asoleamiento que se muestra en la imagen es de forma directa y favorece el desarrollo de la vegetación, el paisaje, los ecosistemas, actividades sociales y culturales. Es necesario designar áreas específicas como caminos apergolados y áreas de descanso con mobiliario cubierto y que nos cubran de la radiación solar.

La ciudad de Puno y por consiguiente el área del proyecto dispone de un clima cálido y seco, además de constantes vientos, es por eso que se considera necesario proteger los espacios a través de espacios arbolados que atemperen el lugar y brindar protección solar entre la circulación y las edificaciones.

Figura 105

Proyección solar y asoleamiento.



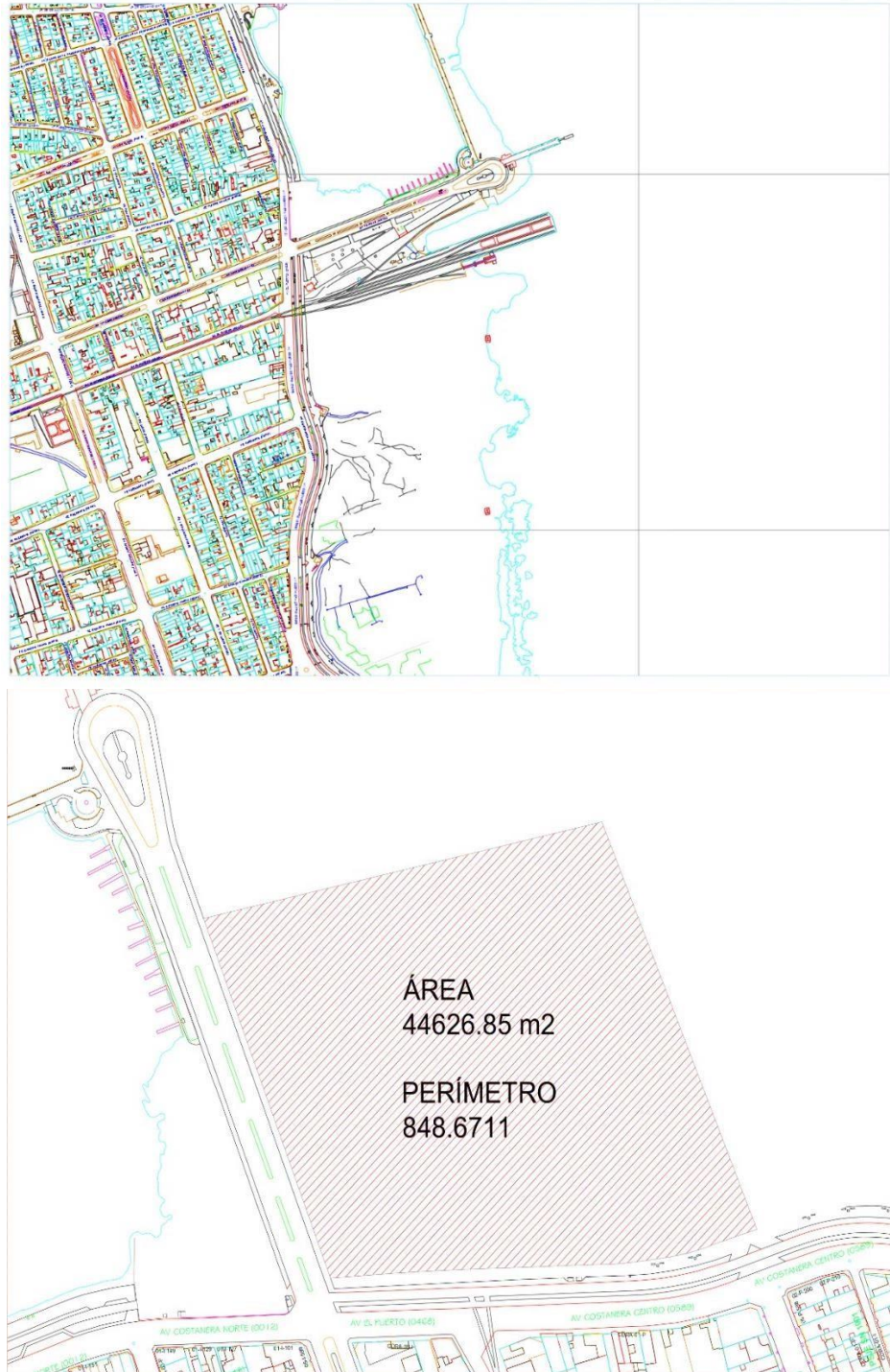
Nota: Elaboración propia.

4.8. DESARROLLO DEL PROYECTO

4.8.1. Ubicación y localización

Figura 106

Ubicación y localización del área del proyecto.



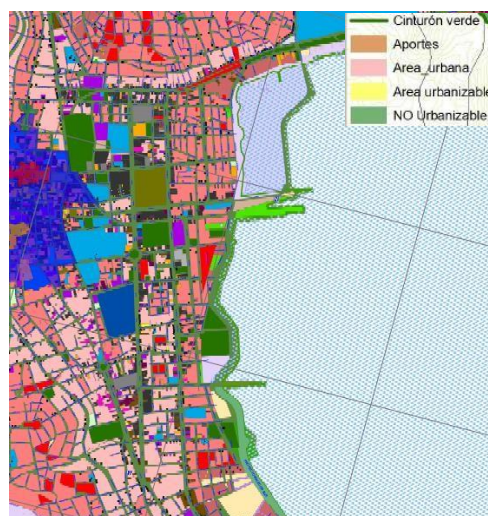
Nota: Elaboración propia.

4.8.2. Determinación del área de uso del proyecto

De acuerdo con el Plan de Desarrollo urbano en el uso de suelos, el terreno forma parte del espacio considerado como Cinturón Verde y Zona de Protección Ecológica por lo que se garantiza su viabilidad en la categoría de espacio libre y suelo no urbanizable.

Figura 107

Ubicación y localización del área del proyecto.



Nota: Plan de Desarrollo Urbano, 2012.

El área del proyecto pertenece a espacios libres y es considerado como espacio intangible, a excepción de proyectos orientados a la preservación de las condiciones ecológicas de la bahía interior del lago, considerando lo siguiente:

- Lote mínimo: 04 Ha.
- Estacionamiento: Según el RNE (01 unidad por cada 25 personas).
- Altura de Edificación: En función al resultado del diseño.
- Coeficiente de Edificación: En función del proyecto.

