

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ingeniería Civil, Arquitectura y Geotecnia

Escuela Profesional de Arquitectura

TESIS

**“PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA
CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA
POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL
GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA,
TACNA 2019-2020”**

TOMO I

Presentada por:

Bach. WENDY ALEXANDRA ESTRADA MAXIMILIANO

Para optar el Título Profesional de:

ARQUITECTO

TACNA - PERÚ

2022

JURADOS



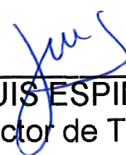
Mtro. Arq. INÉS DEL CARMEN JIMÉNEZ GARCÍA
Presidente



Dr. Arq. JUAN F. ALBERTO YABAR JIBAJA
Secretario



Mtro. Arq. JUANA BEATRIZ VARGAS BERNUY
Vocal



Arq. JORGE LUIS ESPINOZA MOLINA
Director de Tesis

Dedicatoria

A Dios, por estar conmigo en cada paso que doy, por darme la oportunidad de terminar una etapa más de mi vida y por darme las fuerzas cuando más lo necesitaba.

A mis padres, Olga Maximiliano Valladares y Rubén Estrada Paredes, por su trabajo, enseñanzas, sacrificio y amor vital.

A mi hermano, por su apoyo incondicional en mi etapa universitaria y sus palabras de aliento para cumplir mis objetivos.

Y a todas las personas que lucharon y siguen luchando por la preservación de los bosques y del medio ambiente.

Agradecimiento

Agradezco al grupo de trabajo con el cual se desarrolló el presente proyecto; en especial al Arq. Jorge Luis Espinoza Molina, asesor de tesis, por su continua guía durante el desarrollo de la investigación.

A los catedráticos Luis Veliz la Vera y Elizabeth Abanto Sánchez de la Escuela Profesional de Arquitectura, extraordinarios docentes en mi periodo de estudiante, que me orientaron hacia la teoría de esta tesis.

Índice

<i>Dedicatoria</i>	<i>iii</i>
<i>Agradecimiento.....</i>	<i>iv</i>
<i>Índice</i>	<i>v</i>
<i>Índice de Tablas</i>	<i>xii</i>
<i>Índice de Figuras</i>	<i>xiv</i>
<i>Resumen.....</i>	<i>xvii</i>
<i>Abstract</i>	<i>xviii</i>
<i>Introducción</i>	<i>1</i>
<i>1. Capítulo I: Planteamiento del Problema</i>	<i>4</i>
<i>1.1. Planteamiento del Problema</i>	<i>4</i>
<i>1.2. Formulación del Problema</i>	<i>8</i>
<i>1.3. Justificación e Importancia de la Investigación</i>	<i>9</i>
1.3.1. Justificación	9
1.3.2. Importancia	11
<i>1.4. Alcances y Limitaciones de la Investigación</i>	<i>12</i>
1.4.1. Alcances	12
1.4.2. Limitaciones	12
<i>1.5. Delimitación del Estudio de la Investigación</i>	<i>13</i>
1.5.1. Delimitación territorial	13
1.5.2. Delimitación temporal	13
1.5.3. Delimitación conceptual	14

1.5.4. Delimitación social	14
1.6. Objetivos	14
1.6.1. Objetivo general.....	14
1.6.2. Objetivos específicos	15
1.7. Hipótesis	16
1.8. Variables e indicadores	16
1.8.1. Variable independiente: Parque multifuncional	16
1.8.2. Variable dependiente: Integración social	17
1.9. Matriz de consistencia	18
1.10. Metodología de la Investigación	19
1.10.1. Tipo de Investigación	19
1.10.2. Nivel de Investigación	19
1.10.3. Diseño de la Investigación	19
1.10.4. Ámbito de estudio	20
1.10.5. Población y Muestra	20
1.10.6. Técnicas de recolección de información	21
1.10.7. Técnicas de análisis de datos	23
1.10.8. Metodologías para evaluar los impactos socioambientales:	24
1.10.9. Metodología 01 a aplicar: Salvador Rueda	26
1.10.10. Metodología 02 a aplicar: Gehl Institute.....	26
1.11. Esquema metodológico	29
2. Capítulo II: Marco Teórico	31
2.1. Antecedentes Históricos	31
2.1.1. Los espacios públicos en la planificación urbana antigua.....	31
2.1.2. Los espacios públicos en la planificación urbana funcional	33

2.1.3. Los espacios públicos en la planificación urbana actual	35
2.1.4. Arquitectura multifuncional.....	36
2.2. Antecedentes del estudio	38
2.2.1. A nivel internacional.....	38
2.2.2. A nivel nacional.....	39
2.2.3. A nivel local.....	40
2.3. Bases teóricas de la variable independiente: Parque multifuncional	41
2.3.1. Parque	41
2.3.2. Tipología de Parques.....	41
2.3.3. Parque multifuncional	43
2.3.4. Filosofía de una arquitectura multifuncional.....	43
2.3.5. Rol de la arquitectura multifuncional	44
2.3.6. La multifuncionalidad como herramienta para la diversidad	44
2.3.7. Componentes y funciones de un parque multifuncional.....	45
2.3.8. Indicadores según metodología de Gehl Institute y Rueda.....	47
2.3.9. Dimensión ocupación compacta	47
2.3.10. Dimensión movilidad.....	50
2.3.11. Dimensión físico-espacial	52
2.4. Bases teóricas de la variable dependiente: Integración social ...	56
2.4.1. Rol del espacio público en la integración social.....	56
2.4.2. Indicadores según metodología de Gehl Institute	56
2.4.3. Dimensión social.....	56
2.4.4. Dimensión económica.....	60
2.4.5. Dimensión salud pública y medio ambiente	61

2.5. Tipologías de actividades en un parque multifuncional	67
2.6. Definiciones operacionales	69
2.6.1. Espacio público	69
2.6.2. Parque	70
2.6.3. Multifuncional:	70
2.6.4. Parque multifuncional:	70
2.6.5. Integración social	71
2.6.6. Estructura urbana compacta y compleja.....	72
2.6.7. Movilidad y conectividad	72
2.6.8. Diversidad y mixticidad de usos.....	72
2.6.9. Calidad de vida urbana	73
2.6.10. Apropiación del lugar	73
2.6.11. Activación de la estructura de la producción económica	73
3. Capítulo III: Marco Contextual	75
3.1. Análisis de Casos Similares.....	75
3.2. Análisis y Diagnóstico de la Variable Independiente	83
3.2.1. Análisis de la variable independiente.....	83
3.2.2. Diagnóstico de la variable independiente	90
3.3. Análisis y diagnóstico de la variable independiente.....	90
3.3.1. Análisis de la variable independiente:.....	90
3.3.2. Diagnóstico de la variable independiente	96
3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de estudio	97
3.4.1. Aspecto socio demográfico	98
3.4.2. Aspecto económico-productivo	99
3.4.3. Aspecto físico-espacial	99

3.4.4. Aspecto físico-biótico	100
3.5. Análisis y Diagnóstico del Lugar en donde se desarrollará el proyecto	101
3.5.1. Ubicación y localización:	101
3.5.2. Estructura urbana	103
3.5.3. Tipo de uso de suelo.....	105
3.5.4. Espacio de intervención.....	106
3.5.5. Zonas del Eje Ecológico	107
3.5.6. Aspecto físico-espacial	113
3.5.7. Aspecto socio-cultural.....	132
3.5.8. Aspecto económico.....	139
3.5.9. Aspecto ambiental	144
4. Capítulo IV: Marco Normativo.....	154
4.1. Normatividad Internacional	154
4.1.1. Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2016).....	154
4.1.2. La Dimensión Humana en el Espacio Público (Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, 2017).....	154
4.2. Normatividad Nacional.....	155
4.2.1. Guía de implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020)	155
4.2.2. Política Nacional de Vivienda y Urbanismo Resumen (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021)	155

4.2.3. Reglamento Nacional de Edificaciones. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006) TÍTULO III EDIFICACIONES. ...	156
4.2.4. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (Ministerio del Ambiente, 2017)	156
5. Capítulo V: Propuesta	157
5.1. Consideraciones para la Propuesta.....	157
5.1.1. Condicionantes	157
5.1.2. Determinantes	159
5.2. Criterios y estrategias de intervención:	161
5.2.1. Reutilizar	161
5.2.2. Articular.....	162
5.2.3. Conectar	162
5.2.4. Programar	164
5.3. Programación Arquitectónica	165
5.3.1. Programación cualitativa.....	166
5.3.2. Programación cuantitativa	166
5.4. Planeamiento Urbano.....	166
5.5. Conceptualización Y Partido	167
5.5.1. Concepto y/o partido	167
5.6. Zonificación	167
5.7. Anteproyecto Arquitectónico	167
5.8. Proyecto Arquitectónico.....	168
5.9. Descripción Del Proyecto Integral	168
5.9.1. Memoria descriptiva.....	168

Conclusiones	183
Recomendaciones	187
Referencias Bibliográficas.....	188
Anexo	199

Índice de Tablas

Tabla 1 Parque Lineal como Infraestructura multifuncional	38
Tabla 2 Renovación de la ribera Amojú.....	39
Tabla 3 Modelo de eco parque urbano para mejorar estándares de aire puro	40
Tabla 4 Componentes, elementos y funciones del Espacio Público.....	46
Tabla 5 Subindicador compacidad corregida	48
Tabla 6 Subindicador disposición de actividad y residencia.....	49
Tabla 7 Subindicador continuidad espacial y funcional	49
Tabla 8 Subindicador proximidad a redes de transporte	51
Tabla 9 Subindicador disponibilidad de peatonalización	52
Tabla 10 Subindicador dotación de equipamientos	54
Tabla 11 Subindicador dotación de arbolado	54
Tabla 12 Subindicador elementos arquitectónicos urbanos	55
Tabla 13 Subindicador mobiliario urbano flexible	55
Tabla 14 Subindicador escala humana	57
Tabla 15 Subindicador dotación y ocupación del espacio público.....	59
Tabla 16 Subindicador conservación y adecuación de equipamiento	59
Tabla 17 Subindicador proximidad a actividades comerciales	61
Tabla 18 Subindicador proximidad a equipamientos	61
Tabla 19 Subindicador de seguridad	62
Tabla 20 Subindicador confort acústico.....	63
Tabla 21 Subindicador calidad de aire	63
Tabla 22 Subindicador confort térmico	64
Tabla 23 Subindicador paisaje urbano	64

Tabla 24 Grado de influencia para lograr la integración social	66
Tabla 25 Parque del Distrito de Sundance - Estados Unidos	76
Tabla 26 Parque Burnside - Estados Unidos.....	77
Tabla 27 Parque de La Villette - Francia	78
Tabla 28 Parque Pradogrande – España	79
Tabla 29 Parque Pies Descalzos – Colombia	80
Tabla 30 Parque Ferrocarril de Cuernavaca – México	81
Tabla 31 Corredor verde de Cali – Colombia	82
Tabla 32 Escala de evaluación de los parques	84
Tabla 33 Evaluación según funciones de un parque multifuncional	87
Tabla 34 Función ambiental	87
Tabla 35 Función recreativa	88
Tabla 36 Función educativa.....	89
Tabla 37 Función estética	89
Tabla 38 Función higiénico-sanitaria	89
Tabla 39 Evaluación según funciones de un parque multifuncional	94
Tabla 40 Confort.....	94
Tabla 41 Protección.....	95
Tabla 42 Disfrute del paisaje	95
Tabla 43 Crecimiento poblacional de la zona eje ecológico de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa en el año 2016	165
Tabla 44 Cuadro de áreas	173
Tabla 45 Comparación de precios.....	177
Tabla 46 Cronograma valorizado	182

Índice de Figuras

Figura 1 Esquema metodológico.....	29
Figura 2 La planificación urbana en el Renacimiento.....	32
Figura 3 El funcionalismo, los aspectos funcionales y fisiológicos.....	33
Figura 4 Manifiesto funcionalista de Le Corbusier	34
Figura 5 La planificación urbana y la humanización del espacio	35
Figura 6 Plano de Ville Radieuse y Manzana "á rendent"	37
Figura 7 Manzana "á rendent".....	37
Figura 8 Destinos y puntos de interés.....	51
Figura 9 Actividades exteriores según la calidad del entorno	53
Figura 10 Diseño urbano a escala humana	58
Figura 11 La escala pequeña.....	58
Figura 12 Tipos de actividades	68
Figura 13 Ficha de observación de funciones del Parque de la Familia	84
Figura 14 Ficha de observación de funciones del Parque del Niño Albarracino	85
Figura 15 Ficha de observación de funciones del Parque del Ejército.....	86
Figura 16 Ficha de observación de calidad del Parque de la Familia	91
Figura 17 Ficha de observación de calidad del Parque del Niño Albarracino	92
Figura 18 Ficha de observación de calidad del Parque del Ejército.....	93
Figura 19 Ubicación y Localización.....	102
Figura 20 Sectorización según Base Catastral-MDCGAL.....	103
Figura 21 Estructura urbana	104
Figura 22 Ámbito de influencia y Ámbito de estudio	105

Figura 23 Sección vial de Av. Ecológica	106
Figura 24 Zonas del Eje ecológico	107
Figura 25 Ubicación Zona 01	108
Figura 26 Vista Av. La Cultura - zona oeste.....	109
Figura 27 Vista Av. La Cultura - zona este.....	110
Figura 28 Av. Los Molles y Av. Ecológica Carril "A"	110
Figura 29 Ubicación Zona 02	111
Figura 30 Vista Av. Ecológica Carril "A" y Av. Soberanía	112
Figura 31 Ubicación Zona 03	112
Figura 32 Compacidad Corregida	115
Figura 33 Equilibrio entre actividad y residencia.....	117
Figura 34 Continuidad espacial y funcional.....	118
Figura 35 Proximidad a opciones de movilidad y Estado de consolidación de vías	121
Figura 36 Percepción ciudadana de la Movilidad.....	122
Figura 37 Peatonalización.....	123
Figura 38 Percepción ciudadana de peatonalización.....	124
Figura 39 Dotación de equipamientos.....	126
Figura 40 Percepción ciudadana de Dotación de equipamientos	127
Figura 41 Dotación de arbolado	129
Figura 42 Elementos Urbanos.....	130
Figura 43 Mobiliario urbano	131
Figura 44 Escala Humana.....	134
Figura 45 Dotación de superficie verde por habitante.....	135

Figura 46 Percepción ciudadana de Dotación y Ocupación de espacio verde	136
Figura 47 Conservación y adecuación de equipamientos.....	138
Figura 48 Percepción ciudadana de adecuación y gestión de equipamientos	139
Figura 49 Proximidad a actividades comerciales	141
Figura 50 Proximidad a equipamientos.....	142
Figura 51 Percepción ciudadana de condición socio-económica.....	143
Figura 52 Elementos, proximidad, bienestar de seguridad	146
Figura 53 Percepción de seguridad	147
Figura 54 Bienestar de servicios básicos	148
Figura 55 Confort acústico	149
Figura 56 Calidad de aire	150
Figura 57 Confort térmico	152
Figura 58 Paisaje Urbano	153

Resumen

A pesar que, el espacio público desde sus inicios ha desempeñado múltiples funciones a favor del habitante urbano y el medio ambiente; y ha sido muestra de historia y cultura por ser el lugar donde ocurre los fenómenos sociales, positivos como la apropiación y esparcimiento, o negativos como la delincuencia e inseguridad; al momento de su formulación suele plantearse como espacios monofuncionales, sin criterios de calidad de vida urbana, perspectivas de activación de la producción económica y de apropiación social; es decir sin considerar la integración social. El objetivo del presente estudio es proponer un Parque Multifuncional para contribuir a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, considerando la gran importancia del carácter multifuncional por tener efecto de catalizador social. La investigación es de tipo aplicada y correlacional, con diseño mixto por considerar un enfoque cualitativo y cuantitativo. Como técnica principal se utilizó la encuesta y como instrumento el cuestionario de Diversidad Social en el Espacio Público y el formato de evaluación de 12 Criterios de Calidad de Vida Urbana de Gehl Institute, así como el análisis de indicadores de Sostenibilidad Urbana de Salvador Rueda. Los datos obtenidos determinaron la aplicación del modelo urbano sostenible de ciudad compacta y compleja; para integrar piezas urbanas desarticuladas mediante la multifuncionalidad y proximidad. En conclusión, los espacios diversos y de uso mixto, así como la movilidad inciden principalmente en la apropiación del lugar, en el dinamismo económico y en calidad de vida urbana, en ese orden.

Palabras clave: *Espacio público, parque, multifuncional, integración social.*

Abstract

Despite the fact that, since its inception, public space has performed multiple functions in favor of the urban inhabitant and the environment; and it has been a sample of history and culture for being the place where social phenomena occur, positive such as appropriation and recreation, or negative such as crime and insecurity; At the time of its formulation, it is usually considered as monofunctional spaces, without criteria of quality of urban life, prospects for activating economic production and social appropriation; that is, without considering social integration. The objective of this study is to propose a Multifunctional Park to contribute to the social integration of the population of the district of Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, considering the great importance of the multifunctional character for having a social catalyst effect. The research is applied and correlational, with a mixed design considering a qualitative and quantitative approach. The survey was used as the main technique and the Social Diversity in Public Space questionnaire and the Gehl Institute's 12 Urban Life Quality Criteria evaluation format as an instrument, as well as the analysis of Urban Sustainability indicators by Salvador Rueda. The data obtained determined the application of the sustainable urban model of a compact and complex city; to integrate disjointed urban parts through multifunctionality and proximity. In conclusion, diverse and mixed spaces, as well as mobility, mainly affect the appropriation of the place, economic dynamism and quality of urban life, in that order.

Keywords: *Public space, park, multifunctional, social integration.*

Introducción

El presente proyecto se enfoca, en un “Parque Multifuncional”, entendido en primer lugar, como un espacio público que, ante las tensiones presentes en este contexto degradado, se concibe como un espacio intermedio, que articule la zona Norte y Sur del ámbito de estudio, con el fin de promover una ciudad con una estructura compacta y compleja, es decir; una ciudad próxima para las personas. A partir de esta estructura de planteamiento urbano, se definen diferentes opciones de movilidad alternativa que promuevan un acceso, distribución y proximidad adecuada a las zonas comerciales, contribuyendo así a la reactivación económica.

En segundo lugar, se entiende como un espacio que promueve la dotación de diversidad y mixticidad de usos, a partir de la configuración flexibles de espacios y de mobiliarios urbanos; de acuerdo a las preferencias de la comunidad, para dejar fluir el comportamiento e interacción entre las personas; pues es en su relación con el espacio donde construyen una cultura; de esa manera, pertenecen, apropian y transforman el espacio.

En tercer lugar, la dotación diversificada de usos, permite que los usuarios experimenten espacios de confort, seguridad y disfrute del paisaje; lo cual significa un alto nivel de calidad de vida urbana a escala humana, generando ciudades para la gente.

Por lo tanto, la presente investigación tiene como propósito, elaborar el proyecto arquitectónico de una **“Propuesta de un parque multifuncional**

para contribuir a la integración social de la población del distrito de coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020.”

La relevancia del presente trabajo de investigación está en la propuesta, que determina una estructura urbana compacta y compleja con una movilidad y conectividad que facilite la diversidad y mixticidad de usos para contribuir a la integración del civismo colectivo, a su economía y a un adecuado nivel de calidad de vida urbana.

La presente tesis comprende el desarrollo teórico, propuesta de distribución general y posterior proyecto arquitectónico de un plan piloto, que se divide en cinco capítulos. El capítulo I contiene el Planteamiento del problema, la Justificación e Importancia, los Objetivos del estudio, la Hipótesis y las Variables e Indicadores. Comprende también la Metodología e Instrumentos de la investigación y un Esquema metodológico.

El capítulo II contiene el estudio del marco teórico, donde se sustentan los antecedentes políticos – normativos, antecedentes del estudio, la base teórica y la definición de términos, donde se definen los conceptos y teorías que justifican la tesis. El capítulo III, corresponde el marco contextual, que plasma el análisis de la realidad del ámbito de estudio, lo cual permitirá orientar el diseño del Parque Multifuncional. El capítulo IV desarrolla el marco normativo, el cual expone los diferentes reglamentos y documentos afines a la normativa nacional e internacional para los Espacios públicos.

En el capítulo V se desarrolla la propuesta arquitectónica del anteproyecto del Parque Multifuncional y del proyecto del plan piloto del tramo B, en base a lo estudiado y analizado con anterioridad. Al finalizar, se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones obtenida al culminar la presente tesis.

1. Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1. Planteamiento del Problema

Los espacios públicos (calles, plazas y parques) de la ciudad históricamente han sido (ágora griega y las plaza o fórum romanas) y continúan siendo la razón de ser de las ciudades, por desempeñar un papel impulsor y clave de la vida comunitaria. (El Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos [ONU-HABITAT], 2020). Pues, supone un dominio público, uso social colectivo y multifuncional (Borja, 2003). Algunos espacios públicos por la espontaneidad de la decisión del lugar se convertían en puntos de expresión cívica de victorias o lugares de protesta popular, consolidándose como puntos emblemáticos de expresión ciudadana; consagrándose como espacios de formación de una identidad ciudadana.

En los últimos años, las ciudades de América Latina, caracterizadas siempre por tener elevados índices de desigualdad, se encuentran hoy en un punto de inflexión. El control del crecimiento demográfico, el crecimiento económico de la región, los programas de inclusión, se plantean como herramientas indispensables para reducir brechas de desigualdad social.

En el Perú, las ciudades también están experimentando una serie de animaciones en el espacio público, organizadas por municipalidades distritales y provinciales. (Laurie, A. 2017) Esto ha servido para demostrar que, las necesidades actuales de las personas residentes han variado. Aquello que se puede considerar “en segundo plano” como la integración

social o participación ciudadana se prioriza ahora como una necesidad “básica” más, junto a la necesidad de limpieza, seguridad, accesibilidad.