4.8.3. Linderos y medidas perimétricas

- Norte: Av. Titicaca

- Sur: Bahía Interior del Lago Titicaca
- Este: Bahía Interior del Lago Titicaca
- Oeste: Av. Costanera

4.8.4. Área y Perímetro

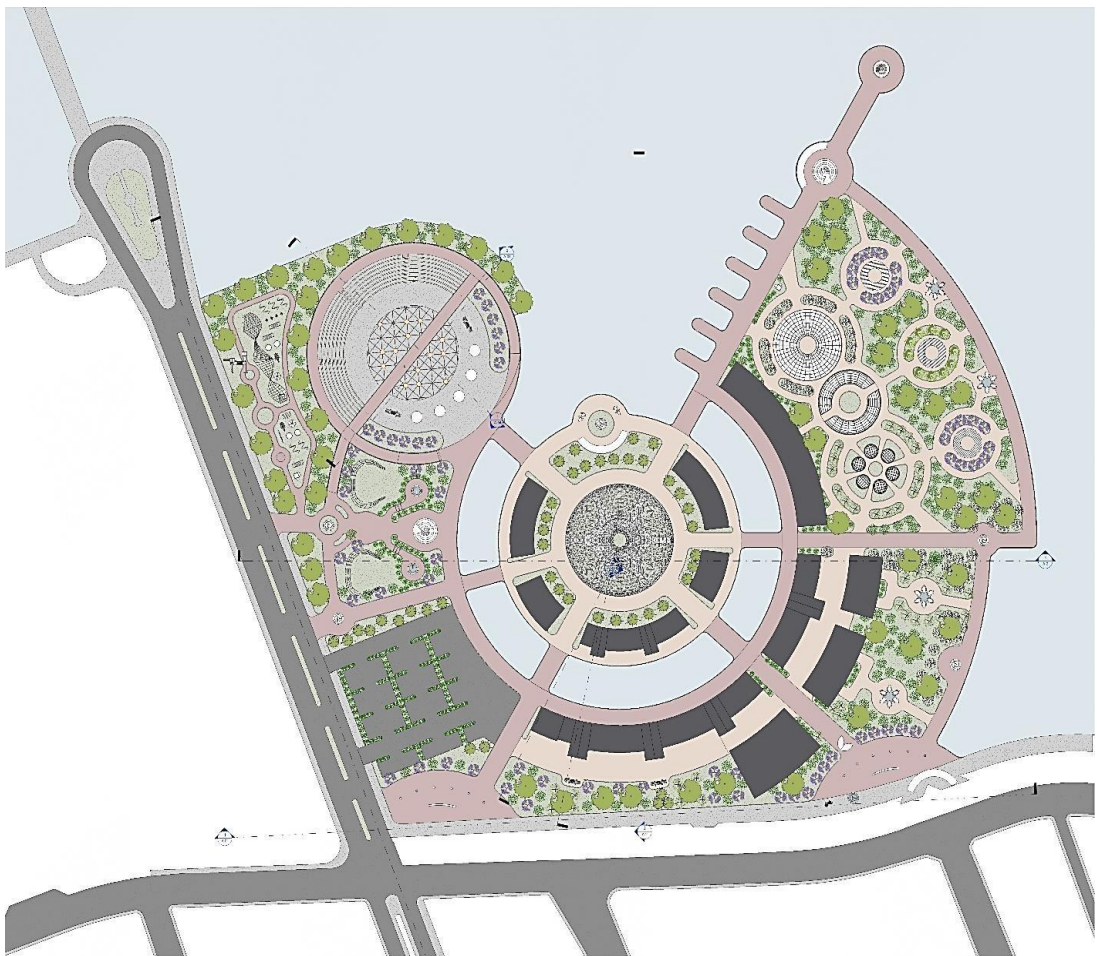
- Área: 44,626.85 m²
- Perímetro: 848.67 ml.

4.8.5. Desarrollo de la propuesta arquitectónica

4.8.5.1. Diseño de la planimetría

Figura 108

Planimetría general.

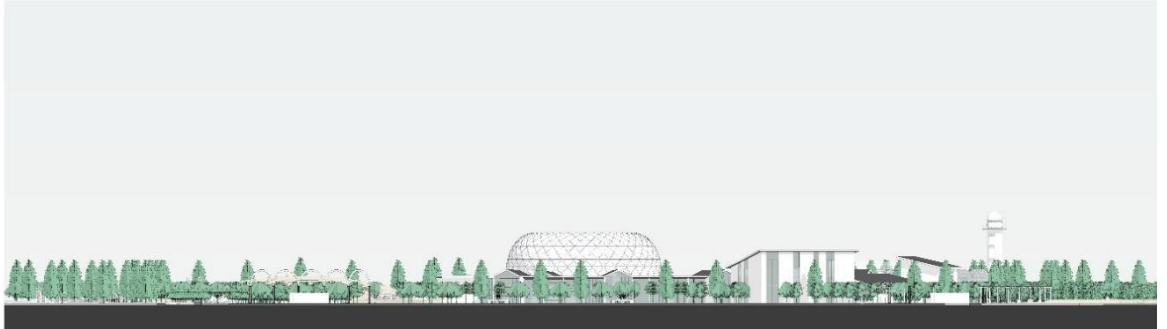


Nota: Elaboración propia.

4.8.5.2. Elevaciones Generales

Figura 109

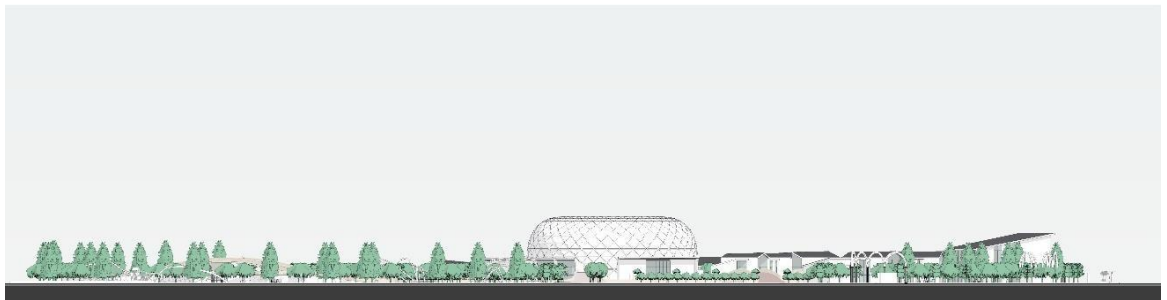
Elevación Av. Costanera.



Nota: Elaboración propia.

Figura 110

Elevación Av. Titicaca.



Nota: Elaboración propia.

4.8.5.3. Visualización de las zonas del proyecto

Figura 111

Jardín Botánico.



Nota: Elaboración propia.

Figura 112

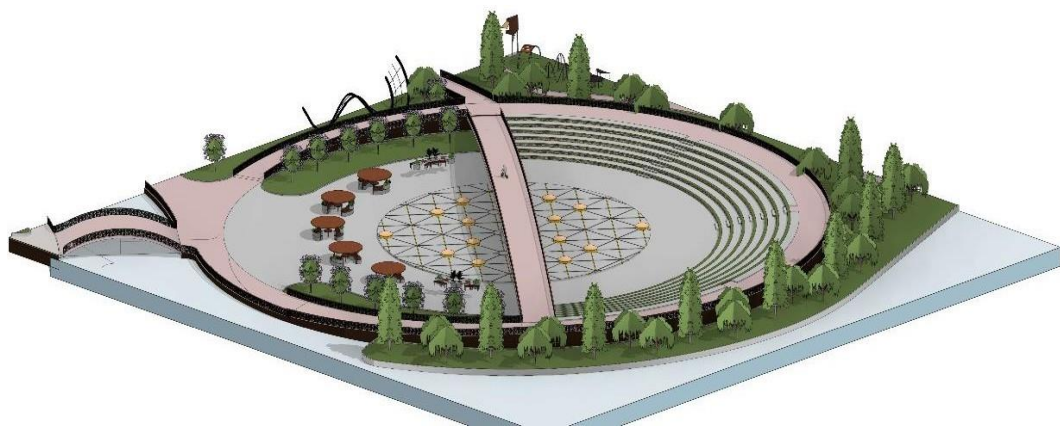
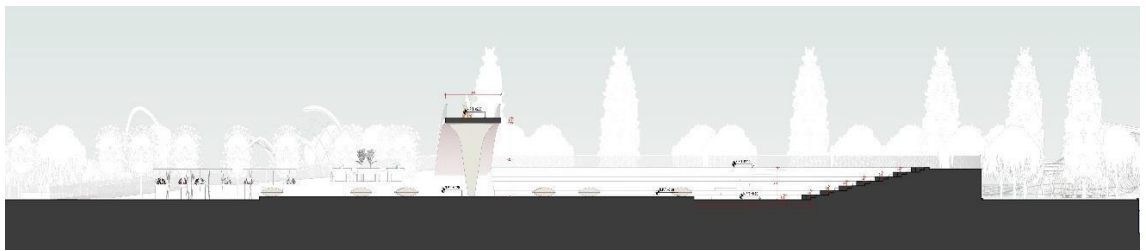
Talleres y stands de artesanía.



Nota: Elaboración propia.

Figura 113

Anfiteatro.



Nota: Elaboración propia.



V. CONCLUSIONES

- De acuerdo con el objetivo general: Establecer la integración del paisaje y la percepción social en el desarrollo de una propuesta arquitectónica de parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

Se concluye en el desarrollo de la propuesta arquitectónica de parque ecológico urbano, estableciendo su integración con el paisaje y la percepción social a través de metodologías que incluye observación, evaluación y la caracterización propia del paisaje, así mismo se considera el estado físico espacial en el entorno natural y cultural; posteriormente se procedió con las consultas sociales mediante encuestas que nos brindaran una visión más clara sobre las necesidades que requiere el área del proyecto. Tomando en consideración lo anterior se realizó el diseño de una propuesta de parque ecológico urbano que considera los problemas ambientales y ecológicos, además del deterioro en la salud y bienestar de la población para revitalizar el espacio como potencial en el desarrollo de nuevos lineamientos en la conservación ecológica y la conciencia social a través de áreas de esparcimiento natural y cultural en armonía con el paisaje, así como la inserción de la flora y fauna local como parte del proyecto.

- OE- 01: Analizar el nivel de estudio necesario para integrar el paisaje de un entorno natural en el desarrollo de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

Se determinó que el paisaje en el entorno natural, requiere un diagnóstico sobre el estado físico espacial del área, considerando el tipo de suelo, la calidad del aire, el agua, así como los ecosistemas que forman parte de la



bahía interior del lago. También es necesario considerar el grado de contaminación ambiental y ecológica debido al estado de abandono y deterioro que causan graves daños al paisaje, el bienestar y salud de la población.

La ciudad actualmente está afrontando la mayor crisis ambiental de los últimos 40 años por el crecimiento poblacional, conexiones ilegales de desagüe, residuos tóxicos que perjudica la salud de la población, daña el ecosistema y afecta la calidad de aire y suelo.

Para mitigar estas deficiencias es necesario ampliar el diagnóstico y estudios necesarios sobre el paisaje y la conservación ecológica, así mismo es necesario plantear nuevos lineamientos y enfoques como planes de conservación y mantenimiento, capacitaciones y focalización en las áreas circundantes al proyecto, participación y conciencia ecológica y autosostenible

- OE- 02: Registrar los datos obtenidos en el análisis de los aspectos de la percepción social para aportar en el diseño de un parque ecológico urbano en la ciudad de Puno.

Se realizó la observación, consulta y registro de datos necesarios que aporten al desarrollo y diseño de la propuesta, haciendo uso de fichas de encuesta como instrumento de investigación, previa entrevista sobre la percepción urbana y social considerando la opinión y la actitud que toma la población frente al estado de conservación en el que se encuentra el área del proyecto. El grado de desconfianza e inseguridad indica que la población evita transcurrir por la zona debido a que es un punto vulnerable y propicio para el consumo de bebidas alcohólicas, asaltos y personas de mal vivir que



perturban la tranquilidad de la población, generando un impacto negativo en la imagen urbana. La mayor parte de las actividades que realiza la población al transitar por el área incluye paseos, caminatas, turismo, fotografía, deporte y contemplación del paisaje. Por lo tanto, es necesario considerar estas actividades y opiniones como fuentes y potenciales de desarrollo económico, social y turístico; comprometiendo a la sociedad civil, los gobiernos locales, organizaciones y comunidades para que sean participes en la difusión y promoción de la cultura y turismo, brindando un nuevo enfoque en la identidad cultural y responsabilidad social con el entorno del paisaje.

- OE- 03: Interpretar los datos y registros obtenidos para el desarrollo de una adecuada propuesta arquitectónica que contribuirá en la conservación ecológica de la bahía interior del lago Titicaca en la ciudad de Puno.

Luego de un previo diagnóstico del paisaje y la consulta social, se realizó la interpretación de datos obtenidos anteriormente para el desarrollo de la propuesta y cada espacio que la conforma. Mediante nuevos enfoques y lineamientos de diseño que integran las características del paisaje en el entorno natural, así como las actividades sociales y de esparcimiento desde una perspectiva cultural enfocada al desarrollo del turismo y la cultura. Los espacios que componen el parque ecológico urbano incluyen la creación de un jardín botánico que incorpora la flora local, así como diferentes especies que revitalicen el espacio; un anfiteatro que realza la identidad cultural con la presentación de danzas, eventos y conciertos que fomenten el desarrollo económico y promoción del turismo; también tenemos un área de interacción, protección y cuidado de especies (llamas, vicuñas, alpacas, cuyes, patos, etc.), así mismo se incluyen stands de venta de artesanía y ropa, talleres ambientales



y culturales para el desarrollo de actividades sociales en beneficio de la población. De esta manera se busca satisfacer las necesidades que requiere la población y difundir su compromiso con la ecológica del paisaje, incluyendo la sociedad civil, los gobiernos locales y organizaciones relacionadas en el mantenimiento y conservación de la bahía interior del lago Titicaca.

- Respecto a las limitaciones que tuvo este proyecto de investigación encontramos la falta de bibliografía y artículos disponibles sobre el diagnóstico, conservación y mantenimiento del paisaje, así como reglamentos específicos en la formulación y diseño de parques ecológicos urbanos se considera que la investigación tomó en cuenta la información de diversos países de América Latina, España e Inglaterra; además de la barrera del lenguaje que es un elemento a tener en cuenta.



VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar más estudios sobre el estado y conservación del paisaje, así como su integración con la imagen urbana de la ciudad, incluyendo estudios específicos en lagos y climas extremos. El estudio del paisaje requiere de constantes capacitaciones a diferentes escalas como regionales, provinciales y locales, debido a la extensión del terreno y diversos problemas de cada uno como la contaminación, el deterioro de la calidad del agua, aire, suelo, la flora y fauna que siempre están en riesgo por agentes externos como la minería y tala de árboles, finalmente se sugiere la creación de una unidad de conservación del paisaje que este integrado por arquitectos paisajistas, ingenieros ambientales, biólogos y miembros de la sociedad civil que defiendan los intereses y aseguren el bienestar del paisaje.
- Se recomienda desarrollar un plan de mantenimiento y conservación del entorno natural y cultural de paisaje considerando especialistas en turismo y cultura, así como también representantes de la sociedad que estén comprometidos con el desarrollo económico y social de la población.

El plan de mantenimiento y conservación debe incluir principios y medidas de protección, estrategias de gestión y desarrollo de espacios libres; es necesario involucrar a la población con capacitaciones focalizadas en la conservación, mantenimiento y mejora del paisaje, garantizando la autosostenibilidad del proyecto y establecer un fondo y alianza con instituciones y gobiernos locales, además de solicitar subvenciones a organizaciones nacionales e internacionales para promover la conservación de la bahía interior del lago Titicaca.