Sin embargo, a menudo los problemas de mala calidad de vida urbana en parques (producto de un bajo mantenimiento y déficit de área verde) sumado al bajo dinamismo económico y al choque entre formas de apropiación de estos espacios debido a su ocupación informal, refleja una disminución de la calidad física, económica y social de una ciudad (Gehl, 2014) pero también, ha evidenciado la necesidad de replantear la forma de pensar y planear los espacios públicos. Y en un escenario de desigualdad social, se hace aún más necesario un planteamiento con herramientas de enfoque multidisciplinar para reducir la amplia brecha social.

Tacna no es ajena a los problemas antes mencionados. En el Distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa (de ahora en adelante GAL), a raíz de tener planes urbanos desfasados no viables, se ha ocasionado que los terrenos planificados de reserva urbana (futuros parques) en la periferia sean objeto de cambio de zonificación a residencia, por modificación del PDU 2015-2025, (Municipalidad Provincial De Tacna, 2015 - 2025) y, el déficit de dotación y calidad de áreas de recreación, indicador importante de estos espacios para el logro de un hábitat equitativo (Tironi, 2008), agravan los índices de nivel de calidad de vida urbana (Gehl, 2014).

Además, frente a un centro consolidado y saturado de actividades, es en el espacio público, que, en condiciones de precariedad, los inmigrantes en situación de pobreza encuentran cierta libertad de trabajo y facilidades como

acceso, ahorro de gastos de transporte o sobre costos al instalarse en parques y calles de manera informal para el comercio ambulatorio -evidente en todo el distrito y también en la zona de estudio- en el que se ha logrado identificar una serie de situaciones que afectan la libre disponibilidad. Se evidencia en el lugar de estudio la presencia de personas que vienen ocupando usos de vivienda para actividades terciarias como el uso comercial en la Elaboración y venta de bloquetas artesanales, Ferretería y Peluquería, invasiones realizadas producto de la modificación del PDU 2015-2025; escenarios comunes que vulnera el espacio público, posibilita la creación de choques agresivos de apropiación social (Ocupa Tu Calle, 2019) y debilita la estructura de la producción económica del sector.

Si bien es cierto que, según el Informe N° 985-2016-GDU/MDCGAL de la Subgerencia de Planeamiento Urbano (2016), estas áreas han sido reconocidas como propiedad de la Municipalidad de GAL, en el cual se mantiene su uso recreativo. Y a su vez, ya se han dispuesto acciones administrativas donde se señala que se procederá a acciones de fiscalización por uso de espacios públicos y al desalojo respectivo para implementar un proyecto Creación de Alameda, conforme al Informe N° 636-2016-GDU/MDCGAL de la Gerencia de Desarrollo Urbano (2016), las áreas en cuestión parcialmente se siguen usando.

GAL se muestra entonces como un distrito en proceso de consolidación, con un potencial económico, pero mal encaminado; donde se genera sectores desasociados espacialmente que repercute severamente en el factor social, pues es común la marginación a la población de la periferia.

En resumen, el distrito de GAL presente un notable problema de desintegración social por consecuencia de una baja calidad de vida urbana, de débil estructura de la producción económica y de una inadecuada apropiación del lugar.

En el país, las personas consideran al espacio público como solo un lugar de contemplación y no como un sitio para realizar actividades (lógica inmobiliaria). Y frente a un escenario posterior de la crisis sanitaria del COVID-19, que exige medidas preventivas como el distanciamiento físico -más no social- (Organización Mundial de la Salud, 2020) donde el riesgo está en el hacinamiento; la calidad del espacio público toma más importancia que nunca: desde la relación del área verde por habitante, el paisaje, el acceso a parques y zonas verdes hasta el ancho de veredas. (Paisaje Transversal, 2020).

Entonces, cabe resaltar la importancia de fomentar, fortalecer y gestionar adecuadamente los servicios públicos, para que las ciudades sean mucho más humanas. (Paisaje Transversal, 2020). Si la pandemia obligó a repensar los espacios públicos –las plazas, veredas y calles se reconvirtieron en hospitales ambulantes, mercados itinerantes realizados en diversos distritos en Lima- es la oportunidad para repensar el modelo de los parques. (Ciudades Amigas de la Infancia. Unicef, 2020).

Visiones pioneras de resistencia y participación ciudadana como el de los urbanistas Jane Jacobs y Jan Gehl, apostaron y pudieron demostrar con hechos la importancia de la “ciudad multifuncional, compleja, compacta o

densa” (Jacobs, 2011) donde los “Espacios vivibles y calles vibrantes deben ser abordados como áreas multifuncionales que sirvan para la interacción social, el intercambio económico y la expresión cultural para una amplia variedad de participantes.” (Gehl, 2014)

Espacios vivibles y calles vibrantes deben ser abordados como áreas multifuncionales que sirvan para la interacción social, el intercambio económico y la expresión cultural para una amplia variedad de participantes.

Es la oportunidad de diseñar espacios de “servicio público para que sean más flexibles, con espacios multifuncionales adaptables a circunstancias y necesidades cambiantes. También, repensar el papel de la ciudadanía en su funcionamiento: reforzar la participación voluntaria, la cooperación y el compromiso social para abordar momentos excepcionales.”. (Paisaje Transversal, 2020)

1.2. Formulación del Problema

¿De qué manera la propuesta de un parque multifuncional contribuirá a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020?

1.3. Justificación e Importancia de la Investigación

1.3.1. *Justificación*

Actualmente la Alameda Ecológica es un espacio que presenta una serie de situaciones que viene afectando la libre disponibilidad del terreno como la presencia de personas que vienen ocupando usos como vivienda, para las actividades de comercio: elaboración y venta de bloquetas artesanales, Ferreterías y demás, evidenciando un conflicto entre los intereses públicos de la población local y los intereses de los invasores.

Dicha Alameda requiere de manera urgente un nuevo arreglo espacial, que dé solución al problema principal de desintegración social; para esto, se plantea generar espacios multifuncionales a fin de contribuir a la realización de distintas actividades personales y colectivas que fomenten la integración social, justificación fundamental de la presente investigación.

Se puede decir que, en GAL, un espacio público no podría subsistir sin otros tipos de actividades, como el comercio, pues carecería de vitalidad; y estas a su vez, no pueden desarrollar su potencial sin un espacio público. Sin embargo, la mezcla de ambos produce un espacio público de gran calidad. Esto lo podemos apreciar en cierta medida en espacios específicos como en los parques cercanos a mercados en los cuales se instalan las ferias improvisadas y el comercio ambulatorio, donde las actividades se van desarrollando producto de otras, pues este uso tiene un efecto promotor para la atracción del público.

Es necesario generar un espacio público que reconozca la vocación multifuncional y multiescalar por su ubicación, y que sea enfocado principalmente a una función social, por ser fundamentalmente de uso recreacional pero que incluya en segunda instancia el aspecto cultural y económico, para garantizar la identidad y la vitalidad del sector.

Se deduce que, la integración social se produce en torno a generar confianzas, las cuales se manifiestan de forma progresiva, desde la relación entre vecinos hasta la escala de la comunidad.

En este sentido, se propone que, en primer lugar, la integración parta en la escala de convivencia o negociación más pequeña, lo cual significa reanimar aquellos espacios de circulación obligatoria o tarea cotidiana como ir al mercado local, configurándolo con elementos naturales o artificiales que permita hacer más agradable su experiencia.

En segundo lugar, se genere oportunidades de actividades opcionales de encuentro, complementados con mobiliarios y elementos que inviten a permanecer más en este espacio.

Y, por último, se contemple actividades sociales que al depender de la presencia de otras personas se refuerzan si se complementa con una configuración espacial adecuada.

1.3.2. Importancia

La importancia principal de la propuesta arquitectónica Parque Multifuncional es favorecer la integración del civismo colectivo, lo cual, posibilita una adecuada calidad de vida urbana, dinamismo en la estructura de la producción económica y apropiación del lugar, pues, evita la fragmentación del tejido urbano y la segregación poblacional y de actividades.

Para ello, se propone generar una dinámica de integración con actividades no delimitadas que permite múltiples funciones en la Av. Ecológica del distrito de Gregorio Albarracín L. a través de actividades de función recreativa, educativa, comercial y cívico.

- Recreativo: Contendrá actividades necesarias como ciclovías, senderos; actividades opcionales (recreación pasiva) como espacios de lectura al aire libre, de descanso; y actividades sociales (recreación activa) como gimnasio al aire libre, plaza de baile y espacios de esparcimiento.
- Educativo: Actividades sociales que comprende un jardín sensorial, y juegos lúdicos.
- Comercial: Actividades sociales donde se incorpora stands de cafés/alimentos y artículos cercanos a accesos para activar edificaciones aledañas en desuso.

- Cívico: Para las actividades sociales comunitarias se propone una Plaza Calle como espacio multifuncional para eventos masivos como: exposiciones, cine, conciertos, ferias, mercado, desfiles o fiestas tradicionales, de acuerdo a las posibles necesidades de la zona. Está comprendido por un anfiteatro y explanada.

1.4. Alcances y Limitaciones de la Investigación

1.4.1. Alcances

- La Tesis estudia, diagnostica y desarrolla una propuesta arquitectónica-paisajista general a nivel anteproyecto, más no su construcción o ejecución de la obra.
- El proyecto de Investigación tiene un alcance de impacto local y distrital.

1.4.2. Limitaciones

- La cantidad de referencias bibliográficas nacionales de la variable independiente: parque multifuncional es limitada; pues los referentes más cercanos están ubicados en un escenario internacional.
- Por ser un proyecto urbano y arquitectónico, la cantidad de población que abarca el área de estudio es grande, en

consecuencia, el tipo de muestra no podrá ser tomada al azar y no se podrá generalizar resultados.

1.5. Delimitación del Estudio de la Investigación

1.5.1. *Delimitación territorial*

La investigación se lleva a cabo en el distrito de Gregorio Albarracín L., provincia y región de Tacna; por el norte con el distrito de Pocollay, por el sur, este y oeste con el Distrito de Tacna. El Área Urbana está definida por el espacio físico geográfico conformado por las 1 473,35 há correspondientes al Área Urbana Ocupada y las 1260,21 há del Área Urbana Proyectada, haciendo un total de 2733,56 há. Mientras que el Área de Influencia incluye 4 Zonas de Características Especiales (Canteras, Agrícola, Pecuaria y Cerro Arunta) que ocupan una superficie de 2547,27 há. (Plan Urbano Distrital -GAL 2016 - 2021)

1.5.2. *Delimitación temporal*

La delimitación temporal de los datos recopilados es del año 2020-2021. Por otro lado, la investigación se desarrollará en tres fases, la primera referida al problema y, la segunda referida al análisis y diagnóstico técnico-social y la tercera, la propuesta. Asimismo, el horizonte de proyección de la propuesta arquitectónica tiene un alcance de 10 años.

1.5.3. Delimitación conceptual

La dimensión conceptual del proyecto se concibe en la propuesta de un Master Plan y el desarrollo del proyecto de un Sector Piloto, basado en actividades diversas: recreación (lectura al aire libre, gimnasio al aire libre, plaza de baile y esparcimiento) comerciales (stands de venta de alimentos y artículos) y educativas (jardín sensorial y juegos lúdicos para niños, jóvenes y adultos); y cívicas: las cuales al interrelacionarse se puedan manifestar actividades mixtas (venta temporal y móvil, cine, exposición) con la finalidad de crear una nueva centralidad urbana capaz de atraer a personas y a otras diversas actividades.

1.5.4. Delimitación social

El proyecto está destinado para contribuir a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, a través de la propuesta urbana y arquitectónica de un Parque Multifuncional como bien colectivo básico y elemento integrador.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Proponer un Parque Multifuncional para contribuir a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020.

1.6.2. *Objetivos específicos*

- (X1xY1): Determinar una estructura urbana compacta y compleja que contribuya a la apropiación del lugar.
- (X1xY2): Determinar una estructura urbana compacta y compleja que contribuya a la activación de la estructura de la producción económica.
- (X1xY3): Determinar una estructura urbana compacta y compleja que contribuya a la calidad de vida urbana.
- (X2xY1): Planificar una movilidad y conectividad que contribuya a la apropiación del lugar.
- (X2xY2): Planificar una movilidad y conectividad que contribuya a la activación de la estructura de la producción económica.
- (X2xY3): Planificar una movilidad y conectividad que contribuya a la calidad de vida urbana
- (X3xY1): Incrementar una diversidad y mixticidad de usos que contribuya a la apropiación del lugar
- (X3xY2): Incrementar una diversidad y mixticidad de usos que contribuya a la activación de la estructura de la producción económica.

- (X3xY3): Incrementar una diversidad y mixticidad de usos que contribuya a la calidad de vida urbana.

1.7. Hipótesis

La propuesta de un Parque Multifuncional contribuye satisfactoriamente a la integración social de la población del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020.

1.8. Variables e indicadores

1.8.1. *Variable independiente: Parque multifuncional*

X1: Estructura urbana compacta y compleja

- Compacidad corregida
- Disposición de actividad y residencia
- Continuidad espacial y funcional de uso peatonal

X2: Movilidad y conectividad

- Distribución de tipos de circulación peatonal.
- Accesibilidad del espacio para tránsito peatonal
- Nivel de articulación y proximidad de opciones de movilidad

X3: Diversidad y mixticidad de usos

- Diversidad de usos
- Mixticidad de usos
- Vegetación
- Elementos arquitectónicos urbanos
- Mobiliario urbano flexible

1.8.2. *Variable dependiente: Integración social*

Y1: Apropiación del lugar

- Disponibilidad de servicios a escala humana
- Proximidad a equipamientos y servicios básicos
- Grado de permanencia
- Diversidad social en el territorio (culturales, económico, etarios o de género)

Y2: Activación de la estructura de la producción económica

- Proximidad a equipamientos y servicios básicos.

Y3: Calidad de vida urbana

- Protección contra el tráfico vial y accidentes
- Confort térmico según dotación de arbolado

- Confort acústico
- Disfrute del Paisaje

1.9. Matriz de consistencia

La matriz de consistencia se adjunta en el Anexo 1.

1.10. Metodología de la Investigación

1.10.1. *Tipo de Investigación*

La investigación que se desarrolla es Aplicada, pues esta se caracteriza por buscar la aplicación del conocimiento adquirido en la práctica de la revisión y análisis de la información, referencias similares de estudio; del cual se obtiene como resultado estrategias sistematizadas y organizadas para entender la realidad.

1.10.2. *Nivel de Investigación*

El nivel de investigación es Correlacional, ya que tiene como objetivo establecer el grado de relación entre dos o más variables, es decir, entre la investigación cuantitativa que predomina y los indicadores cualitativos sistematizados, con el fin de saber el comportamiento y reacción de la variable al conocer a otra variable correlacionada.

1.10.3. *Diseño de la Investigación*

El diseño de investigación es MIXTA, pues esta investigación comprende un enfoque cualitativo y cuantitativo; obteniendo como resultado un esquema con información cuantitativa del problema de investigación. Sin embargo, en el desarrollo del proceso, ambas se combinan en la mayoría de etapas, lo cual agrega complejidad al resultado cuantitativo. (Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. 2003)

1.10.4. *Ámbito de estudio*

El ámbito de intervención comprende 82.03 has, de superficie ubicado en el distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa. Comprende dicha amplitud de estudio a fin de calcular la población beneficiario inmediata. Colinda por el norte con la A. Expedición Libertadora, Por el sur con la Calle Los Condesuyo, A. Crnl. Gregorio A, Calle Stgo. Manuel Ruiz Moreno, de igual forma atraviesa la Asoc. Ciudad Futura, Los Florales, La Joya y Ex combatientes de Cenepa.

1.10.5. *Población y Muestra*

1.10.5.1. *Población*

El universo consta de todos los habitantes del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa de la ciudad de Tacna, constituido por 139,501 habitantes en el presente año 2021, con una tasa de crecimiento poblacional de 2% anual según el Plan Urbano del Distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa (PUD-GAL) 2016 – 2021 y Censo 2007 del INEI (2008).

1.10.5.2. *Muestra*

El tipo de muestra es aleatorio, determinado a través de la siguiente fórmula para calcular el tamaño de muestra:

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

$$n = \frac{1.96^2 * 0.50 * 0.50 * 132\,146}{(132\,146 - 1) (0.10)^2 + 1.96^2 * 0.50 * 0.50}$$

Donde:

Z= Coeficiente estadístico normal al 95 % de nivel de

confianza de los datos (1,96).

p= Probabilidad de éxito del muestreo (50 %).

q= Probabilidad de fracaso del muestreo (50 %).

E= Error máximo permisible o error de la muestra

(10%) = 0,1

N= Tamaño de población (12 499 habitantes).

El resultado obtenido indica que el tamaño de la

muestra será de 96 encuestas.

1.10.6. Técnicas de recolección de información

El desarrollo de la investigación comprende en una primera instancia a la investigación documental para después corroborar dicha información en la investigación de campo.

1.10.6.1. *Investigación documental*

a) Técnica

Recopilación de la información mediante bibliotecas, página web y de instituciones.

b) Instrumentos

Base de datos, Planos, Imágenes satelitales, Cuaderno de apuntes/archivador (Para guardar y ordenar toda la documentación física que se recopiló), Cuadros estadísticos, Medios informáticos (Para la transferencia y recopilación de toda la información digital obtenida).

1.10.6.2. *Investigación de campo*

a) Técnica

Consiste en la visita del sector de intervención de lo que ocurre en una situación real, clasificando y registrando de acuerdo con un esquema previsto, para obtener datos cualitativos del contexto y de los referentes. Para ello, se empleó las siguientes técnicas:

- **Encuestas:** Dicho instrumento permitirá valorar el nivel de uso, percepción y calidad de los espacios públicos (Ver Anexo 2)

- **Ficha técnica:** Dicho instrumento permitirá valorar el la Calidad de Vida urbana de los parques en un radio próximo mediante el análisis y descripción de sus componentes y de la distribución de espacial del parque.
- **Registro fotográfico:** Necesario para el desarrollo y diagnóstico del trabajo mismo.
- **Observación:** Para conocer la realidad física en el ámbito de intervención.

b) Instrumentos:

Planos (Para la definición de la configuración espacial y la ubicación de las áreas tentativas) Encuestas (para la población a quien va dirigida la investigación) Wincha para el levantamiento del lugar (a fin de verificar las medidas indicadas en los documentos con la realidad física) y una Cámara fotográfica (Para el registro fotográfico).

1.10.7. Técnicas de análisis de datos

a) Técnica:

Consiste en determinar la información más objetiva en concordancia a los indicadores de las variables independiente y dependiente, para el desarrollo del marco teórico y contextual.

a) Instrumentos:

- **Esquemas metodológicos:** Para ordenar y clasificar la información indispensable para la investigación.
- **Hojas de cálculo:** Para tabular la información de las encuestas, ficha de observación o ficha técnica obtenida en campo.

1.10.8. Metodologías para evaluar los impactos socioambientales:

Enseguida se exponen algunas de las metodologías que fueron consideradas de utilidad para el estudio y diagnóstico del Parque Multifuncional (PM). Mismas que arrojarán información que será capitalizada a favor del proyecto.

1.10.8.1. Projects for Public Space

Projects for Public Spaces, PPS (2018), es un organismo sin fines de lucro con sede en la ciudad de New York, que promueve el empleo de una metodología basada en el Placemaking o “hacer lugar”. Es decir, el objeto central radica en diseñar o remodelar espacios públicos a partir de la participación comunitaria (citado en Espinoza, 2019)

1.10.8.2. Gehl Institute – Jan Gehl

El arquitecto y humanista danés Jan Gehl, reconocido referente y teórico mundial del uso del espacio público por proyectar transformaciones

urbanas, pone el punto de vista de las personas como base de la planificación urbanística como explica en sus libros “How to Study Public Life” (2013), “Humanización del espacio urbano” (2006). Las metodologías desarrolladas por Gehl Institute ponderan la incorporación de las personas en las diversas etapas del proceso de diseño donde se promuevan mixtura de usos y actividades que promuevan la vida pública, consecuentemente una mayor participación ciudadana e inclusión social.

Gehl, define la Vida Pública como aquello que pasa en el espacio público; y son justamente esos sucesos, los que definen no solo los valores cuantitativos, sino también los cualitativos del espacio físico, económico, social y cultural de una comunidad (Espinoza, 2019). En este sentido, esta tesis promoverá la construcción de nuevos modelos en zonas vulnerables, que, a manera de guía, pongan sobre la mesa la discusión de los procesos y los modelos que se emplean para la intervención de la ciudad.

1.10.8.3. Urbanismo Ecológico – Salvador Rueda

Salvador Rueda (2012), ex director de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, director de la “Guía metodología certificación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano”, dentro de ellos, el más significativo de certificación son el LEED for Neighborhood Development, plantea la concepción de un nuevo urbanismo, donde la ciudad sea un ecosistema que aborde los retos de la sociedad actual y a las disfunciones que están relacionadas con estos. Al mismo tiempo, cada persona tenga un papel individual que refuerce el colectivo mediante el uso del equipamientos y

servicios básicos que lo permitan. (Tort, 2018). Para ello los Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística, se agrupa en 4 ejes del modelo de ciudad sostenible para su medición cuantitativa, los cuales comprende: Compacidad y funcionalidad, complejidad urbana, eficiencia metabólica y la apropiación social. (Rueda, 2012)

1.10.9. Metodología 01 a aplicar: Salvador Rueda

La “Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano” sienta sus bases a partir un módulo básico llamado “Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas” elaborado por MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible (2009), el cual mediante un conjunto de indicadores establece una respuesta equilibrada frente a las nuevas demandas para hacer ciudad y ordenar el territorio, fundamentos centrales de los indicadores que se desarrollarán en el ítem de Análisis y Diagnóstico de la Variable Dependiente para medir la calidad de los espacios públicos de la ciudad.