- Se recomienda mayores estudios en relación a proyectos posteriores de valoración del paisaje, percepción social, integración y conservación ecológica, con la finalidad de desarrollar nuevas perspectivas en el desarrollo de proyectos que involucren el paisaje, es necesario realizar estudios más profundos que permitan establecer un eje de desarrollo que acorte la brecha de contaminación y deterioro ambiental, evaluando los impactos positivos y negativos que puedan surgir posteriormente, a fin de lograr un entendimiento más completo sobre el paisaje urbano.
- Se recomienda seguir algunos principios ecosostenibles como: No tomar de la tierra más de lo que nos puede dar; y no contaminar más de lo que podemos reciclar.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alba Dorado, M. I. (2019). Aplicación de la metodología Landscape Character Assessment en el estudio y tratamiento del paisaje urbano. *Estoa*, 8(16), 133–145. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.56700>
- Aponte García, G., Escobar Ocampo, L. M., & Molina Saldarriaga, C. A. (2018). Exploración de metodologías para la valoración del paisaje. Aproximación al diseño de una metodología propia. *Bitácora Urbano Territorial*, 28(1), 45–60. <https://doi.org/https://doi.org/10.15446/bitacora.v28n1.56700>
- Armenteras, D., & Vargas Gómez, O. (2016). Patrones del paisaje y escenarios de restauración: Acercando escalas. *Acta Biológica Colombiana*, 21(1), 229–239. <https://doi.org/10.15446/abc.v21n1sup.50848>
- Banco central de Reserva del Perú, Arpi Quilca, L., Condori Fernández, L., & Quispe Álvarez, E. M. (2023). *Caracterización del departamento de puno*. <https://www.google.com/maps/place/Puno/@-15.0833935,->
- Compendio de la Legislación Ambiental Peruana, Biblioteca Nacional del Perú 11 (2011). www.minam.gob.pe
- CPIT S.A. (2010). Plan regulador de rutas de transporte público urbano en la ciudad de Puno. In I. J. Parishuaña Barbarán, S. E. Fernandez Salcedo, J. Donayre Nuñez, R. Cuba Arzola, G. Corimaya Flores, & F. Silva Rivero (Eds.), *Plan regulador de rutas de transporte público: Vol. II* (CPIT S.A.). https://munipuno.gob.pe/descargas/transparencia/imagenes2011/Tomo_%202.pdf
- Flores Vílchez, C. (2019). *Proyecto de ley que promueve la creación y conservación de áreas verdes públicas y privadas en las zonas urbanas* (pp. 8–15).
- García Puigcerver, H., & Miralles Contijoch, F. (2018). *SHINRIN-YOKU: El arte japonés de los baños de bosque* (S. A. 2018 Editorial Planeta, Ed.; 2018th ed., Vol. 1).
- García Romero, A. (2002). El paisaje: una herramienta en el estudio detallado del territorio. *Kuxulkab*, VII (14), 22–33.



- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de Investigación Educativa. *Revista Científica de La Investigación y El Conocimiento*, 4(3), 163–173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Glave Remy, M. (2017). Proyecto de ley de gestión de espacios públicos. *Congreso de la República* (pp. 1–10).
- JICA, MITINCI, & PELT. (1999). *Estudio del plan maestro para el desarrollo de turismo nacional fase-1*. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/11552007_02.pdf
- Krishnamurthy, L., Rente Nascimento, J., & Juhani Keipi, K. (1998). *Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe* (BID, Vols. 1-13 pp.). Universidad Autónoma Chapingo.
- Ley de gestión y protección de los espacios públicos, 1 (2021).
- Ley general del ambiente ley N° 28611, Congreso de la República (2005).
- Ley marco del sistema nacional de gestión ambiental-Ley N°28245, Pub. L. No. 008-2005-PCM, El peruano 1 (2004).
- Ley orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales - Ley N° 26821, Pub. L. No. Ley N° 26821, El Peruano 1 (1997).
- Ministerio de la Producción. (2011). *La capacidad de carga en el lago Titicaca*.
<https://es.scribd.com/document/150200560/1-1-Capacidad-de-Carga-Del-Lago-Titicaca>
- Municipalidad de Miraflores. (2019). *Expediente técnico del proyecto “Creación del parque bicentenario de Miraflores, en el malecón Armendáriz de Miraflores del distrito de Miraflores.”*
- Municipalidad Provincial de Puno. (2021). *Creación de los servicios públicos en la alameda paisajística Francisco Bolognesi de la urbanización Chanu Chanu de la ciudad de Puno*.
- Nogué, J. (2009). La construcción social del paisaje. *Revista de Geografía Norte Grande, Santiago*, 44, 143–147. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-340220003008>



Plan de Desarrollo Local Concertado de la Provincia de Puno AL 2030, Municipalidad Provincial de Puno 22 (2017).

Plan de Desarrollo Provincial Concertado 2011-2021, Municipalidad Provincial de Puno 103 (2011).

Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2008-2012, Municipalidad Provincial de Puno 27 (2007).

Plan de Desarrollo Urbano de la ciudad de Puno 2008-2012 (CAPÍTULO II), Municipalidad Provincial de Puno 144 (2007).

Plan Regional de Acción Ambiental Puno 2014 AL 2021, Gobierno Regional de Puno 60 (2013).

Protocolo de Kioto de la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, 2 (1998).

Protocolo de San Salvador, Pub. L. No. 69, Departamento de Inclusión Social 1 (1988).

Reglamento de la Ley de gestión y protección de los espacios públicos Ley N° 31199, Pub. L. No. DS N° 001-2023-VIVIENDA, El Peruano 38 (2023).

Rojas Cortorreal, G. M. (2016). *Cuantificación de la mejora de las condiciones ambientales producida por el arbolado urbano* [Doctorado de Arquitectura, Energía y Medio Ambiente]. Universidad Politécnica de Cataluña.

Salas Canevaro, J. de D. (2017). Un recorrido por el pensamiento sobre el paisaje urbano. *Revista URP - Arquitectos, Universidad Ricardo Palma*, 41–56.
<https://doi.org/10.31381/arquitectos.v0i31.760>

Troll, C. (2003, septiembre). Ecología del paisaje. *Gaceta Ecológica, México*, 68, 71–84.

Trujillo Vera, C. C. (2009, June 30). *Análisis del paisaje geográfico del valle de Chilina y cañón de Charcani*. Blog.
<https://carlostrujillove.blogspot.com/2009/06/analisis-del-paisaje-del.html>

Universidad Peruana Unión. (2017). *Capacidad portante de suelos a orillas del lago de Puno*. <https://es.scribd.com/document/365980410/Capacidad-Portante-de->



Suelos-de-Orillas-del-Lago-de-Puno-docx

Ursa Herguedas, A. J., & Ursa Bartolomé, M. I. (2019). El contacto con la naturaleza como medida preventiva de enfermedades y recurso terapéutico. *Medicina Naturista*, 13, 28–33.

Zoido Naranjo, F., De la Vega Benayas, S., Morales Matos, G., Mas Hernández, R., & Lois González, R. C. (2000). *Diccionario de Geografía Urbana, Urbanismo y Ordenación del Territorio* (E. Editorial Ariel, Ed.; Vol. 1).

Zubieta, E., & Barreiro, A. (2006). Percepción social y creencia en el mundo justo. Un estudio con estudiantes argentinos. *Revista de Psicología*, 24(2), 175–196.
<https://doi.org/10.18800/psico.200602.002>



ANEXOS

ANEXO 1: Planos de Arquitectura.