1.10.10. Metodología 02 a aplicar: Gehl Institute

Con el objeto de aproximarse a un resultado con mayor objetividad, a partir de la consideración de la opinión y percepción de las personas afectadas por la zona de estudio, así como del registro puntual de observaciones (2009), se ha optado por configurar una serie de herramientas

diagnóstico, que permitan registrar valoraciones de carácter tanto cuantitativo, como cualitativo (Espinoza, 2019) respecto al espacio público y vida pública del PM, destacando las siguientes:

1.10.10.1. Criterios de calidad

Formato de código abierto de Gehl Institute, que permite evaluar la existencia y calidad de equipamiento e infraestructura del parque (Espinoza, 2019) en tres aspectos fundamentales relacionados con el espacio público y vida pública: protección(seguridad), comodidad (accesibilidad o proximidad) y disfrute (escala humana, confort y estética del paisaje urbano) (Gehl Institute, 2009). Estas tres condiciones al ser evaluadas permiten medir el nivel de satisfacción o cumplimiento de los 12 criterios mediante una calificación bueno, regular o malo (Ver anexo 3). Cabe resaltar que esta evaluación se realizará en el ítem de Análisis y Diagnóstico de la Variable Dependiente para medir la calidad de los espacios públicos de la ciudad.

1.10.10.2. Conteo por Edad y Género

Este registro permite identificar los principales flujos humanos del Parque Multifuncional; dichos mapeos se han efectuado a lo largo de diversas visitas a sitio en distintos momentos. Este formato facilita el conteo de personas, incluyendo la identificación del género y aproximación de grupo etario al que pertenecen, además de identificar el modo de circulación; si circulan a pie o sobre ruedas (no vehículos motorizados), tales como escúteres, patinetas o bicicletas (Ver anexo 4). Dicha información que

involucra a la participación ciudadana se procesará a través de tablas y gráficos en el ítem de Análisis y Diagnóstico del Lugar donde se desarrollará el proyecto.

1.10.10.3. *Conteo de personas por Movimiento*

De manera similar al registro anterior, este permite identificar los principales flujos, clasificados por edad y género, mapeándolos en un croquis que permitirá identificar también las Zonas de mayor tráfico (Ver anexo 5). Aportando datos a partir de la observación de una zona determinada que serán procesados en tablas y gráficos en el ítem de Análisis y Diagnóstico del Lugar donde se desarrollará el proyecto.

1.10.10.4. *Encuesta sobre Diversidad Social en el Espacio Público.*

Basado en la metodología de estudio del Espacio Público y Vida Pública de Gehl Institute. El objetivo de esta encuesta de código abierto, se centra en identificar el perfil sociodemográfico de los asistentes al parque, así como determinar los principales hábitos de uso, medios de transporte para llegar al parque, tiempos de permanencia, actividades y participación ciudadana (Ver anexo 6). Datos que de igual forma serán procesados en tablas y gráficos en el ítem de Análisis y Diagnóstico del Lugar donde se desarrollará el proyecto.

1.11. Esquema metodológico

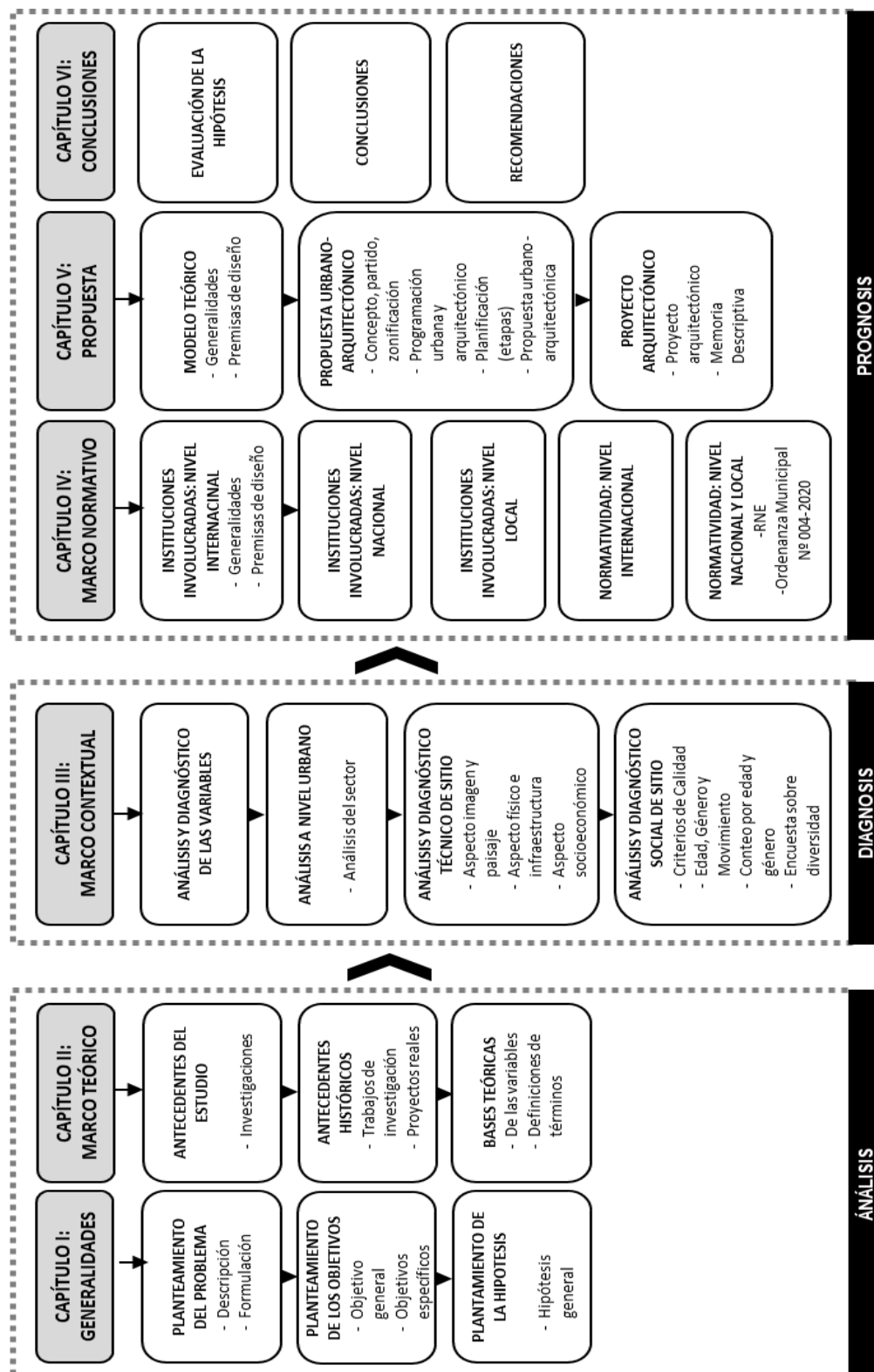
Se establece un esquema metodológico basado en un enfoque cuantitativo y cualitativo. (Ver Figura 1)

Cabe resaltar que, respecto al capítulo III, el Análisis y Diagnóstico del Lugar donde se desarrollará el proyecto; primeramente, se parte de ubicar la Municipalidad Distrital Gregorio Albarracín Lanchipa (MDCGAL), Av. Ecológica, sitio donde se ubica la zona de estudio, a través de la base de datos del Plan Urbano Distrital CGAL 2016-2021 donde se presenta el informe de estado situacional del Eje Ecológico, sirviendo así de base al mapa que se elaborará con el análisis urbano y de sitio. Paralelamente, se desarrolla el registro y recopilación de datos en campo de personas y espacio público a través de la medición de los Criterios de Calidad.

En seguida, se muestran los resultados de aplicar los “Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas” al sitio de estudio, seguido por los registros de Edad y Género: Movimiento. Finalmente, se muestran los resultados de aplicación de la Encuesta de Diversidad Social en el Espacio Público, formato del código abierto del Gehl Institute, información de los agentes interesados que complementa los resultados de la evaluación de los indicadores.

Figura 1

Esquema metodológico



Nota: Elaboración propia, metodología de diseño basado en un enfoque cuantitativo y cualitativo.

2. Capítulo II: Marco Teórico

2.1. Antecedentes Históricos

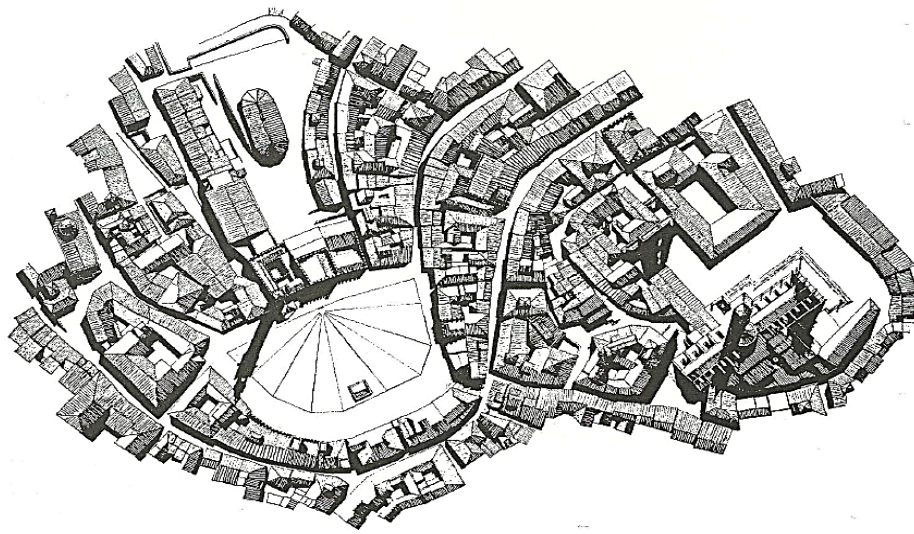
2.1.1. *Los espacios públicos en la planificación urbana antigua*

Desde la Edad Antigua los espacios públicos ocuparon un lugar central en la organización de extensiones urbanas como un lugar de representación donde la sociedad se hace visible. Desde las urbes clásicas el ágora griega y las plaza o fórum romano, estos lugares eran espacios colectivos donde se juntaban el ocio, el negocio y la cultura.

Durante la Edad Media los espacios públicos perdieron el rol importante dentro del desarrollo de la trama urbana, ya que la iglesia remplazaría la vida cívica por la vida devota. Es desde el Renacimiento entre el 500 y 1500 las ciudades dejarían de planificarse en sentido literal, siendo un proceso directo de construcción, la plaza ceremonial centralizada tenía un fin más complementario; siendo el fin principal acentuar la atención a edificios aledaños: basílica, palacio. Asimismo, se incorporó mobiliario urbano.

Figura 2

La planificación urbana en el Renacimiento



*Arriba: centro urbano,
Siena, Italia; planta a
escala 1:4.000.*

La plaza del Campo, Siena, Italia

Nota: La humanización del espacio urbano (Jan Gehl, 2006). Las plazas (espacios públicos) comprenden un fin complementario.

La planificación urbana contemporánea, a partir de los años 60 aún mantenía el uso del espacio público para fines productivos de trabajo o desarrollo de actividad comercial. Sin embargo, frente a los nuevos retos de

la ciudad del siglo XX aparece el movimiento moderno para hacer la ciudad a otra escala; es decir a ser de dimensión simbólica.

2.1.2. Los espacios públicos en la planificación urbana funcional

Debido a que la planificación urbana funcional o moderna no prestaba atención al espacio de interconexión entre edificios, se impuso la creación de espacios segregados para el peatón y los coches. Dando mayor preferencia de circulación a los vehículos motorizados, donde no había ni siquiera aceras. Mientras que los peatones, en cambio, tendrían espacios delimitados para caminar separados. El problema de esta teoría, con bastante sentido en lo abstracto, es que en la práctica los espacios entre los edificios no respondían a las características humanas de sus usuarios. De esa manera, el contacto con la calle y el uso del espacio público quedó marginado, olvidándose de lo más importante, el factor humano a pie de calle.

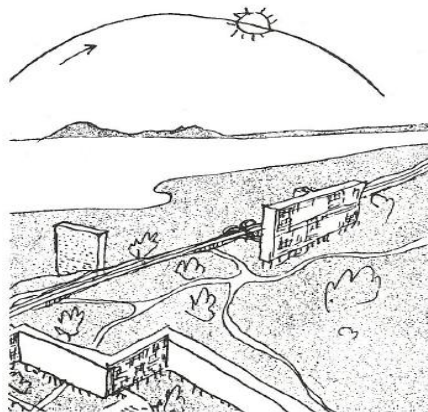
Figura 3

El funcionalismo, los aspectos funcionales y fisiológicos



Nota: La humanización del espacio urbano (Jan Gehl, 2006). Los espacios públicos como lugar de integración se eliminan de la planificación urbana, dando paso a espacios abiertos inmensos fuera de escala con el fin priorizar la salubridad pública.

Figura 4
Manifiesto funcionalista de Le Corbusier



El énfasis en el sol, la luz y los espacios abiertos, y la eliminación de los espacios públicos urbanos están claramente expresados en las ilustraciones que acompañan al manifiesto funcionalista de Le Corbusier. (Propos d'urbanisme [biblio. 35].)

Bajo estas líneas, condominios en Toronto, Canadá. Debajo, viviendas de promoción pública en Berlín, antigua República Democrática Alemana.



Nota: La humanización del espacio urbano (Jan Gehl, 2006). Ejemplos de urbes planificadas bajo el manifiesto funcionalista de Le Corbusier.

Gehl junto a otros arquitectos desarrollaron varios proyectos con el objeto de recuperar la ciudad para los peatones mediante la peatonalización de las calles, los resultados se encuentran en la peatonalización del Times Square, una de las piezas claves en el desarrollo ciclista de Copenhague, también en México DF, Sao Paulo, Melbourne, Londres, Chongqing, y Santiago de Chile.

2.1.3. Los espacios públicos en la planificación urbana actual

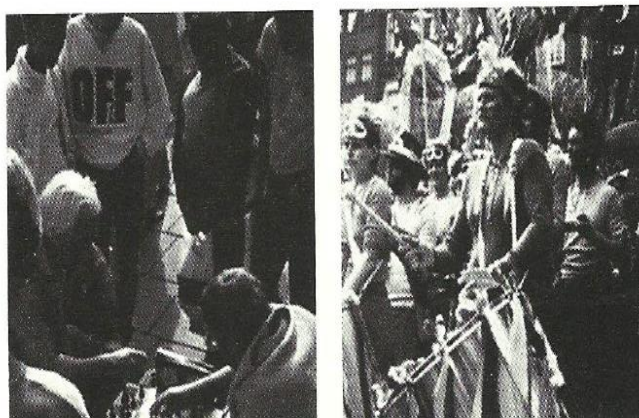
Las teorías de Jan Gehl, explicadas en su libro “Ciudades para la gente” (2014) tienen un sentido común aplastante de implantar una visión más humanista en la planificación de ciudades, lo cual requiere deshacer medio siglo de ideología modernista.

Gehl imparte una ideología clara que propone recuperar el espacio público para el ciudadano o a escala humana; es decir construir una ciudad vivible; en el que una persona sea capaz de poder hacer sus actividades cotidianas sin la necesidad de usar un coche y la vida social se materialice y vitalice a través de espacios flexibles y atractivos a las personas; donde el confort, la protección y el disfrute estén siempre presentes. MINVU, PNUD y Gehl. (2017)

Figura 5

La planificación urbana y la humanización del espacio

Un uso nuevo e intensificado de los espacios públicos refleja cambios en la sociedad. Las oportunidades sociales y recreativas de los espacios públicos tienen una demanda creciente. Más gente usa los espacios, y es obvio un marcado cambio del uso pasivo al activo. (Días de verano en Copenhague.)

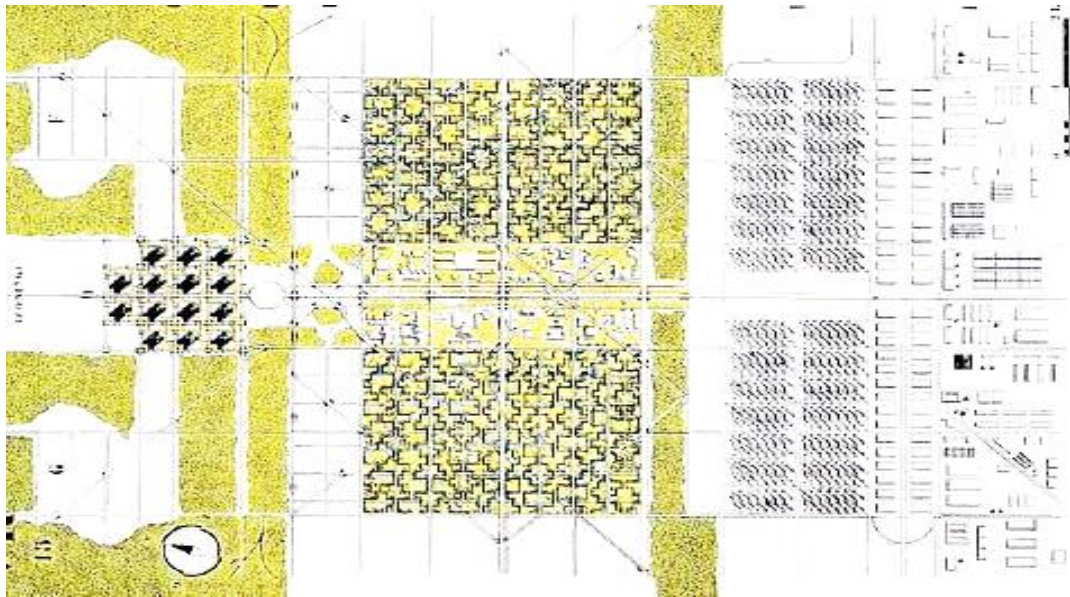


Nota: La humanización del espacio urbano (Jan Gehl, 2006). Los espacios públicos vuelven como lugares de integración a través de oportunidades sociales y recreativas.

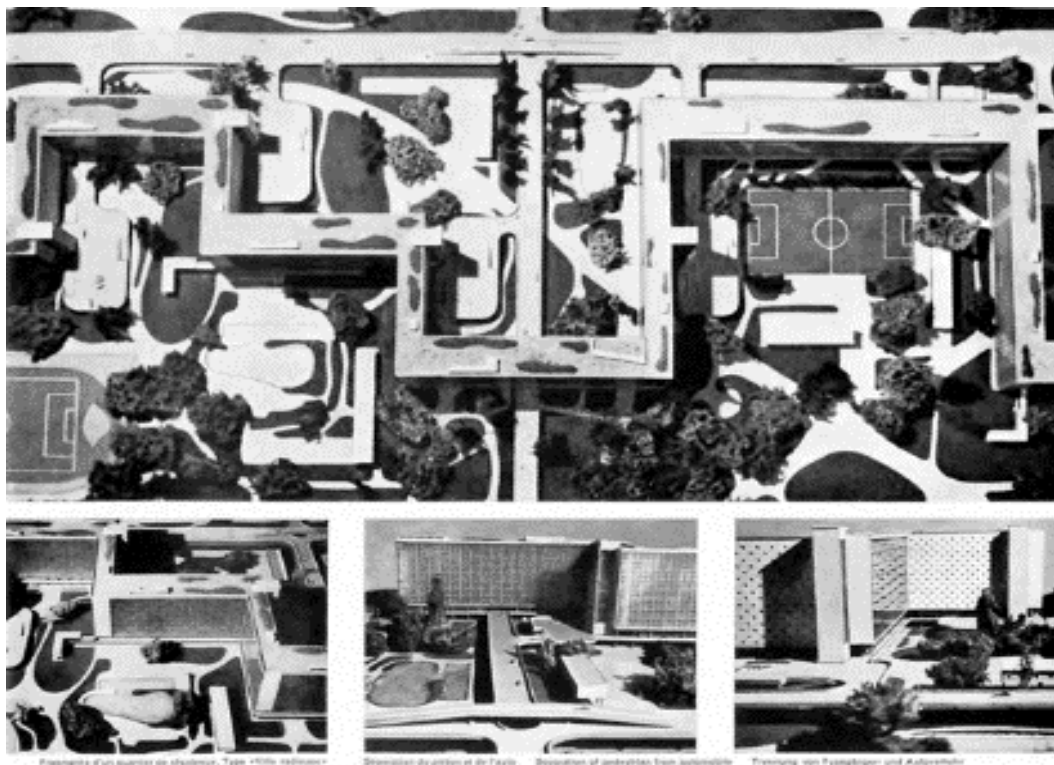
2.1.4. *Arquitectura multifuncional*

La idea de multifuncionalidad, aplicada a diferentes escalas ya sea a pequeños, a barrios o a ciudades, “encuentra raíces en algunas ideas de Le Corbusier, particularmente en Unité d’Habitation (unidad de habitación), donde éste busca conciliar la intimidad de la vivienda individual con la multiplicidad de actividades propias de la ciudad moderna. Esta unidad ideal se conforma de 400 viviendas insertadas en un complejo que las contiene y que incluye además tiendas, espacios para recreo, zonas deportivas y diferentes servicios.” (Reyes, 2013)

Este concepto se materializa por primera vez en la “Cité Radieuse” (Ciudad Radiante) 1947-1952, proyecto desarrollado por el encargo del Ministerio de Reconstrucción y Urbanismo francés. Si bien de aquí deriva la denominada arquitectura brutalista, este concepto de “unidad de habitación” también evoluciona haciendo énfasis en su sentido multifuncional, ya sea aplicándolo a conjuntos habitacionales como el de Marsella, o en su visión más amplia, a desarrollos urbanos como el de la ciudad de Brasilia en 1956. Respecto a la ornamentación, la arquitectura multifuncional se propone reflejar un gusto discreto, sin extravagancias, recogiendo las enseñanzas de una antigua tradición china de no incluir exceso de detalles en los espacios, considerando que esto termina por afectar negativamente el estado mental de las personas que lo habitan. (Reyes, 2013)

Figura 6*Plano de Ville Radieuse y Manzana "à rentent"*

Nota: Silva, Daniel (2016). *Ville Radieuse*, (Le Corbusier, 1935). Investigación de Daniel Silva.