- Plano de Ubicación, localización y perimétrico U-01
- Planimetría general A-01
- Plot plan A-02
- Secciones generales A-03
- Elevaciones generales A-04
- Axonometría y vistas generales A-05
- Planimetría de la zona de Jardín botánico y esparcimiento ambiental A-06
- Desarrollo del bloque de Jardín Botánico (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-07
- Desarrollo del bloque de Galerías y Stands (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-08
- Desarrollo del bloque de Sala de conferencias (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-09
- Desarrollo del bloque del Área administrativa (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-10
- Planimetría de la zona de Granja ecológica A-11
- Desarrollo del bloque - Aviario (distribución, detalles y vistas 3d) A-12
- Desarrollo del bloque - Animales terrestres (distribución, detalles y vistas 3d) A-13
- Desarrollo del bloque - Acuario (distribución, detalles y vistas 3d) A-14
- Desarrollo del bloque del Área administrativa (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-15
- Planimetría de la zona de Apreciación cultural y comercio A-16



- Desarrollo del bloque de Stands y cafetería (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-17
- Desarrollo del bloque de Sala de lectura y meditación (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-18
- Desarrollo del bloque - Restaurant (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-19
- Desarrollo del bloque - Anfiteatro (distribución, cortes, elevaciones, detalles y vistas 3d) A-20
- Planimetría de la zona Recreación y esparcimiento (detalles de distribución y vistas 3d) A-21
- Desarrollo del bloque de Juegos recreativos (distribución, cortes, detalles y vistas 3d) A-22
- Desarrollo del bloque de Juegos acuáticos (distribución, cortes, detalles y vistas 3d) A-23
- Desarrollo de la zona de Servicios generales y complementarios (distribución, cortes, detalles y vistas 3d) A-24

ANEXO 2: Modelo de ficha de encuesta.



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO



FICHA DE ENCUESTA

La presente ficha de encuesta tiene como propósito redactar información sobre el estudio del paisaje que consta de preguntas con opción múltiple, cuando proceda a leer cada una de ellas concentre su atención de manera que la respuesta sea fidedigna y confiable. La información recopilada tiene como objetivo la realización de un trabajo de investigación relacionado con el estudio del paisaje y la percepción social.

No hace falta su información personal en la ficha, solo es necesario la información que pueda aportar de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llegar a término con el cuestionario.




¡Muchas gracias por su valiosa colaboración!

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la alternativa que crea conveniente para dar respuesta a cada uno de los siguientes enunciados.

I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

1. Género: Masculino () Femenino ()
2. Edad: 0 – 18 años () 19 – 40 años () 41 – 60 años () 61 a más ()
3. Lugar de Residencia (zona/barrio): _____
4. Nivel de estudios alcanzados:
 - a) Primaria ()
 - b) Secundaria ()
 - c) Técnico ()
 - d) Universitario ()

II. ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO.

5. ¿Con que frecuencia visita el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede guiarse de acuerdo a la imagen)
 - a) Todos los días ()
 - b) Una o dos veces a la semana ()
 - c) Una vez al mes ()
 - d) Feriados ()
6. ¿Qué actividades realiza con mayor frecuencia en el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede marcar más de una alternativa)
 - a) Contemplación del paisaje ()
 - b) Fotografías ()
 - c) Paseos y caminatas ()
 - d) Deporte/trekking ()
7. ¿Cómo describirías la impresión que te genera el paisaje en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)
 - a) Agradable ()
 - b) Desagradable/Poco saludable ()
 - c) Insegura ()
 - d) Deteriorado/Descuidado ()

Nota: Elaboración propia.



8. ¿Cuáles son los atributos que debe componer el paisaje en caso se desarrolle una propuesta arquitectónica mediante un parque ecológico urbano, ubicado en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)
- a) Sistema de reforestación urbana
 - b) Vegetación variada
 - c) Protección de la flora y la fauna
 - d) Zonas de descanso y esparcimiento
 - e) Deportes al aire libre
 - f) Zonas de apreciación cultural como eventos culturales y turísticos
9. ¿Consideras que la preservación del entorno natural en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía del Lago Titicaca es importante para su valoración como paisaje?
- a) Si
 - b) No

III. PERCEPCIÓN SOCIAL (Sensibilidad y apreciación).

10. ¿Qué importancia le das al paisaje actual del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera respecto a la identidad cultural y el turismo de la ciudad de Puno?
- a) Muy importante
 - b) Importante
 - c) Neutral
 - d) Poco importante
11. ¿Consideras que la bahía interior del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera está adecuadamente conservadas y protegidas?
- a) Si, están bien conservadas
 - b) Podrían mejorar
 - c) No estoy seguro(a)
 - d) Están mal conservadas
- e) ¿Le gustaría que se promuevan campañas de sensibilización sobre la importancia de la conservación y mejora del paisaje en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía interior del Lago Titicaca?
- a) Si
 - b) No
- f) ¿Qué impacto crees que tienen las actividades que realiza la población (turismo, deporte, consumo de bebidas alcohólicas, eliminación de residuos) en el paisaje del tramo de la Av. Costanera y el resto de la bahía interior del Lago Titicaca?
- a) Positivo
 - b) Negativo
 - c) No estoy seguro(a)
- g) ¿Tienes conocimiento sobre las actividades que realizan algunas entidades como los gobiernos locales y comunidades asociadas en la conservación del paisaje como la Municipalidad Provincial de Puno y la organización Clip Latinoamérica?
- a) Si
 - b) No



Arq. Juan Hernández E. Luaces Apellido
Reg. CAP: 5175
DOCENTE FICA - UNA

Nota: Elaboración propia.

ANEXO 3: Fichas de encuesta llenadas.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FICHA DE ENCUESTA

La presente ficha de encuesta tiene como propósito redactar información sobre el estudio del paisaje que consta de preguntas con opción múltiple, cuando proceda a leer cada una de ellas concéntrate su atención de manera que la respuesta sea fidedigna y confiable. La información recopilada tiene como objetivo la realización de un trabajo de investigación relacionado con el estudio del paisaje y la percepción social.

No hace falta su información personal en la ficha, solo es necesario la información que pueda aportar de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llegar a término con el cuestionario.

[Muchas gracias por su valiosa colaboración!]

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la alternativa que crea conveniente para dar respuesta a cada uno de los siguientes enunciados.

I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

1. Género: Masculino () Femenino (X)

2. Edad: 0 - 18 años () 19 - 40 años (X) 41 - 60 años () 61 a más ()

3. Lugar de Residencia (zona/barrio): Jr. Juli - Bañita Portuño


4. Nivel de estudios alcanzados:

a) Primaria ()
b) Secundaria ()
c) Técnico ()
d) Universitario (X)

II. ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO.


5. ¿Con qué frecuencia visita el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede guiarse de acuerdo a la imagen)

a) Todos los días ()
b) Una o dos veces a la semana (X)
c) Una vez al mes ()
d) Feriados ()




6. ¿Qué actividades realiza con mayor frecuencia en el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Contemplación del paisaje (X)
b) Fotografías (X)
c) Paseos y caminatas (X)
d) Deporte/trekking ()



7. ¿Cómo describirías la impresión que te genera el paisaje en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Agradable ()
b) Desagradable/Poco saludable (X)
c) Insegura (X)
d) Deteriorado/Descuidado (X)



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FICHA DE ENCUESTA

La presente ficha de encuesta tiene como propósito redactar información sobre el estudio del paisaje que consta de preguntas con opción múltiple, cuando proceda a leer cada una de ellas concéntrate su atención de manera que la respuesta sea fidedigna y confiable. La información recopilada tiene como objetivo la realización de un trabajo de investigación relacionado con el estudio del paisaje y la percepción social.

No hace falta su información personal en la ficha, solo es necesario la información que pueda aportar de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llegar a término con el cuestionario.

[Muchas gracias por su valiosa colaboración!]

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la alternativa que crea conveniente para dar respuesta a cada uno de los siguientes enunciados.

I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

1. Género: Masculino () Femenino (X)

2. Edad: 0 - 18 años () 19 - 40 años (X) 41 - 60 años () 61 a más ()

3. Lugar de Residencia (zona/barrio): Jr. Juli - Bañita Portuño


4. Nivel de estudios alcanzados:

a) Primaria ()
b) Secundaria ()
c) Técnico ()
d) Universitario (X)

II. ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO.


5. ¿Con qué frecuencia visita el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede guiarse de acuerdo a la imagen)

a) Todos los días ()
b) Una o dos veces a la semana (X)
c) Una vez al mes ()
d) Feriados ()



6. ¿Qué actividades realiza con mayor frecuencia en el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Contemplación del paisaje (X)
b) Fotografías (X)
c) Paseos y caminatas (X)
d) Deporte/trekking ()



7. ¿Cómo describirías la impresión que te genera el paisaje en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Agradable ()
b) Desagradable/Poco saludable (X)
c) Insegura (X)
d) Deteriorado/Descuidado (X)



8. ¿Cuáles son los atributos que debe componer el paisaje en caso se desarrolle una propuesta arquitectónica mediante un parque ecológico urbano, ubicado en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Sistema de reforestación urbana (X)
b) Vegetación variada (X)
c) Protección de la flora y la fauna ()
d) Zonas de descanso y esparcimiento (X)
e) Deportes al aire libre (X)
f) Zonas de apreciación cultural como eventos culturales y turísticos (X)

9. ¿Consideras que la preservación del entorno natural en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía del Lago Titicaca es importante para su valoración como paisaje?

a) Si (X)
b) No ()

III. PERCEPCIÓN SOCIAL (Sensibilidad y apreciación).

10. ¿Qué importancia le das al paisaje actual del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera respecto a la identidad cultural y el turismo de la ciudad de Puno?

a) Muy importante (X)
b) Importante ()
c) Neutral ()
d) Poco importante ()

11. ¿Consideras que la bahía interior del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera está adecuadamente conservadas y protegidas?

a) Si, están bien conservadas ()
b) Podrían mejorar ()
c) No estoy seguro(a) ()
d) Están mal conservadas (X)

e) ¿Le gustaría que se promuevan campañas de sensibilización sobre la importancia de la conservación y mejora del paisaje en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía interior del Lago Titicaca?

a) Si (X)
b) No ()

f) ¿Qué impacto crees que tienen las actividades que realiza la población (turismo, deporte, consumo de bebidas alcohólicas, eliminación de residuos) en el paisaje del tramo de la Av. Costanera y el resto de la bahía interior del Lago Titicaca?

a) Positivo ()
b) Negativo (X)
c) No estoy seguro(a) ()

g) ¿Tienes conocimiento sobre las actividades que realizan algunas entidades como los gobiernos locales y comunidades asociadas en la conservación del paisaje como la Municipalidad Provincial de Puno y la organización Clip Latinoamérica?

a) Si (X)
b) No ()

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FICHA DE ENCUESTA

La presente ficha de encuesta tiene como propósito redactar información sobre el estudio del paisaje que consta de preguntas con opción múltiple, cuando proceda a leer cada una de ellas concéntrate su atención de manera que la respuesta sea fidedigna y confiable. La información recopilada tiene como objetivo la realización de un trabajo de investigación relacionado con el estudio del paisaje y la percepción social.

No hace falta su información personal en la ficha, solo es necesario la información que pueda aportar de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llegar a término con el cuestionario.

[Muchas gracias por su valiosa colaboración!]

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la alternativa que crea conveniente para dar respuesta a cada uno de los siguientes enunciados.

I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

1. Género: Masculino () Femenino (X)

2. Edad: 0 - 18 años () 19 - 40 años (X) 41 - 60 años () 61 a más ()

3. Lugar de Residencia (zona/barrio): Jr. San Blas


4. Nivel de estudios alcanzados:

a) Primaria ()
b) Secundaria ()
c) Técnico ()
d) Universitario (X)

II. ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO.


5. ¿Con qué frecuencia visita el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede guiarse de acuerdo a la imagen)

a) Todos los días ()
b) Una o dos veces a la semana ()
c) Una vez al mes ()
d) Feriados (X)




6. ¿Qué actividades realiza con mayor frecuencia en el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Contemplación del paisaje (X)
b) Fotografías (X)
c) Paseos y caminatas (X)
d) Deporte/trekking ()



7. ¿Cómo describirías la impresión que te genera el paisaje en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Agradable ()
b) Desagradable/Poco saludable ()
c) Insegura (X)
d) Deteriorado/Descuidado (X)



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

FICHA DE ENCUESTA

La presente ficha de encuesta tiene como propósito redactar información sobre el estudio del paisaje que consta de preguntas con opción múltiple, cuando proceda a leer cada una de ellas concéntrate su atención de manera que la respuesta sea fidedigna y confiable. La información recopilada tiene como objetivo la realización de un trabajo de investigación relacionado con el estudio del paisaje y la percepción social.

No hace falta su información personal en la ficha, solo es necesario la información que pueda aportar de manera sincera y la colaboración que pueda brindar para llegar a término con el cuestionario.

[Muchas gracias por su valiosa colaboración!]

INSTRUCCIONES: Marca con una "X" la alternativa que crea conveniente para dar respuesta a cada uno de los siguientes enunciados.

I. INFORMACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA.

1. Género: Masculino () Femenino (X)

2. Edad: 0 - 18 años () 19 - 40 años (X) 41 - 60 años () 61 a más ()

3. Lugar de Residencia (zona/barrio): Jr. San Blas


4. Nivel de estudios alcanzados:

a) Primaria ()
b) Secundaria ()
c) Técnico ()
d) Universitario (X)

II. ESTUDIO DEL PAISAJE EN LA ZONA DE ESTUDIO.


5. ¿Con qué frecuencia visita el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede guiarse de acuerdo a la imagen)

a) Todos los días ()
b) Una o dos veces a la semana ()
c) Una vez al mes ()
d) Feriados (X)




6. ¿Qué actividades realiza con mayor frecuencia en el tramo de la Av. Costanera, entre el Jr. Carabaya con la Av. Titicaca? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Contemplación del paisaje (X)
b) Fotografías (X)
c) Paseos y caminatas (X)
d) Deporte/trekking ()



7. ¿Cómo describirías la impresión que te genera el paisaje en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Agradable ()
b) Desagradable/Poco saludable ()
c) Insegura (X)
d) Deteriorado/Descuidado (X)



8. ¿Cuáles son los atributos que debe componer el paisaje en caso se desarrolle una propuesta arquitectónica mediante un parque ecológico urbano, ubicado en el tramo de la Av. Costanera antes mencionado? (Puede marcar más de una alternativa)

a) Sistema de reforestación urbana ()
b) Vegetación variada ()
c) Protección de la flora y la fauna ()
d) Zonas de descanso y esparcimiento ()
e) Deportes al aire libre ()
f) Zonas de apreciación cultural como eventos culturales y turísticos ()