Figura 7*Manzana "à rentent"*

Nota: Silva, Daniel (2016). *Ville Radieuse*, (Le Corbusier, 1935). Investigación de Daniel Silva

2.2. Antecedentes del estudio

2.2.1. A nivel internacional

Tabla 1

Parque Lineal como Infraestructura multifuncional

Parque Lineal como infraestructura multifuncional.	
	
Croquis de ubicación	
UBICACIÓN:	Michoacán, México
AUTOR:	José Aurelio Espinoza
AÑO:	2019
UNIVERSIDAD	U.N.M.S.H – MICHOACÁN
EXTENSIÓN:	400.000 m2
DESCRIPCIÓN:	
Se plantean 17 propuestas de intervención para incidir de manera directa o indirecta en la imagen urbana, movilidad el medio ambiente y la cohesión social.	
Propuestas de intervención	
	
ASPECTO RESALTANTE:	
Implementación de equipamiento:	
A. Arenero/muro escalada	
B. Parque canino	
C. Escalera-resbaladilla	
Apropiación del espacio público	
D. Terrazas mirador	
E. Pabellón polivalente:	
F. Recreación/Descanso	
G. Concesiones comerciales	
H. Sanitarios	
I. Instalaciones temporales:	
J. Esculturas/Festivales	
	
Escalera - resbaladilla	

Nota: Espinoza, José (2019). Parque Lineal como infraestructura multifuncional.

2.2.2. A nivel nacional

Tabla 2

Renovación de la ribera Amojú

"Renovación de la ribera natural Amojú, mediante un corredor biológico, como eje estructurador para la ciudad de Jaén"	
	
<i>Croquis de ubicación</i>	
UBICACIÓN:	Chiclayo-Lambayeque
AUTOR:	Frank Jeimy, Aguilar Ruiz
AÑO:	2017
UNIVERSIDAD USAT-CHICLAYO	
EXTENSIÓN:	400.000 m2
Descripción: Se conceptualizó en el servicio, recreación, formación, socialización y re-naturalización: Bloque deportivo, recreacional, educacionales, cultural-artístico, gastronómico, administrativo y de servicio.	
Aspecto resaltante	
Estancias de usos múltiples: A. Módulos de venta, información, cafés, periódicos, etc.; que atiendan necesidades básicas diarias	
Conexiones peatonales transversales: B. Implementación de puentes peatonales transversales al río	
Tejido longitudinal a través del drenaje de agua: C. Aprovechando la pendiente geográfica	
Generar dos núcleos potentes: D. A fin de fortalecer el concepto del inicio – final del río Amojú se plantea dos equipamientos (Centro de encuentro multifuncional y Parque botánico)	
	
<i>Arbolado en cauce del río e implementación peatonal</i>	

Nota: Aguilar, F. (2017). Renovación de la ribera natural Amojú mediante un corredor biológico como eje estructurado para la ciudad de Jaén

2.2.3. A nivel local

Tabla 3

Modelo de eco parque urbano para mejorar estándares de aire puro



Nota: Anco, A. (2016). Modelo de eco parque urbano para mejorar estándares de aire puro

2.3. Bases teóricas de la variable independiente: Parque multifuncional

2.3.1. *Parque*

Un parque es un tipo de espacio público (área libre que según el R.N.E. de la Norma GH. 20 están conformados por vías de circulación vehicular - peatonal y además parques y plazas de uso público, aunque también comprende áreas cerradas como polideportivos, comercio, salud). Son áreas destinadas a prados, jardines y arbolado para recreo y ornato en el interior de una población, según la RAE (2001).

2.3.2. *Tipología de Parques*

Según Ocampo, D. (2011), los parques de acuerdo a sus condiciones específicas, se clasifican en:

2.3.2.1. *Parque urbano:*

Infraestructura con uso dedicado de ocio, reposo y a mejorar la salubridad pública y calidad ambiental dentro de las ciudades.

2.3.2.2. *Parque deportivo:*

Corresponde a las áreas acondicionadas para el deporte programado al aire libre.

2.3.2.3. Parque distrital:

Presentan un orden jerárquico y en forma de red para garantizar el cubrimiento de toda la ciudad, e involucran funcionalmente los principales elementos de la estructura ecológica principal para mejorar las condiciones ambientales en todo el territorio urbano. El Sistema de Parques Distritales según su ámbito de influencia clasifica en:

A. Parques de escala regional:

Son superficies naturales de valores ambientales y de gran dimensión, pertenecientes al Distrito Capital, se ubicada total o parcialmente por fuera de su perímetro.

B. Parques de escala metropolitana y urbana:

Son áreas libres con una superficie superior a 10 hectáreas, destinadas a actividades recreativas activas y/o pasivas, también a la generación de valores paisajísticos y ambientales. El área de influencia abarca toda la ciudad.

C. Parques de escala zonal:

Son áreas libres de dimensión variable, destinadas a satisfacer las necesidades recreativas activa y/o pasiva de un grupo de barrios.

D. Parques vecinales y de bolsillo:

Los parques vecinales son áreas libres, con actividades de recreación, reunión e integración de la comunidad, para una demanda barrial. Mientras que, el parque de bolsillo que tiene una modalidad de parque vecinal, presenta un área inferior a 1000 m², destinado exclusivamente a la recreación pasiva contemplativa.

2.3.3. *Parque multifuncional*

Un parque al ser un espacio público, alberga distintas manifestaciones de la sociedad, teniendo un carácter multifuncional por vocación. Un parque multifuncional es un lugar comodín en los que se pueden realizar diferentes actividades destinado tanto para la población infantil, joven y adulta. Precisamente, la variedad es una de sus principales ventajas. La escala del parque multifuncional como de cualquier espacio público debe ser la humana, peatonal y su dinámica debe ser diversa.

2.3.4. *Filosofía de una arquitectura multifuncional*

Actualmente un claro ejemplo de arquitectura multifuncional en el Perú se da en la periferia urbana. Antiguamente la periferia urbana tendía a ser monofuncional de carácter residencial, con un alto nivel de segregación social debido a la necesidad de cercanía y la concentración de servicios, equipamientos y vías de transporte público, implantadas ahora como un método de acción en contra de la ciudad dispersa. Hoy en día “la nueva periferia es multifuncional, pues alberga variados usos de suelo y, en algunos

casos, de sectores sociales diversos. (Greene, M. y F. Soler, 2004). De esta manera, la periferia tiende a desligarse de los centros monofuncionales tradicionales de la ciudad.

Por lo que la incorporación e integración de las características expuestas en el punto 2.3.2 es esencial para generar un impacto al modo de vida, a nivel de pequeños complejos, barrios y/o ciudades.

2.3.5. Rol de la arquitectura multifuncional

Es así que esta nueva tipología arquitectónica pretende dar una solución a las necesidades y requerimientos de la ciudad dispersa, el alto valor del suelo, los nuevos problemas de la sociedad y nuevos estilos de vida; concentrando al mismo tiempo en un único proyecto o volumen de diversas funciones que normalmente se encuentran dispersas en la ciudad y vinculadas solamente a la planta baja. Por lo tanto, adquiere la característica de “multifuncional” debido a la Variedad de usos que tiene, su capacidad de generar Densidad poblacional (más no hacinamiento), Movilidad urbana con la finalidad de que exista una adecuada relación entre sus habitantes y el entorno urbano (Silva, M. 2014).

2.3.6. La multifuncionalidad como herramienta para la diversidad

Como se ve, la multifuncionalidad del espacio ha estado en las ideas de los arquitectos desde principios del siglo pasado, asociándolos el concepto de multifuncionalidad con flexibilidad en búsqueda de la diversidad social. (Cardona, J. 2005, como se citó en Colmenares, 2009) Por lo tanto, la

arquitectura multifuncional caracterizado por albergar espacios de diversidad y mixticidad de usos son espacios flexibles. Esto se ve reflejado en los espacios interiores cambiantes y variables (flexibles) mediante mobiliarios o elementos que hace posible que el espacio monofuncional se convierta en multifuncional.

2.3.7. Componentes y funciones de un parque multifuncional

Un parque o un espacio público, en general, está integrado por una diversidad de componentes; principalmente se les atribuye dos: físico y espacial. Estos están comprendidos por elementos naturales, construidos y complementarios (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia, 2005), que cumplen diferentes funciones básicas: recreativa y de esparcimiento, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y didáctico-educativa, todas ellas vitales para su conservación y máximo provecho (García, 1989).

Elementos Naturales: áreas que, aunque hayan sido modificados por el hombre, aún conservan las funciones esenciales de conservación de ecosistemas. Conforman la estructura ecológica principal de las ciudades y cumple con una función ambiental.

Elementos Construidos (Elementos Artificiales): Son aquellos espacios construidos por el hombre, como método de adaptación. Contribuyen a moldear la ciudad y a determinar la forma en que se desarrolla.

Elementos Complementarios: Son aquellos que amplían las capacidades, favorecen los usos adecuados y mejoran el aprovechamiento que hacen los ciudadanos de los espacios públicos.

En su publicación “El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones” considera las siguientes funciones:

Tabla 4

Componentes, elementos y funciones del Espacio Público

TIPO	ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
COMPONENTES FÍSICO	Elementos naturales	Áreas de preservación y defensa ambiental
		Recursos hídricos que deben ser protegidos por su relevancia ambiental, tales como mares, playas, ciénagas, ríos, represas, canales de desagüe, etc.
	Elementos artificiales o construidos	Áreas de interés paisajístico, recreativo y ambiental.
		Islas de estancia, lugares acondicionados para el reposo y recreo pasivo.
		Para circulación peatonal
		Áreas, como los andenes y vías peatonales, destinadas al tránsito de los peatones.
		Para circulación vehicular
		Áreas destinadas para la circulación de vehículos, tales como las calzadas, zonas viales y pasos a desnivel.
		Para encuentro y articulación urbana
		Espacios destinados al encuentro y convivencia de los ciudadanos. Por ejemplo, las plazas, plazoletas y parques.
		Conservación cultural y arquitectónica
COMPONENTE ESPACIAL	Elementos complementarios	Aquí se encuentran los Bienes de Interés Cultural y arquitectónico, que constituyen parte del patrimonio de la ciudad.
		Elementos para jardines, arborización y protección de paisajes, tales como la vegetación herbácea o césped, jardines, arbustos, setos o matorrales, árboles o bosques.
	Elementos complementarios	Elementos de comunicación tales como: mapas, planos, informadores y teléfonos, entre otros.
		Elementos de organización tales como: bolardos, paraderos, topes llantas y semáforos.
		Elementos de ambientación tales como: luminarias peatonales y vehiculares, bancas
		Elementos de recreación tales como: juegos lúdicos
		Elementos de servicio tales como: estacionamiento de bicicletas, y casetas de venta.
		Elementos de seguridad, tales como: barandas, pasamanos, cámaras de seguridad y tráfico, sirenas hidrantes y equipos contra incendios.
	Elementos complementarios	Elementos ornamentales: estructuras de carácter cívico-cultural, monumentos, esculturas, plataformas cívicas
		Elementos de protección: muro verde
		Elementos de nomenclatura urbana.
	Elementos complementarios	Elementos de señalización vial.
		Elementos de salud e higiene: baño público y tachos de basura
		Elementos de bioseguridad: elementos de limpieza (lavamanos) y desinfección (rociador de sanitizante), elementos distanciadores en el piso
		Elementos de salud e higiene: baño público y tachos de basura
		Elementos de bioseguridad: elementos de limpieza (lavamanos) y desinfección (rociador de sanitizante), elementos distanciadores en el piso
COMPONENTE ESPACIAL	Elementos artificiales o construidos	Elementos de salud e higiene: baño público y tachos de basura
		Elementos de bioseguridad: elementos de limpieza (lavamanos) y desinfección (rociador de sanitizante), elementos distanciadores en el piso
		Elementos de salud e higiene: baño público y tachos de basura
		Elementos de bioseguridad: elementos de limpieza (lavamanos) y desinfección (rociador de sanitizante), elementos distanciadores en el piso
		Elementos de salud e higiene: baño público y tachos de basura

Nota: Tabla de elaboración propia y adaptada del texto “*Serie Espacio Público. Guía Metodológica 5. Mecanismos de Recuperación del Espacio Público*”. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

2.3.8. Indicadores según metodología de Gehl Institute y Rueda

De acuerdo a la metodología Gehl Institute a aplicar y complementándolo con los indicadores funcionales de Salvador Rueda (ver ítem 1.10.8.3), los mismos que guardan relación con los Componentes, elementos y funciones del Espacio Público (ver ítem 2.3.4), se hace un feedback de ambos estudios con un fin de retroalimentación. De esa manera, se estableció los siguientes indicadores, los cuales para su mejor entendimiento se separó de acuerdo a las dimensiones (basados en el Urbanismo Ecológico de Salvador Rueda) establecidas para cada variable de investigación.

2.3.9. Dimensión ocupación compacta

Según el urbanismo ecológico, el modelo de ocupación del territorio es compacta con el objetivo de reducir el consumo de suelo y hacer más compleja la ciudad, es decir, buscar la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales con el fin de disminuir la presión de los sistemas urbanos sobre los sistemas de apoyo.

2.3.9.1. Indicador 01: Estructura urbana compacta y compleja:

Mientras que la proximidad o compacidad favorece en disminuir la distancia física y social entre los grupos de personas, la mixticidad o complejidad favorece la presencia de grupos diversos que favorece la integración social. Y se analizan mediante los siguientes subindicadores:

- **Compacidad corregida**
- **Disposición de actividad y residencia**
- **Continuidad espacial y funcional**

Tabla 5

Subindicador compacidad corregida

	Definición	Fórmula de cálculo
Compacidad corregida:	Valores de compacidad corregida (m) entre 10 y 50 metros . Para garantizar espacio público atenuante (espacios verdes y de relación) entre 10 y 20 m ² por persona	Volumen edificado (m ³) / espacio público atenuante (m ²)

Nota: Tabla de elaboración propia y adaptado del libro de Planificación y configuración urbana. (Prinz, 1986).

2.3.10. Dimensión movilidad

En la dimensión movilidad, se replantea el balance de la función calle para que sea más eficiente e igualitaria al demás tipo de movilidad. Comprende la dotación del espacio, de infraestructura y de los medios de transporte de una manera más eficiente, priorizando la maximización del uso en función del número de personas que lo usa.

2.3.10.1. Indicador 02: Movilidad urbana

Según la Guía Metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano, del Ministerio de Fomento (Rueda, 2012), la movilidad tiene una función elemental en la ciudad pues, a mayor grado de accesibilidad, el espacio público es más accesible, seguro, atractivo, dinámico y multifuncional. (Colaborador, 2013). Y comprende los siguientes subindicadores:

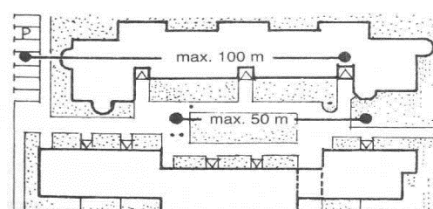
- **Proximidad a redes de transporte alternativo**
- **Peatonalización**

El grado de proximidad a redes de transporte alternativo, junto a la proximidad a usos y funciones urbanas (que se mencionarán más adelante), determina el grado de equilibrio del tejido urbano.

Tabla 8
Subindicador proximidad a redes de transporte

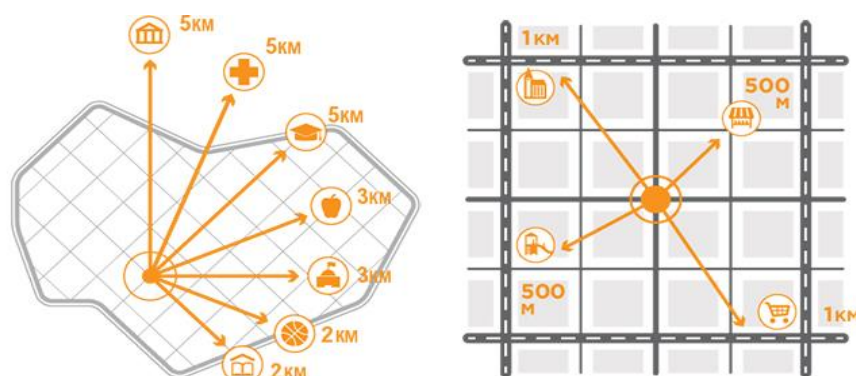
	Definición	Fórmula de cálculo
Proximidad a redes de transporte alternativo (diferente al auto privado) y Estado de consolidación	Porcentaje de población (m2) con proximidad a redes de transp. Alternativo a una distancia inferior de 300 metros desde cualquier punto del ámbito de estudio:	• [Área con cobertura simultánea a las redes de transporte público (m2) / área total (m2)] * 100 • [Área con cobertura simultánea a paraderos de transporte alternativo (m2) / área total (m2)] * 100 • [Área con cobertura simultánea a red de ciclovía (m2) / área total(m2)]* 100 • [Área con cobertura simultánea a estacionamiento de bicicletas (m2) / área total (m2)] * 100
	• Proximidad a red de transporte público • Paraderos de transp. Público • Red de ciclovía • Estacionamientos de bicicleta Porcentaje de tramos de calle (ml) en estado consolidado	• [Tramo de calles consolidadas (ml) / total de tramos de calles (ml)] * 100

La máxima distancia a pie entre la calle/plaza de aparcamiento y la vivienda es de 100 m. Distancia máxima entre el acceso y entrada en la casa para ambulancia, tanques de petróleo, 50 m. (Existen diferentes ordenanzas locales.)



Nota: Elaboración propia y basado del libro de *Planificación y configuración urbana*. (Prinz, 1986).

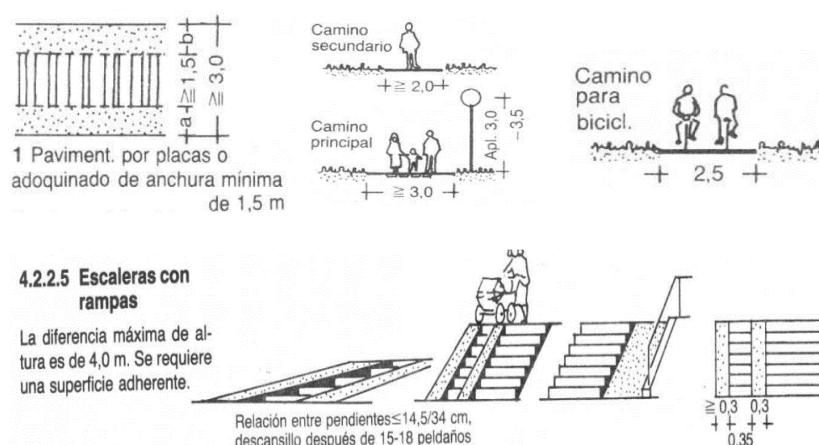
Figura 8
Destinos y puntos de interés



Nota: El acceso de los peatones a los destinos o puntos de interés, lugares útiles e interesantes, deben ser planteados mediante redes de alto nivel de conectividad, en particular entre destinos clave como de una zona residencial hacia comercios, colegios, hospitales, etc. Adaptado de *“Ciudades Más Seguras Mediante El Diseño”*. (Welle, B., Qingnan Liu, Wei Li, Adriaola-Steil C., King, R., Sarmiento C. y Obelheiro M., 2015)

Tabla 9
Subindicador disponibilidad de peatonalización

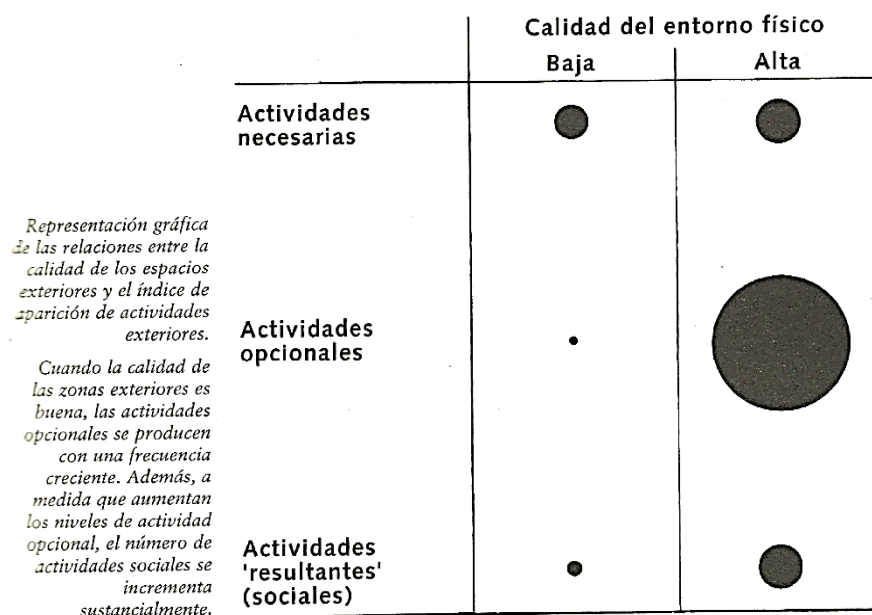
	Definición	Fórmula de cálculo
Peatonalización del espacio público	Porcentaje de espacio de tránsito peatonal totalmente accesible (ml): aceras con anchura mínima de 2,5 metros y pendiente inferior al 6%	$\left[\frac{\text{tramos de calle con accesibilidad suficiente, buena o excelente}}{\text{superficie de viario público total}} \right] * 100$



Nota: Elaboración propia y basado en el libro *Planificación y configuración urbana*. (Prinz, 1986).