9. ¿Consideras que la preservación del entorno natural en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía del Lago Titicaca es importante para su valoración como paisaje?

a) Si (X)
b) No ()

III. PERCEPCIÓN SOCIAL (Sensibilidad y apreciación).

10. ¿Qué importancia le das al paisaje actual del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera respecto a la identidad cultural y el turismo de la ciudad de Puno?

a) Muy importante ()
b) Importante ()
c) Neutral (X)
d) Poco importante ()

11. ¿Consideras que la bahía interior del Lago Titicaca y en consecuencia el tramo de la Av. Costanera está adecuadamente conservadas y protegidas?

a) Si, están bien conservadas ()
b) Podrían mejorar (X)
c) No estoy seguro(a) ()
d) Están mal conservadas ()

e) ¿Le gustaría que se promuevan campañas de sensibilización sobre la importancia de la conservación y mejora del paisaje en el tramo de la Av. Costanera y en la misma bahía interior del Lago Titicaca?

a) Si (X)
b) No ()

f) ¿Qué impacto crees que tienen las actividades que realiza la población (turismo, deporte, consumo de bebidas alcohólicas, eliminación de residuos) en el paisaje del tramo de la Av. Costanera y el resto de la bahía interior del Lago Titicaca?

a) Positivo ()
b) Negativo ()
c) No estoy seguro(a) (X)

g) ¿Tienes conocimiento sobre las actividades que realizan algunas entidades como los gobiernos locales y comunidades asociadas en la conservación del paisaje como la Municipalidad Provincial de Puno y la organización Clip Latinoamérica?

a) Si ()
b) No (X)

ANEXO 4: Modelo de ficha de lectura del paisaje.



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

I. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.1 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.2 Toponimia del sitio: Lago Titicaca "Gato gris"
1.3 Distrito: Puno

- 1.4 Coordenadas geográficas:
1.5 Acceso:

II. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué forma de relieve podemos observar?	
	¿Cuál es el tipo de suelo?	
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	
	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuan vulnerable es frente a los factores externos?	
	¿Qué tipo de contaminación y cuan vulnerable se encuentra la zona de estudio?	
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuáles son los procesos y cambios que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	
	¿Cuáles son los efectos físicos, biológicos y sociales que sufrió el entorno del paisaje?	
DIAGNÓSTICO	¿Qué observaciones se consideran necesarias en la zona de estudio?	
	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	

Nota: Elaboración propia.

ANEXO 5: Fichas de lectura del paisaje llenadas.



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

I. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.1 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.2 Toponimia del sitio: Lago Titicaca "Gato gris"
1.3 Distrito: Puno

- 1.4 Coordenadas geográficas: 15°50' 8.39" S y 70°0' 55.64" O (Pto. 01)
1.5 Acceso: Av. Titicaca/Puerto y Muelle de Puno

II. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se puede observar que el relieve presenta algunas llanuras y planicies, además de la presencia de humedales.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo que se observa es del tipo orgánico debido a la acumulación de material biológico en descomposición.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas como Juncos (<i>Juncus Effusus</i>), Totorá (<i>Scyrtus Totorá</i>), Lenteja de agua (<i>Lemna</i>), Llacho o Alga (<i>Hydrocharitaceae</i>), Pasto dulce y salado.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes aves como Parihuanas, gaviotas andinas, anfibios como la rana del Titicaca y pequeños roedores.
	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	Se encuentra el Centro de Interpretación e Información Ambiental a cargo del PEBLT, Museo de aves y peces, Centro de salud y Restaurantes.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	Los espacios públicos no están ordenados adecuadamente, el tipo de suelo no tiene capacidad portante ni una base sólida en su mayoría.
	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuan vulnerable es frente a los factores externos?	El paisaje no es potencialmente vulnerable, sin embargo, la superficie se encuentra a pocos metros de la bahía, por lo que en temporada de precipitaciones puede generar un desborde por las aguas pluviales.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué tipo de contaminación y cuan vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación del tipo visual y acústica debido a los anuncios publicitarios, así como el comercio informal y ambulante, con una tasa de vulnerabilidad moderada.
	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	se observan tonos orgánicos y terrosos propios del lago, además de texturas ásperas y rugosas como pasto silvestre, juncos, rocas y gravilla.
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben de forma natural, como el sonido que producen las aves y el sonido de las olas que produce el lago al chocar con la bahía interior del lago.
	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	Se pueden observar cualidades como el desarrollo de actividades turísticas y comerciales, pero la falta de conservación y degradación de los ecosistemas y el medio ambiente que rodea la bahía interior del lago.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	Para una adecuada conservación y desarrollo sostenible, es necesario el urbanismo táctico, el desarrollo del paisaje participativo y las capacitaciones necesarias para concientizar a la población.

Nota: Elaboración propia.



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

III. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.1 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.2 Toponimia del sitio: Lago Titicaca “Gato gris”
1.3 Distrito: Puno

- 1.4 Coordenadas geográficas: 15°50'11.29" S y 70°1'3.38" O (Pto. 02)
1.5 Acceso: Av. Titicaca/ Av. El Puerto

IV. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se observa que el relieve y la topografía son llanos debido a la presencia de galerías comerciales y la venta de artesanías.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo se constituye en su mayoría por la Plataforma Comercial que se compone por una plataforma de concreto y material orgánico cerca de la bahía.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas y flores como los ceticios, Colli, Geranios, Margaritas y diferentes arbustos en diversidad de tamaños.
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	En el punto de estudio no se observó la presencia de animales silvestres, pero si una variada proliferación de ratones, ratas, palomas y gaviotas que podrían alterar el ecosistema.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	Se encuentran las Galerías de Comercio y Artesanía, así como la Estación de Partida Ferroviaria que no funciona como tal, pero atiende a los turistas de vez en cuando.
	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	El espacio en su mayoría lo ocupa la plataforma comercial, sin considerar el porcentaje de área libre y el adecuado uso en el diseño de áreas verdes, conservación de jardines y zonas de estar.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El ambiente se encuentra en un punto moderadamente vulnerable, pero es propicio para el consumo de bebidas alcohólicas y personas de mal vivir que desechan sus residuos debido a la falta de personal de vigilancia.
	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación por residuos sólidos, en su mayoría producidos por las galerías comerciales y el comercio ambulante, sin realizar un adecuado mantenimiento en las áreas libres.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	Se observan tonos rojizos, verdes y grises propios de las galerías comerciales, también se perciben texturas lisas y superficies rugosas, como el metal y los enchapados de piedra laja.
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben en su mayoría son de los comerciantes, público en general y el arribo constante de turistas.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas generan un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de un plan de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en los ecosistemas.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.

Nota: Elaboración propia.