2.3.11. Dimensión físico-espacial

La dimensión físico-espacial, es una dimensión relativa a los elementos artificiales y naturales generadores de actividad de gran influencia para el espacio público, pues dinamiza espacios mediante focos de atracción que actúen como "pegamento" entre la ciudad y este tipo de espacios públicos para dotarlos de flexibilidad (Gehl J. 2006). Posibilitar que los espacios públicos sean multifuncionales, es decir, que se dé actividades de manera diferida en el tiempo (diversidad de usos) o simultáneamente (mixticidad de usos), a través de actividades necesarias, opcionales y sociales, depende de los siguientes subindicadores:

Figura 9*Actividades exteriores según la calidad del entorno*

Nota: Elaboración propia basado en el libro La humanización del espacio urbano. Actividades necesarias, opcionales y resultantes. (Jan Gehl, 2006).

2.3.11.1. Indicador 03: Diversidad y mixticidad de usos

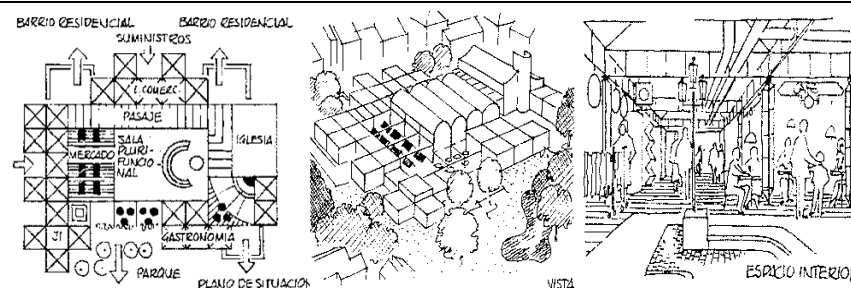
Indicador que se refiere a la complejidad urbana, atiende la organización urbana y posibilita la combinación de diferentes actividades en un mismo lugar (Rueda, 2006), ya sea de manera diferida en el tiempo (diversidad de usos) o simultáneamente (mixticidad de usos), esta relación recíproca debe ser flexible para garantizar la complejidad del espacio público. (Gehl, 2006).

- **Dotación de equipamientos**
- **Dotación de arbolado**
- **Elementos arquitectónicos urbanos**

- **Mobiliario urbano flexible**

Tabla 10*Subindicador dotación de equipamientos*

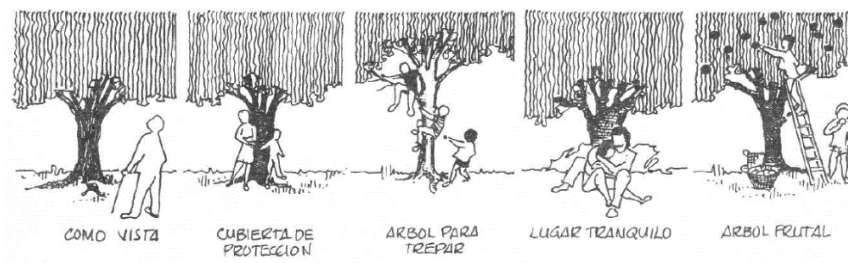
	Definición	Fórmula de cálculo
	Porcentaje de superficie total (há) de los	
Dotación de equipamientos	equipamientos de la ciudad en relación a la dotación óptima (há), de acuerdo al índice de ocupación por persona (m2s/pers) según tipo de equipamiento	$[\text{dotación (há) por tipología de equipamiento} / \text{dotación óptima (m2s/pers)}] \times 100$



Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.*

Tabla 11*Subindicador dotación de arbolado*

	Definición	Fórmula de cálculo
Dotación de	Valores de dotación de 1 árbol por cada 20m ² de espacio público (plazas, parques, losas deportivas, veredas, calles)	$[\text{n}^\circ \text{ total de árboles} / \text{espacio público (m2)}] \times 200$



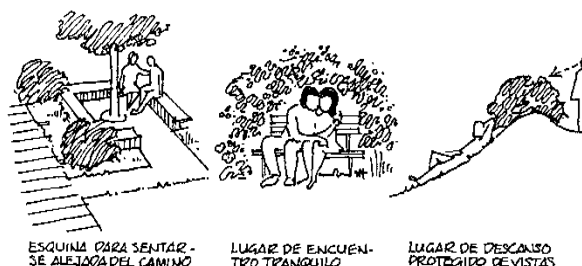
Nota: (Ashihara, 1982). *El diseño de espacios exteriores.*

Tabla 12

Subindicador elementos arquitectónicos urbanos

	Definición	Fórmula de cálculo
Elementos arquitectónicos urbanos	Valores de dotación de 1 elementos arquitectónicos urbano por cada 500 m ² de superficie de espacio público atenuante Y porcentaje de elementos en buen estado de su estado de conservación	$\frac{[\text{n}^\circ \text{ puntos informativos, monumentos o intervenciones artísticas, etc.} / \text{m}^2 \text{ totales espacio público}] * 500}{[\text{n}^\circ \text{ de elementos arquitectónicos en buen estado de conservación} / \text{n}^\circ \text{ total de elementos arquitectónicos}] * 100}$

– Lugares para la estancia tranquila.



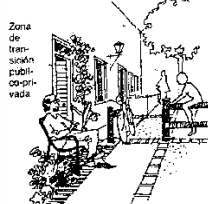
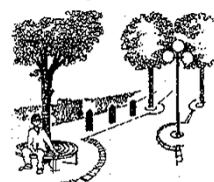
Nota: (Ashihara, 1982). *El diseño de espacios exteriores*.

Tabla 13

Subindicador mobiliario urbano flexible

	Definición	Fórmula de cálculo
Mobiliario urbano flexible	Valores de dotación de 1 mobiliario urbano (bancas, basureros, luminarias peatonales, juegos recreativos para niños) por cada 500 m ² Y porcentaje de mobiliarios en buen estado de su estado de conservación	$\frac{[\text{n}^\circ \text{ puntos informativos, monumentos o intervenciones artísticas, etc.} / \text{espacio público de estancia (m}^2\text{)}] * 500}{[\text{n}^\circ \text{ de mobiliarios en buen estado de conservación} / \text{n}^\circ \text{ total de mobiliarios}] * 100}$

Ejemplos de configuración espacial



– Zonas de entrada desde la calle
– Canchales



-- pluri funcional
-- en caso necesario, transformable
-- volumétrico

Nota: Elaboración propia basado en el libro *El diseño de espacios exteriores*. (Ashihara, 1982).

2.4. Bases teóricas de la variable dependiente: Integración social

2.4.1. *Rol del espacio público en la integración social*

Los espacios públicos ofrecen oportunidades de encuentro y de expresión, siendo determinante el buen estado de conservación de las plazas, parques, alamedas, el factor que aumenta el nivel de calidad de vida de las ciudades, generando como efecto positivo seguridad y confianza entre los ciudadanos; de esa manera pueden transformar y apropiar su espacio, siendo partícipes activamente en su desarrollo.

2.4.2. *Indicadores según metodología de Gehl Institute*

Siguiendo las atribuciones de estudios de acuerdo a los estudios de indicadores que definen la Calidad de vida urbana según la metodología de Gehl Institute (véase ítem 1.10.9), las cuales se agruparon según dimensiones para un mejor entendimiento, son las siguientes:

2.4.3. *Dimensión social*

El incremento de la apropiación social está directamente relacionado con los conceptos de diversidad y mixticidad de actividades que proporciona el modelo de ciudad compacta y compleja. Mientras que la proximidad (o compacidad) favorece el contacto entre los grupos de personas; la presencia de grupos diversos en un mismo espacio también requiere de cierto grado de mixticidad (mezcla e interacción entre los grupos).

2.4.3.1. Indicador 01: Apropiación social

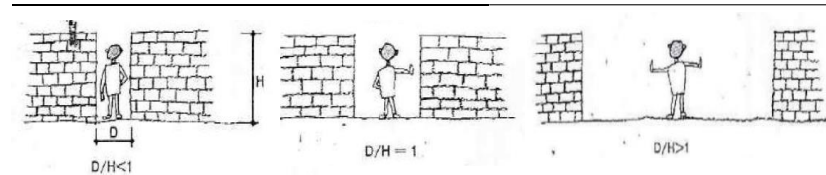
El rechazo de las zonas monofuncionales es un requisito para la integración de diversos tipos de personas y actividades. Los factores decisivos para su ocupación y conservación es el diseño del proyecto a escala mediana y pequeña (Gehl, 2006)

- **Escala humana:**
- **Ocupación del espacio público:**
- **Conservación y adecuación de equipamientos:**

Tabla 14

Subindicador escala humana

	Definición	Fórmula de cálculo
Escala humana:	Porcentaje de tramos de calles con proporción mínima entre la altura de edificación y sección viaria de $h/d < 2$ (suficiente), optimo: $h/d < 1$ (buena, muy buena) en el 50% de los tramos	[tramos de calle (metros lineales) con una relación h/d suficiente, buena o excelente / tramos del viario público total (metros lineales)] * 100.



Nota: (Ashihara, 1982). *El diseño de espacios exteriores*.

Figura 10
Diseño urbano a escala humana

1. Identifica los espacios públicos más populares en el municipio. ¿Cuáles son las características físicas que los vuelven acogedores?
2. Identifica las barreras urbanas o espacios públicos subutilizados. ¿Cuáles son las características físicas que los vuelven inhóspitos?
3. Identifica las calles en el barrio con "escala humana". ¿Cómo es la experiencia peatonal en estos espacios comparada con calles de alto volumen vehicular?

Espacio	Confort
1. La Escala Pequeña	1. Cobijo Contra la Intemperie
2. Bordes Blandos	2. Aprovechar de los Aspectos Positivos del Clima
3. Bordes Conectados	3. Estimular la Vista
4. Subdividir gran espacios en subespacios	4. Estimular el Oído
5. Solo, en pareja, con amigos	5. Estimular el Olfato
6. Evitar bruscos cambios de niveles	6. Estimular el Tacto
7. Público/Semipúblico/SemiPrivado/Privado	7. Espacios para estar parado
	8. Espacios para Sentarse

Nota: Primera imagen, preguntas orientadoras con el fin de asegurar el confort y contribuir a mejorar la experiencia humana en los espacios. Segunda imagen, ámbitos de actuación a la escala del espacio público a intervenir. *Manual: La Dimensión Humana En El Espacio Público. Recomendaciones para el análisis y diseño*, MINVU, PNUD y Gehl. (2017).

Figura 11
La escala pequeña

D01



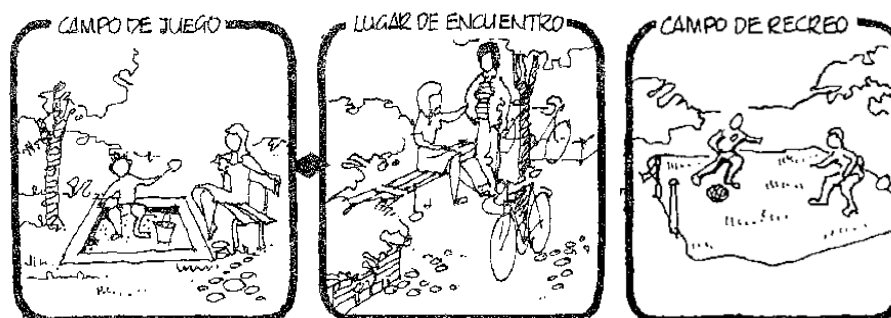
La Escala Pequeña

Sabemos que nuestras ciudades necesitan, más que cualquier otra cosa, espacios públicos a la escala humana. Espacios recogidos y cobijados desde la intemperie, que se pueden abarcar con los sentidos y cuya escala pequeña facilite la socialización con los otros miembros de la comunidad. A la hora de considerar la situación de nuevos espacio públicos en la trama urbana se favorecerá un sistema amplio de pequeños espacios públicos difusos en la trama urbana.

Nota: La Escala Pequeña o Dimensión Humana en el diseño de espacios públicos. MINVU, PNUD y Gehl. (2017). *Manual: La Dimensión Humana En El Espacio Público. Recomendaciones para el análisis y diseño*.

Tabla 15*Subindicador dotación y ocupación del espacio público*

	Definición	Fórmula de cálculo
Dotación y ocupación del espacio público	Dotación mínima de 15 m ² de espacio de estancia (parques, plazas, campos de juegos, lugar de encuentro, campo de recreo, etc.) por habitante.	$\frac{\text{superficie verde total (m}^2\text{)}}{\text{número de habitantes (personas)}}$



Nota: (Ashihara, 1982). *El diseño de espacios exteriores.*

Tabla 16*Subindicador conservación y adecuación de equipamiento*

	Definición	Fórmula de cálculo
Conservación y adecuación de equipamientos, gestión	Valores de dotación de 1 equipamiento para niños de 6 a 12 años por cada 50 usuarios Valores de dotación de 1 equipamiento para mayores por cada 100 usuarios	$\frac{\text{n}^\circ \text{ de niñas y niños de 2 a 12 años (4.45\% de la población según PUD-GAL 2016)} / \text{n}^\circ \text{ de juegos infantiles}}{\text{n}^\circ \text{ de adultos } > 65 \text{ años (0.45\% de la población según PUD-GAL 2016)} / \text{n}^\circ \text{ equipamiento para mayores}}$



Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.*

2.4.4. Dimensión económica

Reserva espacios para la inclusión de actividades comerciales y de terciario como ejes de conexión y metas de atracción, por lo que la presencia de estas actividades es fundamental pues señala que el tejido urbano es especialmente apto para ser habitado, con disposición de recursos y servicios necesarios para hacer vida en la calle y evitar desplazamientos innecesarios en autos/ movilidad rodante.

2.4.4.1. Indicador 02: Activación de la estructura de la producción económica

Las ciudades caminables tienen un impacto positivo en las economías locales, pues promueve la actividad de pequeños y medianos comerciantes. Las ciudades a pie estimulan el turismo e incentivan la inversión privada. Por lo cual, se debe configurar el modo de proximidad a equipamientos y servicios básicos para que sea peatonales.

- **Proximidad a actividades comerciales**
- **Proximidad a equipamientos y servicios básicos:**

Tabla 17
Subindicador proximidad a actividades comerciales

	Definición	Fórmula de cálculo
Proximidad a actividades comerciales	Porcentaje de población con acceso simultáneo a más de 6 actividades comerciales de uso cotidiano en más del 75%. Radio de proximidad de 300m para cada equipamiento (5 minutos a pie).	$\left[\frac{\text{población con cobertura simultánea a las 6 tipologías de actividades de proximidad}}{\text{población total}} \right] * 100$

El radio de acción de los peatones depende de:

- a) las relaciones entre los distintos objetivos
- b) la longitud o la duración de los recorridos, dependiendo éstas:
 - de las características de las personas (edad, condición física, disponibilidad de tiempo),
 - de la frecuencia de los recorridos,
 - de los obstáculos (peligros, desvíos, pendientes, etc.) (fig. 2).

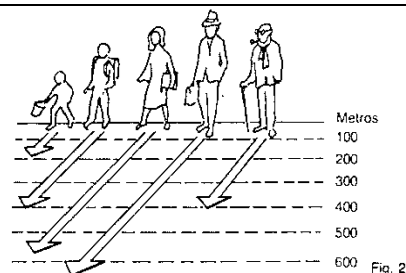


Fig. 2

Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.*

Tabla 18
Subindicador proximidad a equipamientos

	Definición	Fórmula de cálculo
Proximidad a equipamientos y servicios básicos	Porcentaje de la población con cobertura simultánea a los 4 tipos de equipamientos (salud, educación, recreación y cultural) en más del 75%. Radio de proximidad de 600m para cada equipamiento (10 minutos a pie).	$\left[\frac{\text{población con cobertura simultánea a los 4 tipos de equipamientos}}{\text{población total}} \right] * 100$

El radio de acción de los peatones depende de:

- a) las relaciones entre los distintos objetivos
- b) la longitud o la duración de los recorridos, dependiendo éstas:
 - de las características de las personas (edad, condición física, disponibilidad de tiempo),
 - de la frecuencia de los recorridos,
 - de los obstáculos (peligros, desvíos, pendientes, etc.) (fig. 2).

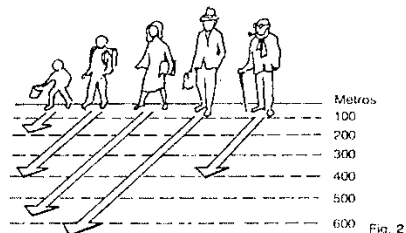


Fig. 2

Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.*

2.4.5. Dimensión salud pública y medio ambiente

Considera tanto la distribución físico espacial, conectividad y movilidad, condición socio-cultural y su correcta relación con el medio ambiente; es decir,

evalúa la Calidad de Vida urbana (Gehl, 2014 y 2009), atributo determinante para la integración social.

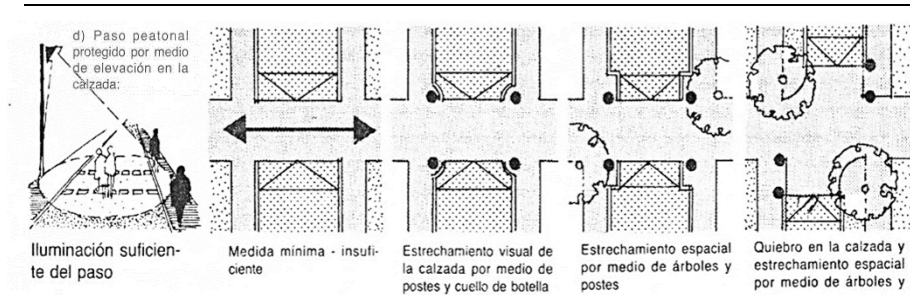
2.4.5.1. Indicador 03: Calidad de vida urbana

Este indicador se refiere a la protección, confort y disfrute de la “vida entre los edificios” porque el alcance y el carácter de las actividades exteriores dependen de manera especial de la configuración del entorno (Gehl, 2006). Por lo cual, las actividades Opcionales y recreativas dependen especialmente de este factor y, por extensión, una parte considerable de las actividades Sociales.

- **Elementos, acceso, bienestar y percepción de seguridad**
- **Confort acústico**
- **Confort térmico**
- **Calidad de aire**
- **Paisaje urbano**

Tabla 19
Subindicador de seguridad

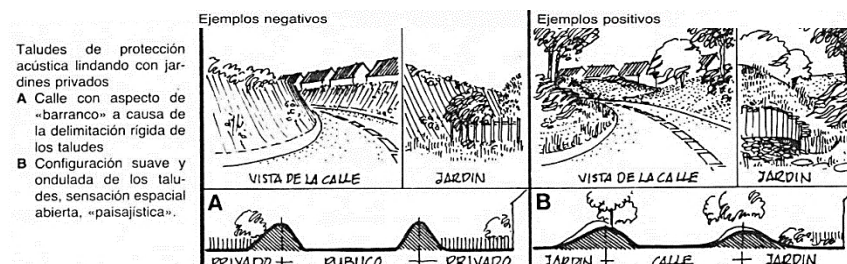
	Definición	Fórmula de cálculo
Elementos, acceso, bienestar y percepción de seguridad	-Porcentaje de población con dotación de elementos de seguridad vial mayor al 75% -Porcentaje de población con accesibilidad a cada equipamiento a una distancia no mayor de 300 m es más del 75% -Porcentaje de población con acceso a servicios básicos de agua, desagüe y electricidad en más del 75%	$\frac{\text{nº tramos de calles con elementos de señalización vial horizontal y vertical} / \text{nº total de tramos de calle} [\text{población con cobertura simultánea de equipamiento de seguridad} / \text{población total}] * 100}{\text{Área con cobertura de red de agua, desagüe y electricidad} / \text{área total} * 100}$



Nota: (Prinz, 1986). Planificación y configuración urbana.

Tabla 20
Subindicador confort acústico

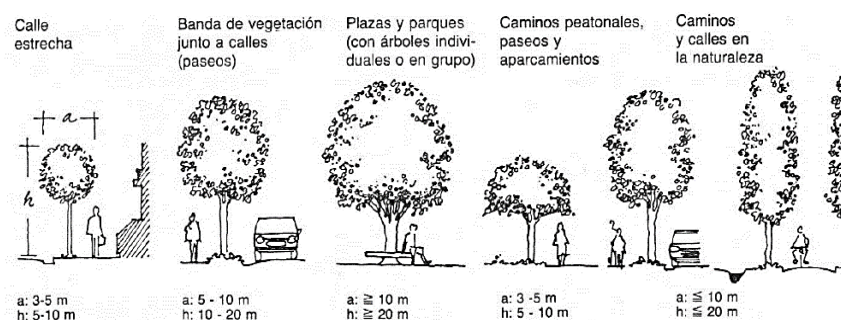
	Definición	Fórmula de cálculo
Confort acústico:	Porcentaje de la población expuesta a niveles de ruido (diurnos) inferiores a 65dBA es del 60%	$\left[\frac{\text{Tramos de calles con afectación sonora diurna inferior a 65 dB(A) / tramo total de calles}}{100} \right] \times 100$



Nota: (Prinz, 1986). Planificación y configuración urbana.

Tabla 21
Subindicador calidad de aire

	Definición	Fórmula de cálculo
Calidad de aire:	Porcentaje polución tráfico y residuos sólidos abarca una superficie menor del 30%	$\frac{\text{Superficie con contaminación atmosférica (m}^2\text{) / superficie total viario público (m}^2\text{)}}{100} \times 100$



Nota: (Prinz, 1986). Planificación y configuración urbana.

Tabla 22
Subindicador confort térmico

	Definición	Fórmula de cálculo
Confort térmico:	Porcentaje de Obstrucción de radiación solar del arbolado en el viario público, en 65%. Donde la frondosidad de las especies de arbolado (gran porte, porte mediano o porte pequeño, aseguran un potencial mínimo de 50% (8hrs) de las horas útiles de confort al día.	Superficie obstruida (sombras arrojadas por el arbolado) (m²) / superficie total viario público (m²) * 100

Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.*

Tabla 23
Subindicador paisaje urbano

	Definición	Fórmula de cálculo
Disfrute del Paisaje Urbano	Porcentaje de materiales de construcción de concreto y ladrillo sobrepasa al 80% de las edificaciones. Porcentaje de Estado de conservación bueno sobrepasa al 80% de las edificaciones.	Superficie construida con materiales de construcción predominante (m2c) / superficie total construida (m2c) * 100 Superficie construida con estado de conservación bueno (m2c) / superficie total construida (m2c) * 100

Características ambientales de caminos en zonas urbanas
- variado
- impresionante
- estimulante
- sugestivo.



Caminos en zonas activas.



Características ambientales de caminos en zonas «naturales»
- de reposo
- de esparcimiento
- como percepción fisiológica de la naturaleza.



Figura 10.19. Ocultar imágenes visuales negativas.

Nota: (Prinz, 1986). *Planificación y configuración urbana.* (Carlos Corral y Béker, 1859). *Lineamientos de diseño urbano.*

Por lo visto, plantear espacios multifuncionales que asegure lugares de intercambio y colaboración social entre sus habitantes en una escena urbana conlleva a cumplir determinados parámetros ambientales y espaciales, algunos de los cuales resultan básicos y otros solo lo enriquecen (Colaborador, 2013), es decir, el grado de influencia de cada subindicador es variable; como se muestra en la Tabla 24.

Al contrastar las estrategias de mejora de la variable independiente y la variable dependiente así como la conjugación de estas, podemos concluir cuál es el grado de influencia para lograr la integración social, donde se reconoce que la Dotación de árboles y la Peatonalización del espacio público son las más importantes en la Matriz del Grado de Influencia para lograr la integración social, aun así, cabe resaltar que para alcanzar un espacio público que logre la unión en comunidad, es necesario conseguir unos valores equilibrados entre los parámetros restantes.

Tabla 24

Grado de influencia para lograr la integración social

INDICADORES DE LA V.D: INTEGRACIÓN SOCIAL												
Indicadores	Apropiación del lugar			Activación de la estructura de la producción económica	Calidad de vida urbana				Grado de influencia	%		
	Escala humana	Dotación y Ocupación del espacio público	Conservación y adecuación de equipamientos cotidianos	Proximidad a equipamientos Servicios y actividades comerciales	Elementos, proximidad, Percepción de seguridad	Confort acústico	Calidad del aire	Confort térmico	Paisaje Urbano			
Estructura urbana compacta	Compacidad corregida	-	Volumen edificado/Espacio público atenuante: 10-50 metros	Espacio público ideal: 20 m2/hab	Proteger áreas de preservación y defensa ambiental	-	-	Espacio público >1000m2 a menos de 200m	Fomentar áreas de interés paisajístico, recreativo y ambiental		55%	
	Disposición de actividad y residencia	-	-	Porcentaje de manzanas con uso: vivienda comercio en planta baja, superior al 80%	Reserva mínima del 10% para actividades lucrativos no residenciales	-	-	-	-		20%	
	Continuidad espacial y funcional	-	-	Relación entre la densidad de actividades y el porcentaje de viario público para peatones por cada tramo de calle	Tramos de calle(ml) con interacción >25%	Tipologías sin espacios residuales	-	-	-	-		30%
Movilidad y conectividad	Proximidad de opciones de movilidad y Estado de consolidación de vías	Distancia recorrida a pie, Máx.: 300m	-	Acceso según uso y distancia a pie: estacionamiento s. de bici <5' (300m)	Acceso según uso y distancia a pie: Transporte público <5' (300m)	-	-	-	-		40%	
	Peatonalización del espacio público	Peatón: >75%. Automóvil y transporte público >25%	Ancho de senda principal >3m, secundaria >2m de bici >2.50m	Distribución de sendas de trote, senderos de bici, senderos aromáticos	Proyectar un tapiz neutro que posibilite la materialización de diferentes actividades temporales	Pendiente longitud máx. 6% y transversal máx. 2%. Diferencia máx. de altura 4m	Situar sendas peatonales alejadas de tráfico rodado	Reduce emisiones de CO2	Pavimento según tipo área: protegida, expuesta, mojada, húmeda	Usar pavimentos atractivos, proyectar con el color		100%
	Dotación de equipamientos	Tipo de espacios: necesarios, opcionales y sociales.	Dotación y distribución de espacios según actividades temporales y permanentes	Dotar de actividades colectivas e individuales que garantice su uso todo el día.	Concentración y dispersión según uso y distancia a pie: Sala comunal <10' comercio <10' Educación <5'	Establecer una correcta administración del parque	-	-	-	-		60%
Diversidad y mixtidad de usos	Dotación de arbolado	Herramienta de organización mediante tipología de arbolado	Herramienta de organización para la ocupación temporal o permanente	Dotación de 1 árbol cada 20m2 de espacio público	Evitar su transformación en obstáculo visual o físico mediante la elección de especies según las características necesarias.	Potencial mínimo de 50% (6h) de horas útiles de confort (térmico, acústico) al día	Elementos naturales control de Nivel ruido diurno: 70 dBA. Nivel ruido nocturno: 60 dBA	Control de emisión de gases a la atmósfera	Dotación de árboles según la proyección vertical de sombra en el suelo min 70% para generar microclimas.	Adaptación a la topografía y perfil urbano. 15 m2/hab de área verde		100%
	Elementos arquitectónicos urbanos	-	Fragmentar los espacios sobredimensionados utilizando elementos temporales o definitivos	Elementos de comunicación, organización	-	Elementos de seguridad, señalización vial y nomenclatura urbana	Elementos artificiales de ambientación recreación, servicio	-	-	Tener en cuenta el tamaño de las manzanas para generar cambios en la escena urbana		60%
	Mobiliario urbano flexible	Mobiliario con capacidad de desplazamiento personal en actividades temporales	Mecanismos que faciliten el desplazamiento de los mobiliarios (carriles, perforaciones en el piso)	Capacidad de usos de un mismo mobiliario urbano, en caso necesario debe ser transformable	-	Generar mobiliario urbano como hito o foco de atracción que a su vez se integre al tejido urbano homogéneo	-	-	Considerar en el diseño la ergonomía y protección contra factores climáticos	Zonas elevadas=tarima para presentación es culturales Dunas= escalinatas para generar mobiliario urbano.		85%

Nota: Tabla de elaboración propia, adaptado de Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio público. Cabezas, C. (2013) y Nuevo Contexto Urbano, Espacios Públicos Flexibles: 10 principios básicos. Colaborador (2013)

2.5. Tipologías de actividades en un parque multifuncional

Un estudio de CUENCA RED del Municipio de Cuenca, España, el cual tiene como uno de sus objetivos principales crear espacios de identidad y personalidades propias que pueda permitir que la superficie intervenida se amplíe a través de la conexión con parques existentes, ha organizado en 6 categorías los temas o usos que debe tener todo espacio público:

- **Deporte:** gimnasio al aire libre, pista multiuso, pista elevada
- **Tecnología:** pantalla digital, zona Wi-Fi.
- **Cultura:** Pintura, exposición/cine/teatro al aire libre, ludoteca, zonas de lectura, Salón ciudadano
- **Medio natural:** flora local, áreas de descanso, jardines de lluvia, microclima, movilidad sostenible (ciclovías), área de entrenamiento canino
- **Actividades y comercio:** plaza café, venta en espacio público, terrazas
- **Niños:** talleres, guardería, playground, Casa del árbol

Figura 12
Tipos de actividades



Nota: Cuenca red | Plan de reactivación del espacio público de cuenca, ecuador.
Tomo 2.1 diseño urbano. Municipalidad de Cuenca (2016).

Si bien es cierto que podrían ser que tienen una programación similar a los parques temáticos, sin embargo, estos lugares, aunque comprenden una mayor variedad de juegos de lo normal, solo están pensados para un perfil de público joven y no abarcan a mayores ni otros perfiles.

2.6. Definiciones operacionales

2.6.1. *Espacio público*

La definición del espacio público ha ido evolucionando, por lo que se puede definir desde tres enfoques (Arteaga, 2017). En un primer enfoque Lefebvre (2013) y Jordi Borja (2003) lo relaciona con dos puntos de vista; la política, espacio para la manifestación grupal, y la cultura, como símbolo de identidad colectiva. El segundo reafirma el primer enfoque al concluir también que “la esencia de la ciudad es el espacio público” (Rueda, 2017), además se interesa y propone la movilidad alternativa complementaria para contribuir a la recuperación de la calidad urbana. Y el tercer enfoque, se entiende el espacio público como “una combinación de funciones urbanas y reflejos del contacto humano” (Días, 2018). Permite extraer las lecciones cotidianas para entender la ciudad y proyectar el espacio público, como Jacobs (2011), Gehl (2006) y el trabajo que desde 1975 desarrolla con PPS (Project for Public Space) usando la observación de las prácticas cotidianas “vivencias” como insumo fundamental para orientar el diseño de los espacios públicos (Arteaga, 2017). Obteniendo así un nuevo paradigma en la concepción y diseño de un espacio público

Por lo tanto, “el espacio público supone pues dominio público, uso social colectivo y multifuncional” (Borja, 2003) e influye en la calidad de vida de las personas.

2.6.2. Parque

Según la Real Academia Española, un parque es un área conjunta de campos de arbustos, jardines y árboles con una finalidad de recreación y/u ornato. **El Reglamento Nacional de Edificaciones**, indica que es el espacio libre de uso público destinado a la recreación pasiva o activa, con predominancia de áreas verdes naturales, de dimensiones establecidas en los mínimos normativos, que pueden tener instalaciones para el esparcimiento o para la práctica de un deporte.

2.6.3. Multifuncional:

Según la Real Academia Española, se refiere a la facultad de desempeñar diversas funciones. El espacio multifuncional es un espacio abierto o cerrado que posee la facilidad de transformación funcional. La multifunción son los diversos fines que un objeto/espacio va a cumplir a partir de la dotación de usos y actividades por medio de las intenciones del diseñador y/o usuario. (Decópolis, 2022)

2.6.4. Parque multifuncional:

De acuerdo a diversos autores citados en la presente investigación; un parque o espacio verde público, es un elemento ambiental activo dentro de un ecosistema urbano; pues desde sus inicios siempre ha desempeñado múltiples funciones de servicio integral a sus habitantes; ya sea de regulador del medio ambiente, estimulación mental, actividades de socialización, actividades físicas propias de recreo y descanso, así como de mejora de la

imagen estética de la ciudad; es decir, todo parque debe presentar una función recreativa y/o de esparcimiento, ambiental, higiénico-sanitaria, estética y función didáctica-educativa.

2.6.5. Integración social

El Departamento de asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas (2019) afirma que la integración social es un proceso dinámico y basado en principios donde participan, de forma alterna, todos los miembros mediante un diálogo consensuado para establecer y conservar interacciones sociales pacíficas. Según el diccionario de **la Real Academia Española (RAE)** es “hacer que alguien o algo pase a formar parte de un todo”.

Teniendo en cuenta que la Integración social es un concepto amplio, en el que se busca el vínculo entre el espacio privado, espacio público y el hombre; se ha considerado abordar a la Integración social desde dos elementos claves en primer lugar: Calidad de la vida urbana y Apropiación del lugar; con el fin de establecer estrategias para lograr una correcta gradación público-privado. Cabe resaltar que, los dos puntos expuestos, han sido seleccionados de dos propuestas teóricas sobre la concepción del espacio público de Jan Gehl: La humanización del espacio y de Jan Jacobs: La mixticidad y heterogeneidad de usos; en las que se busca comprender cómo se vincula el espacio con el hombre y cómo a partir de esto surgen los lugares. Y, por último, frente a la segregación social producida sobre todo por el nivel de renta y calidad de vida privada, se considera en la definición de integración social a la activación de la estructura de la producción económica, pues al

permitir la generación de oportunidades de empleo y producción, aumenta mucho más el flujo de personas y disminuye la vulnerabilidad en el mercado laboral y residencial.

2.6.6. Estructura urbana compacta y compleja

La estructura urbana es la ordenación del espacio y se relacionan directamente con los sistemas de infraestructura, movilidad, paisaje urbano; es una forma de producir la ciudad. Una estructura urbana compacta es una estructura que hace “frente a la dispersión y, es compleja frente a la especialización territorial y la simplificación de los tejidos y al crecimiento en manchas monofuncionales que suponen la destrucción del tejido urbano organizado y la degradación del paisaje tanto urbano como territorial”. (Rueda, S. et al. 2002 y Rueda, 2006).

2.6.7. Movilidad y conectividad

Movilidad se refiere al medio de transporte y conectividad se refiere a la capacidad de conectarse o hacer conexiones; según el diccionario de la RAE.

2.6.8. Diversidad y mixticidad de usos

La diversidad se refiere a los diferentes usos dentro de un mismo espacio, pero de manera diferida en el tiempo. Y la mixticidad es la combinación o yuxtaposición de distintos usos o zonas polifuncionales dentro

de un mismo espacio simultáneamente. Steven Holl (2009) reconoce el valor de estas herramientas como medida de control de la dispersión urbana.

2.6.9. *Calidad de vida urbana*

Capacidad que tienen las personas de desarrollar su proyecto de vida, a partir de los servicios que el estado brinda a sus ciudadanos. Borja (2012) afirma que la calidad del espacio público es un test fundamental para evaluar la democracia ciudadana. Gehl, J. (2006 y 2013) y Jacobs (2011) manifiestan que la calidad de diseño del espacio en sí es determinante para la permanencia y, por lo tanto, para la seguridad. De modo que, se compone de factores como: la protección, confort y disfrute de los usuarios.

2.6.10. *Apropiación del lugar*

Henri Lefebvre (2013) define al concepto de apropiación del lugar como un proceso de identificación con un determinado lugar, en el que intervienen diversos instrumentos físicos, simbólicos y experienciales; donde los espacios apropiados son utilizados para servir las necesidades y posibilidades de una comunidad.

2.6.11. *Activación de la estructura de la producción económica*

La “producción es la creación de bienes o servicios que buscan satisfacer necesidades humanas.” (Universidad en el Campo, 2011) Analiza la relación entre los diferentes sectores de la economía, siendo los tres

sectores principales: el primario (agricultura, etc.), secundario (industria, construcción) y terciario (comercio, transporte, etc.).

3. Capítulo III: Marco Contextual

3.1. Análisis de Casos Similares

Se procede a realizar la descripción situacional de los proyectos de referencia a nivel mundial y se Los proyectos a nivel mundial que marcan una referencia para el desarrollo de esta investigación se realiza una descripción situacional y se concluyen con el contenido más relevante que aporte a la investigación: REVITALIZACIÓN DEL BURNSIDE PARK situado en el centro de Providence-Rhode Island en Estados Unidos; el parque SUNDANCE SQUARE de Fort Worth en Estados Unidos; PARQUE DE LA VILLETE en París, Francia; la remodelación del PARQUE PRADOGRANDE situado en Torreldones-Madrid en España; CORREDOR VERDE DE CALI de 22km de longitud ubicado en Cali-Colombia; el PARQUE FERROCARRIL de Cuernavaca, ubicado en la periferia de la ciudad de Cuernavaca-México para generar un Bosque Urbano Activo de 4.5km; son los casos similares que sustentan esta investigación. (Ver láminas 01, 02, 03, 04, 05, 06 del Anexo TOMO I)

Tabla 25**Parque del Distrito de Sundance - Estados Unidos**

PARQUE DEL DISTRITO DE SUNDANCE - Fort Worth, Estados Unidos	
	
1. Calle principal 2. Arbolado de robles 3. Pabellón 4. Fuentes de agua 5. Paraguas funcionales 6. Arbolado de cedros olmo 7. Fuentes de agua interactivas 8. Escenario 9. Edificación comercial existente donde está el Mural. Edificación nueva comercial y financiera 01 10. Edificación nueva comercial financiera 02	
<i>Croquis de ubicación</i>	
Ubicación: Fort Worth, EE.UU. Autor: Project for Public Spaces Año: 2013 Institución: Sundance Square Management Extensión: Más de 25548.336 m2	 <i>Bordes flexibles de transición: terrazas</i>
Descripción: Se propuso una reactivación de las calles a nivel peatonal y con capacidad programática capaz de albergar multitudes, así como pequeños grupos a través del diseño de los BORDES del espacio como zonas FLEXIBLES de TRANSICIÓN, para dar continuidad visual y funcional.	 <i>Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio</i>
Plan de acciones: 1. Bordes flexibles de transición: dos edificaciones menores existentes con terrazas con vista a la plaza mayor. 2. Bordes flexibles de transición: dos edificaciones de oficinas nuevas que proporcionan lugares para venta y restaurantes. 3. Paraguas gigantes: Estructuras escultóricas y funcionales de sombra y refrigeración 4. Agua: "ola de la pared", una bomba produce una onda de agua formando una cascada en la pared de granito	 <i>Vista general de la planta</i>

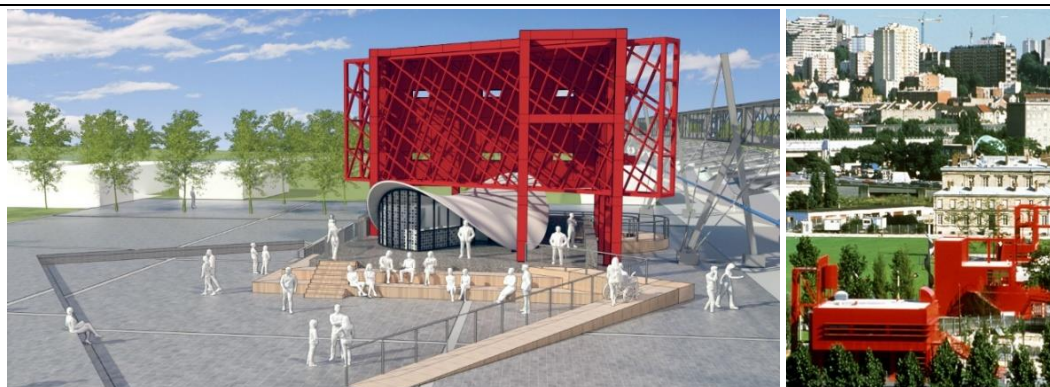
Fuente: Project for Public Spaces (2013). Sundance square. Fort Worth, TX, EE.UU.
 Elaboración: Propia

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de Project for Public Spaces (2013)
 Sundance square. Fort Worth, TX, EE.UU.

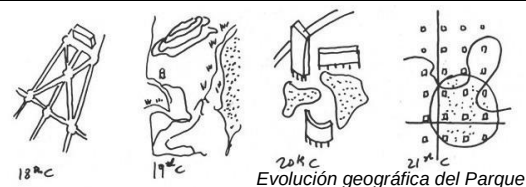
Tabla 26
Parque Burnside - Estados Unidos

REVITALIZACIÓN DEL PARQUE BURNSIDE- Providence, RI- Estados Unidos	
 1. Baltimore hotel plaza y jardines 2. Explanada del Banco de América 3. Terraza 4. Plaza central 5. Burnside Park 6. Entrada 7. Plaza cívica 8. Plaza mercado 9. Plaza judicial 10. Plaza con jardines formales <i>Croquis de ubicación</i>	
Ubicación:	Providence, RI- EE.UU.
Autor:	Project for Public Spaces
Año:	2013
Institución:	Sundance Square Management
Extensión:	Más de 25548.336 m2
Descripción:	Se realizó una intervención de Revitalización comunitaria en el parque a pequeñas escalas a través de soluciones de programación y gestión asequibles: “MÁS LIGERO, MÁS RÁPIDO Y MÁS BARATO”: talleres comunitarios de creación de lugar llamados “Placemaking workshops”.  <i>Bordes flexibles de transición: terrazas</i>  <i>Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio</i>
Plan de acciones:	 <i>Vista general de la planta</i> 1. Mercados (De Agricultores Y Camiones): Placemaking como Mercados de camiones, mercado de agricultores semanales. 2. Centro de la imaginación: Pequeño edificio con una terraza, para la programación de variedad de formas 3. Plaza café: Mercados de camiones, mercados de agricultores semanales, Plaza Café. 4. Explanadas (uso múltiple): Espacio para usos públicos de Placemaking como conciertos, festivales. 5. Mobiliario urbano: Mesas y sillas al aire libre

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de Project for Public Spaces (2013).
Burnside Park Providence, RI, EE.UU.

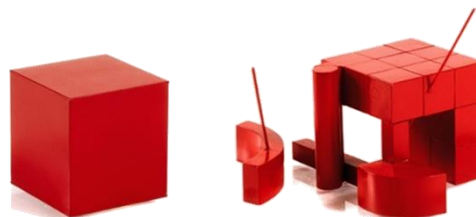
Tabla 27**Parque de La Villette - Francia****Parque de La Villette- Paris, Francia***Croquis de ubicación*

Ubicación:	París, Francia
Autor:	Bernard Tschumi
Año:	1982
Institución:	Estado francés
Extensión:	55 hectáreas

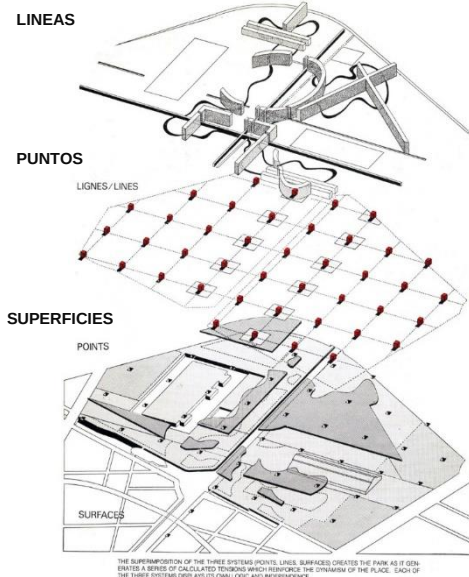
**Descripción:**

El objetivo del proyecto es diseñar un lugar de cultura donde la naturaleza y lo artificial conviven en un estado de reconfiguración y descubrimiento constante.

Conformado por tres sistemas: líneas-movimientos (formados por galerías este-oeste y norte-sur), punto-objeto (grilla de 120x120m, folies que presenta yuxtaposición de espacios y programas) y espacios-superficies (pavimentos, césped y árboles).

*Folies: colocadas en una cuadrícula en la que hay una separación de más de 100 metros entre ellas***Plan de acciones:**

- 1. DECONSTRUCTIVISMO:** Estado de reconfiguración y descubrimiento constante. Da carácter a un parque que propone la ruptura de la concepción histórica de los jardines urbanos.
- 2. PROGRAMACIÓN CRUZADA:** La arquitectura al ser concepto y experiencia, se hibridizan y forman: una programación cruzada, trans-programación, des-programación. Surgiendo así, el desplazamiento del programa arquitectónico.
- 3. SUPERPOSICIÓN:** Se desafía las jerarquías implícitas escondidas en la dualidad: la forma sigue función, el ornamento está subordinado a la estructura. El espacio anti jerárquico da resultado al "entre", creando superposición.
- 4. ACONTECIMIENTO**
Esta dimensión se ve comprendida en la estructura misma del dispositivo arquitectónico: secuencia, serialidad abierta, narratividad, cinemática, dramaturgia, coreografía

*Esquema de los 3 sistemas*

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de ArchDaily (2015). Parque de La Villette-Paris, Francia.

Tabla 28
Parque Pradogrande – España

REMODELACIÓN PARQUE PRADOGRANDE, Torrelodones, Madrid - ESPAÑA



Croquis de ubicación

Ubicación:	Fort Worth, EE.UU.
Autor:	Paisaje transversal
Año:	2019
Institución:	Ayuntamiento de Torrelodones
Extensión:	4.3 há



Bordes flexibles de transición: terrazas

Descripción:

El proyecto propuso un parque accesible y seguro; bonito, pero con espacio para que conviva la comodidad con la naturaleza; y debe ser inclusivo, donde quepan las actividades para todo el mundo y se llene de vida. Considerando la participación grupal a través de talleres de diseño colaborativo.



Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio

Plan de acciones:

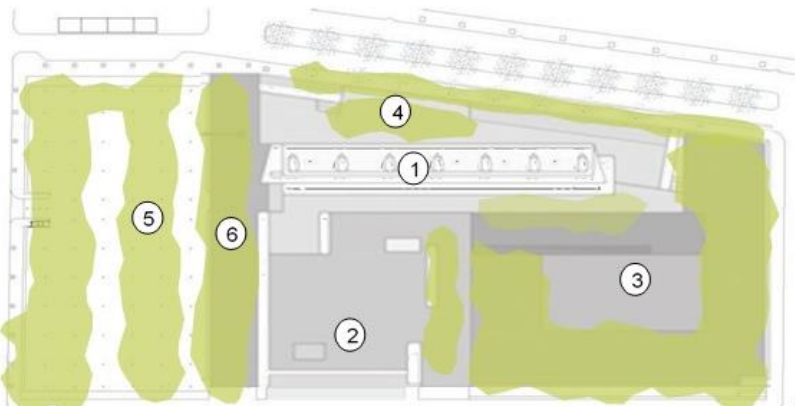
- 1. Accesible y seguro:** Paseo principal pavimentado arbolado y accesibilidad universal
- 2. Natural, cómodo y atractivo:** Aumentar sombra y diversidad forestal con especies locales
- 3. Activo y diverso:** Equipamiento deportivo, ambiental, cultural, comercial. Juegos infantiles, valorar tipologías y localización, Juegos infantiles, Agrupación Juegos Singulares, Juegos tradicionales mayores. Sala polivalente para mayores y jóvenes, de uso mixto flexible.



Vista general de la planta

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de ArchDaily (2018). ¿Qué herramientas tenemos para diseñar de forma colaborativa el espacio público?

Tabla 29
Parque Pies Descalzos – Colombia

PARQUE PIES DESCALZOS, Medellín - Colombia	
 1. Edificio centro interactivo 2. Plaza 3. Bosque 4. Terraza 5. Estacionamiento 6. Calle peatonal con arbolado <i>Croquis de ubicación</i>	
Ubicación: Medellín - Colombia Autor: Juan Felipe Uribe Año: 2013 Institución: Plan de desarrollo: Por una ciudad más Humana	 <i>Bordes flexibles de transición: terrazas</i>
Extensión: 17 680 m² Descripción: Se propuso un gran espacio abierto de uso público, recreativo y cultural, conectado visual y físicamente con los espacios adyacentes, y servido por un museo interactivo cuyo basamento alberga usos comerciales. El museo es un edificio sólido, de tres pisos y forma longitudinal, que "cierra" el sitio en uno de sus lados.	 <i>Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio</i>
Plan de acciones: 1. Espacio público: Temática "vivir la naturaleza en el medio de la ciudad", actividades lúdicas familiares: Parque (juegos recreativos dinámicos para niños) Plaza Mayor (jardín de bambú invita a caminar y sentarse en la sombra). 2. Espacio construido: Temática: espacio ecológico, Museo interactivo inteligente (reduce el consumo de energía) enseña sobre tratamiento de aguas. Cuenta con centro de convenciones, palacio de exposiciones, teatro.	 <i>Vista general de la planta</i>

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de ARQA (2013). Parque de los Pies Descalzos y Museo de Ciencia y Tecnología.

Tabla 30
Parque Ferrocarril de Cuernavaca – México

PARQUE FERROCARRIL DE CUERNAVACA, CDMX –México	
	1. Instalación de celdas fotovoltaicas 2. Iluminación de fachadas 3. Ciclovía 4. Rescate de piezas patrimoniales 5. Contribución de pluviales por vecinos 6. Jardines de lluvia 7. Almacenamiento de agua 8. Plan de sembrado de árboles 9. Suelo permeable 10. Juegos infantiles 11. Cajas programáticas 12. Skte park
Croquis de ubicación	
Ubicación:	Ciudad de México (CDMX)
Autor:	Gaeta-Springall arquitectos
Año:	2017
Institución:	Gobierno de CDMX
Extensión:	4.5 km (realizados 17500 m²)
Descripción:	
Se propuso generar un BOSQUE URBANO ACTIVO de 4.5km, que construya una ciudad y contribuya al espíritu de comunidad y sume apropiación del espacio público por la gente.	
Plan de acciones:	
1. Social: Proyectar desde y para la gente logrando generar espacios democráticos y multisociales. 2. Identidad y memoria: Conservando partes del sitio y sus habitantes 3. Lectura multiescalar: Se consideró que el proyecto es parte de un sistema mayor que es la ciudad 4. Costos: atiene a los costos dados; tanto los iniciales de implementación del proyecto, así como también los de mantenimiento. 5. Sostenibilidad y calidad ambiental: Ofrece garantías para el buen desarrollo del proyecto y su mantenimiento, así como para el tratamiento y reservas de agua.	
	
Bordes flexibles de transición: terrazas	
	
Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio	
	
Vista general de la planta	

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de ArchDaily (2018). Parque Lineal Ferrocarril de Cuernavaca / Gaeta-Springall.

Tabla 31
Corredor verde de Cali – Colombia

CORREDOR VERDE DE CALI, Cali - Colombia	
	1. Gestión del agua (planta de tratamiento) 2. Vegetación (huertas, arbolado, viveros) 3. Iluminación (baja y alta) 4. Corredores (lagunas, río) 5. Movilidad sustentable (Tren TRAM, cicloruta) 6. Proyectos detonantes (uso cultural, empleo e innovación, educación) 7. Modelos de ocupación (parque de los Chorros) 8. Estrategias de diseño (jardín del agua, módulo de venta, juegos infantiles, mobiliarios lúdicos, juegos de cinta)
de ubicación	
Ubicación: Cali - Colombia	 <i>Bordes flexibles de transición: terrazas</i>
Autor: Espacio Colectivo + Opus	
Año: 2018	
Institución: Valle del Cauca, Cali	
Extensión: 22 km de largo	
Descripción:	 <i>Bordes flexibles de transición: oficinas y comercio</i>
Busca la generación, recuperación y adecuación del espacio público para lograr un gran parque central y lineal de la ciudad: 1.2 millones de m2 de espacio público y ciclorutas -Sistema de transporte no contaminable Tren-Tram -Cohesión social y cultural (act. Recreativa, lúdica y cultural).	
Plan de acciones:	
1. Recomponer una ecología urbana: A través de la gestión del agua 2. Integrar social y espacialmente la ciudad: Generar fuentes de empleo. 3. Equilibrar la conectividad con un corredor verde de transporte público limpio: Amonizar los flujos. 4. Renovar la ciudad con proyectos estratégicos que detonen procesos de transformación desde la franja central: Desarrollo de los bordes del corredor con la inserción de proyectos detonantes.	
 <i>Vista general de la planta</i>	

Nota: Tabla de elaboración propia, texto adaptado de Archdaily (2015). Espacio Colectivo + OPUS diseñarán la segunda fase del Corredor Verde de Cali

3.2. Análisis y Diagnóstico de la Variable Independiente

3.2.1. *Análisis de la variable independiente*

Los parques en la ciudad de Tacna, son espacios públicos que cumplen la función de recreación pasiva y activa. Al ser todos de la misma tipología en cuanto a función, la forma más clara de clasificarlos es en base a su área (m²), encontrando así parques distritales de escala zonal como el Parque de la Familia y Parque del Niño Albarracino, de escala vecinal como el Parque del Ejército, ubicados en los barrios del distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa de Tacna.

Por otro lado, los parques deben cumplir con ciertos criterios de acuerdo a las Funciones de un Parque multifuncional (véase ítem 2.3.7) y deben cumplir además con los Criterios de Calidad (véase ítem 1.10.10. 1) de Gehl Institute. Por tal motivo, se ha planteado una ficha de observación de acuerdo a ambos criterios (Ver anexo 3) para determinar el estado situacional de los parques del distrito.

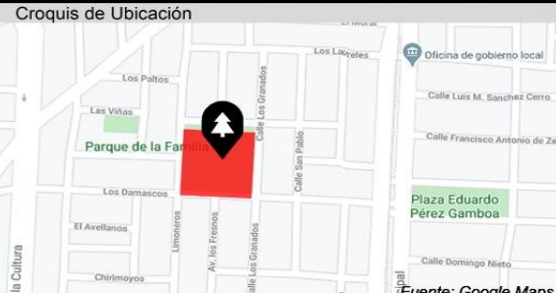
Dicha ficha de observación toma en consideración los siguientes criterios: Funciones de los parques, nombrados en el ítem 2.3.7. Dichos indicadores son medidos con escala y calificación del 0 al 3, teniendo como significado: (0) “pésimo”, (1) “inadecuado”, (2) suficiente, (3) óptimo.

Tabla 32
Escala de evaluación de los parques

ESCALA	CALIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Nulo	0 puntos	No cuenta con las características.
Inadecuado	1 punto	Contiene el elemento, pero no cuenta con las condiciones adecuadas.
Adecuado	2 puntos	Cumple con alguna de las características para el buen funcionamiento del parque.
Óptimo	3 puntos	Cumple totalmente con las características en el óptimo funcionamiento del parque.

Nota: Tabla de elaboración propia.

Figura 13
Ficha de observación de funciones del Parque de la Familia

Ficha de observación sobre funciones de parques en el Distrito de Gregorio Albarracín L.								
Croquis de Ubicación								
		Datos generales Nombre: Parque de la Familia Tipo: Parque distrital de escala zonal Ubicación: Intersección Ca. Los Damascos con Cal. Los Limoneros Sector: Sector 07 Población: Niños, jóvenes y grupos familiares Estado actual: Área cercada de descanso, elementos arq. en inadecuado estado de conservación Área: 8746.37m ²						
		Valorización <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nulo (0)</th> <th>Inadecuado (1)</th> <th>Adecuado (2)</th> <th>Óptimo (3)</th> </tr> </thead> </table>			Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)
Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)					
Elementos naturales	Función ambiental							
	01	Áreas de preservación y defensa ambiental						
	02	Área de interés paisajístico						
	03	Cubrepisos y pastos						
	04	Arbustos						
	05	Árboles de sombra						
	06	Área para circulación peatonal accesible						
	07	Área para circulación vehicular						
	08	Área para encuentro y articulación urbana (plazoletas)						
Elementos artificiales	09	Área de conservación de recursos y patrimonio cultural						
	Función educativa							
	10	Valorización de la naturaleza o educación ambiental						
	11	Valorización de la cultura						
	Función estética							
	12	Mobiliario Urbano						
	12.1	Elementos de comunicación: teléfonos, mapas, planos						
	12.2	Elementos de organización: bolardos, paraderos						
	12.3	Elementos de ambientación: luminarias						
Elementos complementarios	12.4	Elementos de recreación: juegos lúdicos						
	12.5	E. de servicio: estacio. de bicis y caseta de seguridad						
	12.6	E. de seguridad: barandas, hidrante, cámara de seg.						
	13	Elementos arquitectónicos						
	13.1	Elementos ornamentales: estructuras cívicas, monum.						
	13.2	Elementos de protección: frente a lluvia o sol						
	14	Elementos urbanos						
	14.1	Elementos de nomenclatura urbana: nombre de calles						
	14.2	Elementos de señalización vial						
Elementos constructivos	Función higiénico sanitario							
	15	Área de higiene y salud: baño público o tachos						
	16	Área de protocolo de bioseguridad en parques						
	16.1	Estación de lavado de manos						
	16.2	Estación de sanitizador de manos						
	16.3	Basureros de Residuo Biosanitario						
	Función recreativa							
	17	Área de juegos infantiles (recreación activa)						
	18	Área de deporte (recreación activa)						
19	Área de descanso (recreación pasiva)							

Nota: Tabla de elaboración propia.

Figura 14

Ficha de observación de funciones del Parque del Niño Albarracino

Ficha de observación sobre funciones de parques en el Distrito de Gregorio Albarracín L.

Croquis de Ubicación

Datos generales

Nombre:	Parque del Niño Albarracino
Tipo:	Parque distrital de escala zonal
Ubicación:	Intersección Ca. Los Damascos con Cal. Limoneros
Sector:	Sector 07
Población:	Niños, jóvenes
Estado actual:	Área cercada de deporte con mobiliarios y elem.arq. en adecuado estado de conservación
Área:	9670.00m2

Valorización

Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)
----------	----------------	--------------	------------

Función ambiental

01	Áreas de preservación y defensa ambiental			
02	Área de interés paisajístico			
03	Cubrepisos y pastos			
04	Arbustos			
05	Árboles de sombra			
06	Área para circulación peatonal accesible			
07	Área para circulación vehicular			
08	Área para encuentro y articulación urbana (plazoletas)			
09	Área de conservación de recursos y patrimonio cultural			

Función educativa

10	Valorización de la naturaleza o educación ambiental			
11	Valorización de la cultura			

Función estética

12	Mobiliario Urbano			
12.1	Elementos de comunicación: teléfonos, mapas, planos			
12.2	Elementos de organización: bolardos, paraderos			
12.3	Elementos de ambientación: luminarias			
12.4	Elementos de recreación: juegos lúdicos			
12.5	E. de servicio: estacio. de bicis y caseta de seguridad			
12.6	E. de seguridad: barandas, hidrante, cámara de seg.			
13	Elementos arquitectónicos			
13.1	Elementos ornamentales: estructuras cívicos, monum.			
13.2	Elementos de protección: frente a lluvia o sol			
14	Elementos urbanos			
14.1	Elementos de nomenclatura urbana: nombre de calles			
14.2	Elementos de señalización vial			

Función higiénico sanitario

15	Área de higiene y salud: baño público o tachos			
16	Área de protocolo de bioseguridad en parques			
16.1	Estación de lavado de manos			
16.2	Estación de sanitizador de manos			
16.3	Basureros de Residuo Biosanitario			

Función recreativa

17	Área de juegos infantiles (recreación activa)			
18	Área de deporte (recreación activa)			
19	Área de descanso (recreación pasiva)			

Nota: Tabla de elaboración propia.

Figura 15

Ficha de observación de funciones del Parque del Ejército

Ficha de observación sobre funciones de parques en el Distrito de Gregorio Albarracín L.					
Croquis de Ubicación		Datos generales			
Fuente: Google Maps		Nombre:	Parque del Ejército		
		Tipo:	Parque distrital de escala vecinal		
		Ubicación:	Intersección Ca. Girasoles con Ca. Puya Raimondi		
		Sector:	Sector 07		
		Población:	Niños, jóvenes		
		Estado actual:	Área cercada de deporte con mobiliarios y elem.arq. en adecuado estado de conservación		
		Área:	4654.96 m2		
		Valorización			
		Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)
Elementos naturales	Función ambiental				
	01	Áreas de preservación y defensa ambiental		X	
	02	Área de interés paisajístico		X	
	03	Cubrepisos y pastos			X
	04	Arbustos			X
	05	Árboles de sombra		X	
	06	Área para circulación peatonal accesible		X	
	07	Área para circulación vehicular			X
	08	Área para encuentro y articulación urbana (plazoletas)			X
09	Área de conservación de recursos y patrimonio cultural			X	
Elementos artificiales	Función educativa				
	10	Valorización de la naturaleza o educación ambiental		X	
	11	Valorización de la cultura		X	
Elementos complementarios	Función estética				
	12	Mobiliario Urbano			
	12.1	Elementos de comunicación: teléfonos, mapas, planos		X	
	12.2	Elementos de organización: bolardos, paraderos		X	
	12.3	Elementos de ambientación: luminarias			X
	12.4	Elementos de recreación: juegos lúdicos			X
	12.5	E. de servicio: estacio. de bicis y caseta de seguridad		X	
	12.6	E. de seguridad: barandas, hidrante, cámara de seg.		X	
	13	Elementos arquitectónicos			
	13.1	Elementos ornamentales: estructuras cívicas, monum.		X	
	13.2	Elementos de protección: frente a lluvia o sol		X	
	14	Elementos urbanos			
	14.1	Elementos de nomenclatura urbana: nombre de calles			X
	14.2	Elementos de señalización vial			X
Elementos constructivos	Función higiénico sanitario				
	15	Área de higiene y salud: baño público o tachos			X
	16	Área de protocolo de bioseguridad en parques			
	16.1	Estación de lavado de manos		X	
	16.2	Estación de sanitizador de manos		X	
	16.3	Basureros de Residuo Biosanitario		X	
	Función recreativa				
	17	Área de juegos infantiles (recreación activa)			X
	18	Área de deporte (recreación activa)		X	
	19	Área de descanso (recreación pasiva)			X

Nota: Tabla de elaboración propia.

Seguidamente, se desarrolla el cuadro resumen de los resultados obtenidos por medio de la observación de las funciones identificadas en los parques:

Tabla 33*Evaluación según funciones de un parque multifuncional*

CRITERIO		PUNTUACIÓN			
Función	Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)	
Ambiental					
Educativa					
Estética					
Higiénico-sanitaria					
Recreativa					

Nota: Tabla de elaboración propia.

Es importante identificar algunas virtudes de la función ambiental y recreativa, ya que representan áreas de oportunidad para contrarrestar la anterior problemática:

Tabla 34*Función ambiental***Función ambiental**

- Función recreativa**
- Alta dotación de Áreas de descanso, pero de acceso restringido.
 - Alta dotación de equipamiento para niños como juegos infantiles.

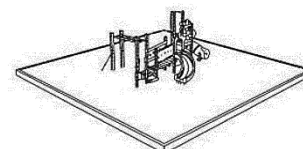
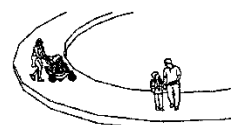
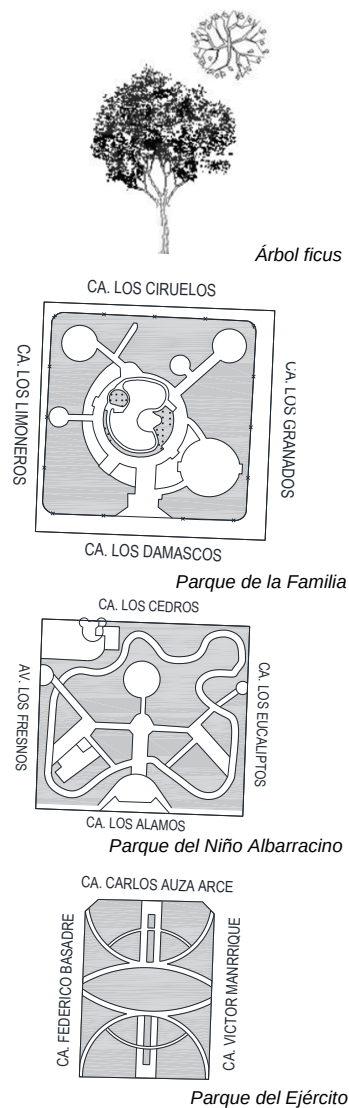
*Nota:* Tabla de elaboración propia.

Tabla 35*Función recreativa***Función recreativa**

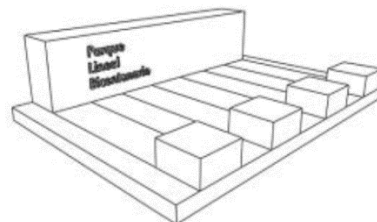
- Función recreativa**
- Alta proporción de áreas defensa ambiental de árboles de pequeño porte: especie Ficus y Aligustre. Poca presencia de barreras naturales.
 - Alta dotación de Áreas de interés paisajístico: estado regular
- Parque de la Familia:
8746.37m²
- Parque del Niño
Albarracino: 9670.00 m²
- Parque del Ejército:
4654.96 m²
- Accesos por vías secundarias a bajas velocidades: Son colindantes a vías colectoras y vías locales sin embargo carecen de acondicionamiento accesible universal debido al cercado.

*Nota: Tabla de elaboración propia.*

Paralelamente, los resultados del resto de criterios funcionales presentan inadecuados valores de dotación:

Tabla 36*Función educativa***Función educativa**

- Función educativa**
- Bajo grado de fomento de actividades culturales.
 - Bajo grado de fomento foros, charlas para el cuidado medio-ambiental, y poca presencia de multitudes.



Nota: Tabla de elaboración propia.

Tabla 37*Función estética***Función estética**

- Función estética**
- Deficiente dotación de mobiliarios urbanos de comunicación, organización, servicio y seguridad: no existe ciclovías, la iluminación es apenas suficiente, no existen teléfonos públicos



Nota: Tabla de elaboración propia.

Tabla 38*Función higiénico-sanitaria***Función higiénico-sanitaria**

- Función higiénica**
- Deficiente dotación de tachos de basura y servicios de aseo e higiene.



Nota: Tabla de elaboración propia.

3.2.2. Diagnóstico de la variable independiente

Existe un incremento de degradación ambiental debido a una baja dotación de árboles de sombra y carencia barreras naturales que contribuyen al confort térmico y acústico. A pesar del interés en tratamientos paisajísticos con árboles de porte pequeño y adecuada dotación de equipamiento infantil, no se encuentra en óptimo estado y su acceso es restringido.

Deficiente desarrollo de plan de actividades culturales, pues son pocos y estos son realizados esporádicamente.

Déficit de infraestructura de servicios públicos, pues no existe una adecuada dotación y estado de conservación de mobiliarios, elementos urbanos y de soporte para la bioseguridad.

3.3. Análisis y diagnóstico de la variable independiente

3.3.1. Análisis de la variable independiente:

Los parques deben cumplir además con los Doce Criterios de Calidad (véase ítem 1.10.10. A) de Gehl Institute pues el cumplimiento de estos garantiza la habitabilidad, cualidad imprescindible y principal para contribuir a la integración social.

Dicha ficha de observación toma en consideración los siguientes criterios: Calidad de los parques, nombrados en el ítem 2.3.8. De igual manera, dichos indicadores son medidos con escala y calificación del 0 al 3,

teniendo como significado: (3) “óptimo”, (2) “suficiente”, (1) “inadecuado” y (0) “pésimo”. Los resultados obtenidos de los registros de evaluación se muestran a continuación:

Figura 16

Ficha de observación de calidad del Parque de la Familia

Ficha de observación sobre componentes de parques en el Distrito de Gregorio Albarracín L.												
Croquis de Ubicación		Datos generales										
Fuente: Google Maps		Nombre: Parque de la Familia Tipo: Parque distrital de escala zonal Ubicación: Intersección Ca. Los Damascos con Cal. Los Limoneros Sector: Sector 07 Población: Niños, jóvenes y grupos familiares Estado actual: Área cercada de descanso, elementos arq. en inadecuado estado de conservación Área: 8746.37m²										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Valorización</th> </tr> <tr> <th>Nulo (0)</th> <th>Inadecuado (1)</th> <th>Adecuado (2)</th> <th>Óptimo (3)</th> </tr> </thead> </table>			Valorización				Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)
Valorización												
Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)									
Calidad del espacio público												
Elemento natural y Elementos artificiales	01	Calidad de espacio público: Protección										
		1. Protección contra el tráfico y accidentes.										
		2. Protección contra factores externos										
		3. Protección contra experiencias sensoriales desagradables.										
	02	Calidad de espacio público: Confort										
		4. Opciones de movilidad.										
		5. Espacios para estar parado o estático.										
		6. Espacios para sentarse.										
		7. Espacios para observación.										
		8. Espacios para hablar y/o escuchar.										
		9. Espacios para juego, ejercicio y otras actividades.										
	03	Calidad de espacio público: Disfrute del paisaje										
	10. Escala.											
	11. Oportunidades para disfrutar los aspectos positivos del clima.											
	12. Experiencia de cualidades estéticas y sensaciones positivas.											

Nota: Tabla de elaboración propia.

Figura 18

Ficha de observación de calidad del Parque del Ejército

Ficha de observación sobre calidad de parques en el Distrito de Gregorio Albarracín L.														
Croquis de Ubicación		Datos generales												
Fuente: Google Maps.		Nombre:	Parque del Ejército											
		Tipo:	Parque distrital de escala vecinal											
		Ubicación:	Intersección Ca. Girasoles con Ca. Puya Raimondi											
		Sector:	Sector 07											
		Población:	Niños, jóvenes											
		Estado actual:	Área cercada de deporte con mobiliarios y elem.arq. en adecuado estado de conservación											
		Área:	4654.96 m2											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">Valorización</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Nulo (0)</th> <th>Inadecuado (1)</th> <th>Adecuado (2)</th> <th>Óptimo (3)</th> </tr> </thead> </table>					Valorización						Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)
Valorización														
	Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2)	Óptimo (3)										
Elemento natural y Elementos artificiales	Calidad del espacio público													
	01 Calidad de espacio público: Protección													
	1. Protección contra el tráfico y accidentes.		X											
	2. Protección contra factores externos	X												
	3. Protección contra experiencias sensoriales desagradables.	X												
	02 Calidad de espacio público: Confort													
	4. Opciones de movilidad.	X												
	5. Espacios para estar parado o estático.	X												
	6. Espacios para sentarse.			X										
	7. Espacios para observación.		X											
	8. Espacios para hablar y/o escuchar.		X											
	9. Espacios para juego, ejercicio y otras actividades.		X											
03 Calidad de espacio público: Disfrute del paisaje														
10. Escala.			X											
11. Oportunidades para disfrutar los aspectos positivos del clima.	X													
12. Experiencia de cualidades estéticas y sensaciones positivas.		X												



Nota: Tabla de elaboración propia.

Seguidamente, se presenta el cuadro resumen de los resultados generales obtenidos en base a la observación de la calidad de vida urbana de los parques:

Tabla 39

Evaluación según funciones de un parque multifuncional

CRITERIO	PUNTUACIÓN			
	Calidad	Nulo (0)	Inadecuado (1)	Adecuado (2) Óptimo (3)
Protección				
Confort				
Disfrute del paisaje				

Fuente: Elaboración propia

De igual manera, se identificaron algunas virtudes de los tres casos analizados que representan áreas de oportunidad:

Tabla 40

Confort

Confort

Función social	- Las trayectorias para trasladarse son evidentes sin que sea necesario tomar desvíos ilógicos. - Alta dotación de mobiliarios de recreación pasiva y espacios disponibles para realizar actividades deportivas.	

Nota: Tabla de elaboración propia.

Paralelamente, los resultados el criterio de calidad “Protección” y “Disfrute del paisaje” representan valores inadecuados:

Tabla 41
Protección

Protección

Función social

- Medidas inadecuadas de seguridad vial para grupos de distintas edades y capacidades a través de rejas.
- Bajo grado de Interacción de actividad.
- Deficiente grado de protección contra experiencias sensoriales.



Nota: Tabla de elaboración propia.

Tabla 42
Disfrute del paisaje

Disfrute del paisaje

Función social

- Inadecuada relación de la percepción del ancho del parque con la altura de las viviendas.
- Deficiente dotación de elementos para disfrutar los aspectos climática.
- Insuficientes cualidades de buen diseño en términos de forma y perdurabilidad.



Nota: Tabla de elaboración propia.

3.3.2. *Diagnóstico de la variable independiente*

Existe escasas condiciones de habitabilidad que fomenten a la integración social pues; respecto a los valores de Protección, de manera global, estos califican como deficiente, debido a: ineficientes medios para contribuir a la percepción de seguridad física y percepción de las experiencias sensoriales molestas, lo cual, no permiten una interacción alta entre los usuarios en los parques. Y también debido a que, a pesar de una adecuada relación entre la altura de viviendas y el ancho del parque (escala humana), la exclusión de condicionantes de factor climático en diseños, además de argumentar su escaso uso, genera insuficientes garantías para el Disfrute del Paisaje.

Y, a pesar de una adecuada dotación de espacios y mobiliarios para la recreación pasiva, su uso se ve afectado por inadecuados valores de percepción de Confort térmico y acústico.

De tal forma se concluye que, el grado de Integración social en un parque es directamente proporcional con el nivel de Calidad Urbana, producto de interacción adecuada entre las características físico-espaciales, socio-cultural, económicas y ambientales, que se manifiesta de acuerdo a los tres grandes temas principales (protección, confort, disfrute del paisaje) de los espacios públicos:

- Con respecto a la protección, existe una gran influencia del mantenimiento de la infraestructura (accesos y equipamiento) en el uso de los parques del distrito.
- Con respecto al confort, es notable la influencia positiva de la diversidad y mixticidad de usos (actividades con participación equitativa de grupos etarios y géneros) y de la vegetación (alrededor de actividades).
- Y con respecto al disfrute del paisaje, existe una gran influencia positiva si existe frecuencia: alta actividad con participación constante y alto nivel de familiaridad.

3.4. Análisis y Diagnóstico del Ámbito de estudio

En el desarrollo del análisis y diagnóstico del distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa se utilizó como principal fuente el Plan de Desarrollo Urbano de Tacna 2015 - 2025 y el Plan Urbano del Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa 2016 -2021.

El distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, se ubica al sur de la provincia y departamento de Tacna; cuya área urbana ocupada está compuesta por 8 sectores. Es parte de los diez distritos que conforman la provincia de Tacna y tiene un área aproximada de 2733,56 há.

Los límites del distrito de Crnl. Gregorio Albarracín L. son los siguientes:

- **Por el norte:** Con el distrito de Tacna, intersección de la Avenida la Bohemia Tacneña, con la Avenida Collpa, en el Ovalo Tarapacá.
- **Por el sur:** Con el Distrito de Pocollay, intersección cauce en quebrada de Cauñani (Llamada Garita) con la Carretera Panamericana.
- **Por este:** Con el distrito Tacna, intersección de la Avenida Gregorio Albarracín, con la Avenida Collpa.
- **Por el oeste:** Con el Distrito de Tacna, intersección cauce de la quebrada de Cauñani con la carretera Panamericana.

3.4.1. Aspecto socio demográfico

Según el censo del año 2007 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI (2008), las estimaciones al 2021 muestran al distrito Cnel. Gregorio Albarracín como el de mayor crecimiento poblacional por encima del distrito de Tacna con una tasa de crecimiento anual de 5.45%, y por el otro muestra una tendencia decreciente de la densidad poblacional. (Ver lámina 07, Anexo TOMO I).

Diagnóstico

El carácter contrapuesto de ambas tendencias es un indicador de la existencia de fenómenos como la subutilización del suelo, la ocupación informal, la especulación y tráfico de terrenos.

3.4.2. Aspecto económico-productivo

Actualmente su economía es dinámica, esto debido al constante desarrollo de su población. La actividad principal que resalta es el comercio, teniendo el año 2015 la cifra de 55,11 % de participación de este distrito, seguidamente se imponen los servicios que representaron un 39,24 %, y para terminar solo un 5,65% se vio representada por la actividad productiva. La actividad comercial, actividad con mayor auge y crecimiento estable sobre la cual se organiza parte de la dinámica del distrito, así como las demás, concentran significativos porcentajes de informalidad, que en conjunto con la actividad formal también ha crecido. (Ver lámina 08, Anexo TOMO I)

Diagnóstico

El distrito presenta crecimiento económico progresivo producto del comercio y prestación de servicios.

Encarecimiento de los factores productivos y falta de promoción.

Bajos niveles de profesionalización y falta de capacitación y asesoramiento para negocios.

3.4.3. Aspecto físico-espacial

Dentro de la configuración urbana del distrito, se pueden distinguir dos tipos de órdenes de estructuración, siendo el sentido longitudinal el primero y el transversal el segundo, a su vez, éste segundo sentido conecta los 8

sectores, y a 4 zonas de características especiales ante el crecimiento poblacional. La dotación de área espacios públicos por habitante es 5.51m²/hab, índice por debajo de los 10m²/hab como mínimo requerido. No existe suficiente dotación de equipamiento comerciales, culturales – cívicos, por tanto, las actividades se dan en de forma improvisada en varios espacios o plazas, como la Plaza Pérez Gamboa y Parque de la Familia. (Ver lámina 09, Anexo TOMO I)

Diagnóstico

Congestión del sistema vial en la Av. Municipal por el flujo constante de vehículos de transporte público y particular.

Deficiente dotación de equipamientos recreativo, comercial y cultural para la población existente.

Crecimiento urbano horizontal y no planificado, a causa de migraciones, originando la depredación de zonas de reserva agrícola y una incompatibilidad en los usos de suelo.

3.4.4. Aspecto físico-biótico

Aquí se identificó la caracterización del ambiente físico natural de la localidad (clima intertropical alta humedad atmosférica de 81 %, suelos, y variación de precipitaciones altas de diciembre-marzo) hidrología, De acuerdo a la incidencia de los peligros naturales, el distrito está expuesto a los siguientes peligros naturales: Deslizamiento de tierras, Huaycos,

Inundaciones, Erosión fluvial (fenómeno El Niño). No se han identificado características físico-ambientales en el ámbito del Distrito. (Ver lámina 10 y 11, Anexo TOMO I)

Diagnóstico

El distrito se ubica en la Provincia Fisiográfica denominada Desierto Costero del Pacífico; la Unidad Climática es la denominada Árido Templado Cálido. Tiene dos grandes paisajes: Colinos (50,18 % de la superficie) y Planicies (49,52 % de la superficie) y no existe un paisaje natural.

El sector nor-este está situado al lado del Cerro Arunta, por lo tanto, es potencialmente más vulnerable a inundaciones y deslizamientos.

3.5. Análisis y Diagnóstico del Lugar en donde se desarrollará el proyecto

3.5.1. Ubicación y localización:

El ámbito de intervención del Eje ecológico abarca 83.05 hectáreas del distrito Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa, en la provincia y departamento de Tacna, específicamente en el Sector 18 y Sector 19 del Catastro Urbano. Los colindantes del terreno son:

- **Por el Norte:** Colinda con la Av. Expedición Libertadora.

- **Por el Sur:** Colinda con la Calle Los Condesuyos, Av. Crnl. Gregorio Albarracín, Calle Sgto. Manuel Ruiz Moreno, asimismo cruza las siguientes asociaciones: Ciudad Futura, La Joya, Los Florales, Ex Combatientes del Cenepa.
- **Por el Este:** Calle San Lorenzo Justiniano, Calle San Antonio, Av. Municipal.
- **Por el Oeste:** Colinda con la Av. José Díaz.

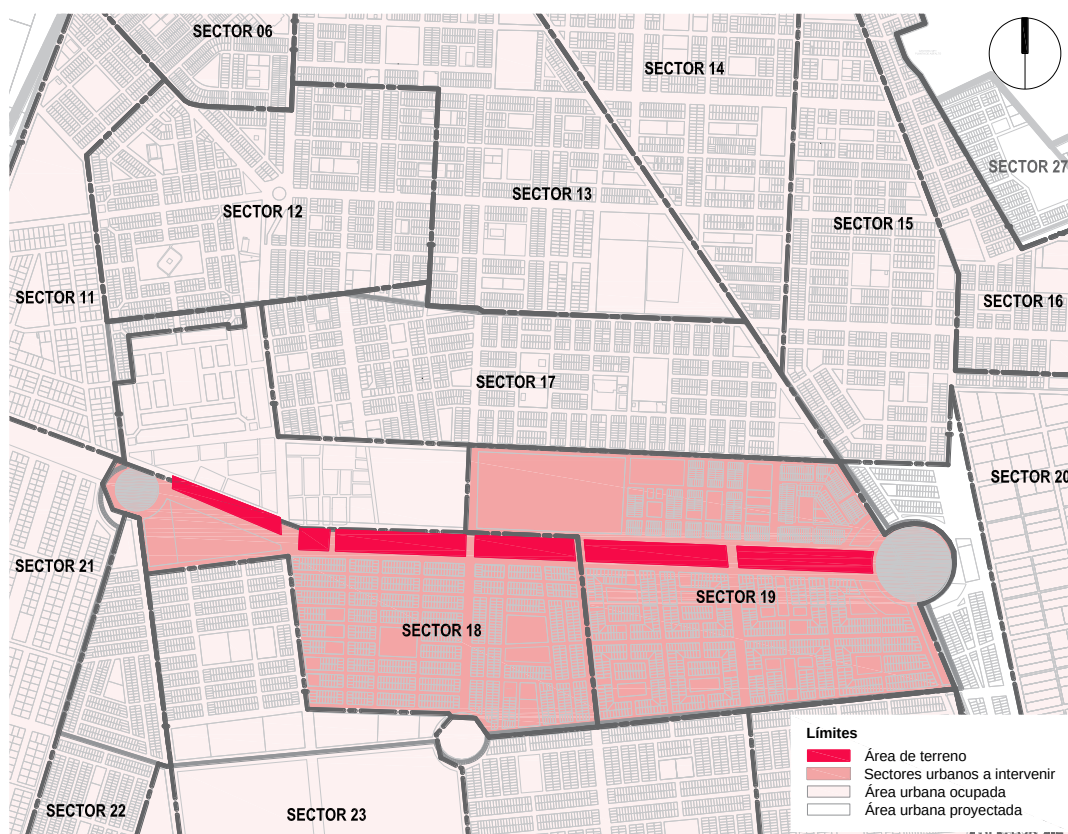
Figura 19
Ubicación y Localización



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) e imágenes de Google Earth Pro 2022.

Figura 20

Sectorización según Base Catastral-MDCGAL

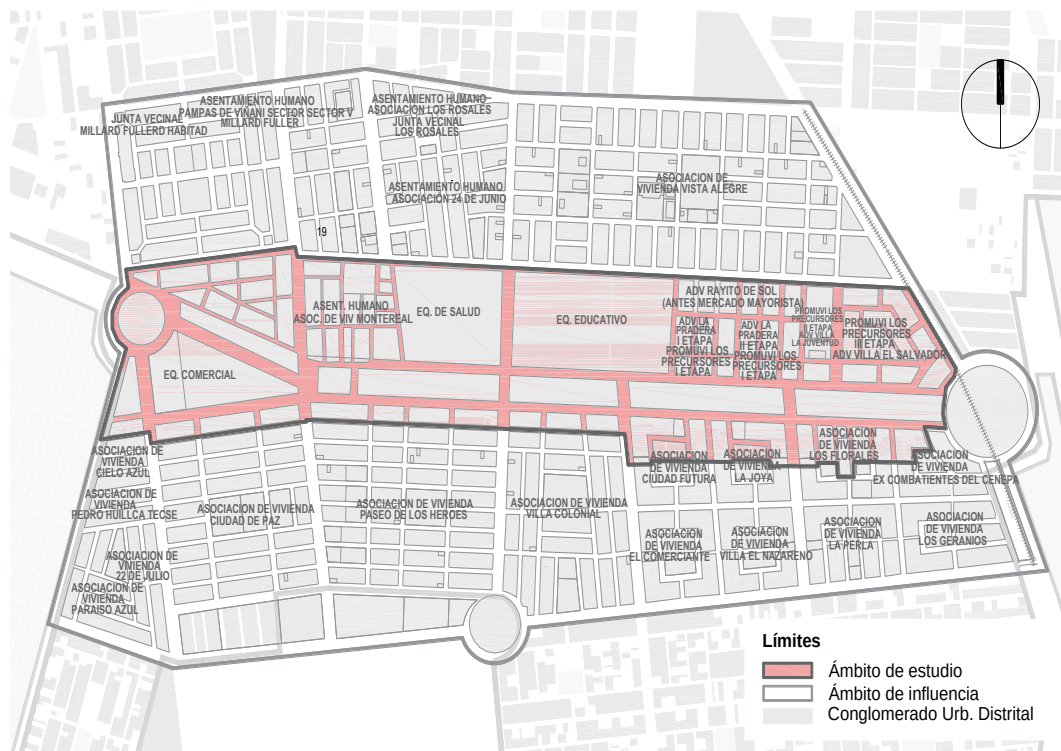


Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

3.5.2. Estructura urbana

El ámbito de estudio de 300 m de radio abarca las asociaciones: Cielo Azul, Ciudad de Paz, Paseo de los Héroes, Virgen de la Candelaria, Villa Colonial, Ciudad Futura, La Joya, Los Florales, Ex Combatientes del Cenepa. Asimismo, PROMUVI I, II, III Etapa y PROMUVI Los Precursores ADV. La Pradera.

Figura 21
Estructura urbana