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

V. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.6 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.7 Toponimia del sitio: Lago Titicaca “Gato gris”
1.8 Distrito: Puno

- 1.9 Coordenadas geográficas: 15°50'17.40" S y 70°1'3.05" O (Pto. 03)
1.10 Acceso: Av. Costanera Centro

VI. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se observa que el relieve es mayormente llano y la topografía están desnivelados, debido a la acumulación de relleno por escombros y material orgánico. La disminución del nivel del lago da lugar a los invasores de terrenos.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo se constituye en su mayoría por escombros y residuos de construcción, así como pasto y relleno simple que se constituye por material orgánico, tierra arcillosa, arena y gravilla.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas como Juncos (Juncus Effusus), Hinojo macho (Miriophyllum elatinooides), cochayuyo (Nostoc sp.), purima (Chara sp.), pasto dulce y salado.
	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	En el punto de estudio se observaron aves como las gaviotas andinas, palomas, roedores silvestres como el cuy (Cavia tschudii) y una variada proliferación de ratas, ratones y perros salvajes.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	El uso del suelo se encuentra en estado de abandono, por lo que una diversidad de comercio ambulante se ubica en el punto de estudio, es necesario considerar que la zona es un potencial de desarrollo en la planificación y diseño de espacios públicos que integren el paisaje mediante proyectos a corto y mediano plazo.
	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	El espacio se compone en su mayoría por descampados, zonas para desechos residuos y restos de construcción.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El ambiente se encuentra en un punto considerablemente vulnerable, este es propicio para el consumo de bebidas alcohólicas y personas de mal vivir que se dedican a perturbar la tranquilidad de la zona.
	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación ambiental por residuos sólidos, en su mayoría producidos por la población que deja basura y quema los restos, introduciendo sustancias tóxicas que contaminan la calidad del suelo.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	Se observan tonos verdes, grises y terrosos que son propios de la zona, también podemos percibir texturas rugosas y lisa como los restos de arena, grava y pasto.
	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben en su mayoría son de los comerciantes, público en general y el arribo constante de turistas.
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
DIAGNÓSTICO	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas generan un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de un plan de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en los ecosistemas.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.

Nota: Elaboración propia.



FICHA DE CAMPO SOBRE LECTURA DEL PAISAJE LACUSTRE EN EL LAGO TITICACA

VII. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.

- 1.11 Localidad: Bahía interior del lago Titicaca – Puno
1.12 Toponimia del sitio: Lago Titicaca “Gato gris”
1.13 Distrito: Puno

- 1.14 Coordenadas geográficas: 15°50'15.71" S y 70°0'54.10" O (Pto. 04)
1.15 Acceso: Proyección de la Av. Costanera Centro con la bahía interior del lago.

VIII. OBSERVACIÓN Y ESTUDIO DEL PAISAJE

ELEMENTOS	PREGUNTAS	CARACTERÍSTICAS
NATURALEZA Y MEDIO AMBIENTE	¿Qué tipo de relieve podemos observar?	Se observa que el relieve y la topografía se compone mayormente por humedales y totora, además de albergar un ecosistema entre aves, mamíferos (perros) y roedores que residen en la zona.
	¿Cuál es el tipo de suelo?	El tipo de suelo se constituye en su mayoría por humedales, arbustos y relleno orgánico simple.
	¿Cuál es la vegetación y la flora existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes plantas como Juncos (<i>Juncus Effusus</i>), Totora (<i>Scyrpus Totora</i>), Lenteja de agua (<i>Lemna</i>), Llacho o Alga (<i>Hydrocharitaceae</i>), plantas acuáticas y fitoplancton.
ORDEN CULTURAL Y SOCIAL	¿Cuál es la fauna existente en la zona de estudio?	Se observaron diferentes aves como gaviotas andinas, roedores silvestres como el cuy (<i>Cavia tschudii</i>) y una variada proliferación de ratas, ratones y perros salvajes.
	¿Cuál es el uso del suelo en la zona de estudio?	El uso del suelo se encuentra en estado de abandono, debido a la ubicación este es usado como zonas de anidación de aves silvestres, palomas, roedores y perros salvajes.
PERCEPCIÓN ESPACIAL	¿Cómo se distribuye el espacio que comprende el entorno del paisaje respecto al área de estudio?	El espacio se compone en su mayoría por descampados, totorales y zonas que albergan aves, roedores y perros.
	¿Qué tipo de ambiente genera el paisaje y cuán vulnerable es frente a los factores externos?	El ambiente se encuentra en un punto considerablemente vulnerable, debido a su estado de abandono que genera proliferación de bacterias y la degradación del ecosistema.
ESTÉTICA VISUAL	¿Qué tipo de contaminación y cuán vulnerable se encuentra la zona de estudio?	Se observa contaminación ambiental por la proliferación de agentes externos producidos por animales ajenos al ecosistema, además de la quema de totorales que contaminan la calidad del aire por el dióxido de carbono.
	¿Qué colores y texturas son resaltantes en el área de estudio?	Se observan tonos verdes, grises y terrosos que son propios de la zona, también podemos percibir texturas mhosas y lisas como restos de grava, pasto y totora
DINÁMICAS DEL PAISAJE	¿Cuál es su percepción en cuanto al olor que desprende el área de estudio?	Se perciben aromas poco agradables que son a consecuencia de la contaminación en la bahía interior del lago, especialmente en horas de entrada la tarde por el viento.
	¿Cuál es su percepción respecto a los sonidos que emite el área de estudio?	Los sonidos que se perciben de forma natural, como el sonido que producen las aves y el sonido de las olas que produce el lago al chocar con la bahía interior del lago.
	¿Cuáles son los procesos y cambios físicos que ocurrieron en el paisaje a lo largo del tiempo?	De acuerdo con la investigación realizada en la zona de estudio, este espacio sufrió cambios en el nivel freático, además de las inundaciones y sequías en los últimos 40 años.
	¿Cuáles son los efectos biológicos que sufrió el entorno del paisaje?	Respecto a los efectos biológicos como el cambio climático y la contaminación que ha ido destruyendo y deteriorando los ecosistemas propios de la bahía interior, además del desarrollo de la ciudad y el crecimiento de la población.
	¿Cuáles son los efectos sociales que sufrió el entorno del paisaje?	El desarrollo de las actividades comerciales y turísticas cerca del punto de estudio afectan de forma positiva en el desarrollo económico y turístico de la sociedad, además de un nuevo enfoque con identidad cultural que promueve el turismo.
	¿Cuáles son las cualidades y defectos del paisaje que se encuentran en la zona de estudio?	El desarrollo de las actividades turísticas cerca al punto de estudio genera un eje económico estable en la ciudad, pero la falta de mantenimiento y conservación ecológica del paisaje genera un impacto negativo en el ecosistema.
	¿Cómo sensibilizar a la población cercana?	La población requiere constantes capacitaciones y sensibilización en el desarrollo y conservación del medio ambiente, además de fomentar conciencia ecológica y autosostenible.



Nota: Elaboración propia.

Todos los anexos se encuentran en el siguiente link:

https://drive.google.com/drive/folders/1e_4BWVaQRiK_LfMzKipwVU7-wXD84lrB?usp=drive_link



DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo ISABEL CALDERÓN HUARACHI
identificado con DNI 70316084 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

, informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE INTEGRE EL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN

SOCIAL A TRAVÉS DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO"

" Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 15 de JULIO del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo ISABEL CALDERÓN HUARACHI
identificado con DNI 70316084 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

ARQUITECTURA Y URBANISMO

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación para la obtención de Grado

Título Profesional denominado:

"PROPUESTA ARQUITECTÓNICA QUE INTEGRE EL PAISAJE Y LA PERCEPCIÓN SOCIAL A TRAVÉS DE UN PARQUE ECOLÓGICO URBANO EN LA CIUDAD DE PUNO"

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los "Contenidos") que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.

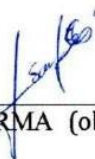
En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

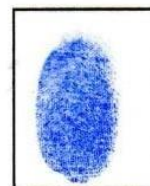
Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 15 de JULIO del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella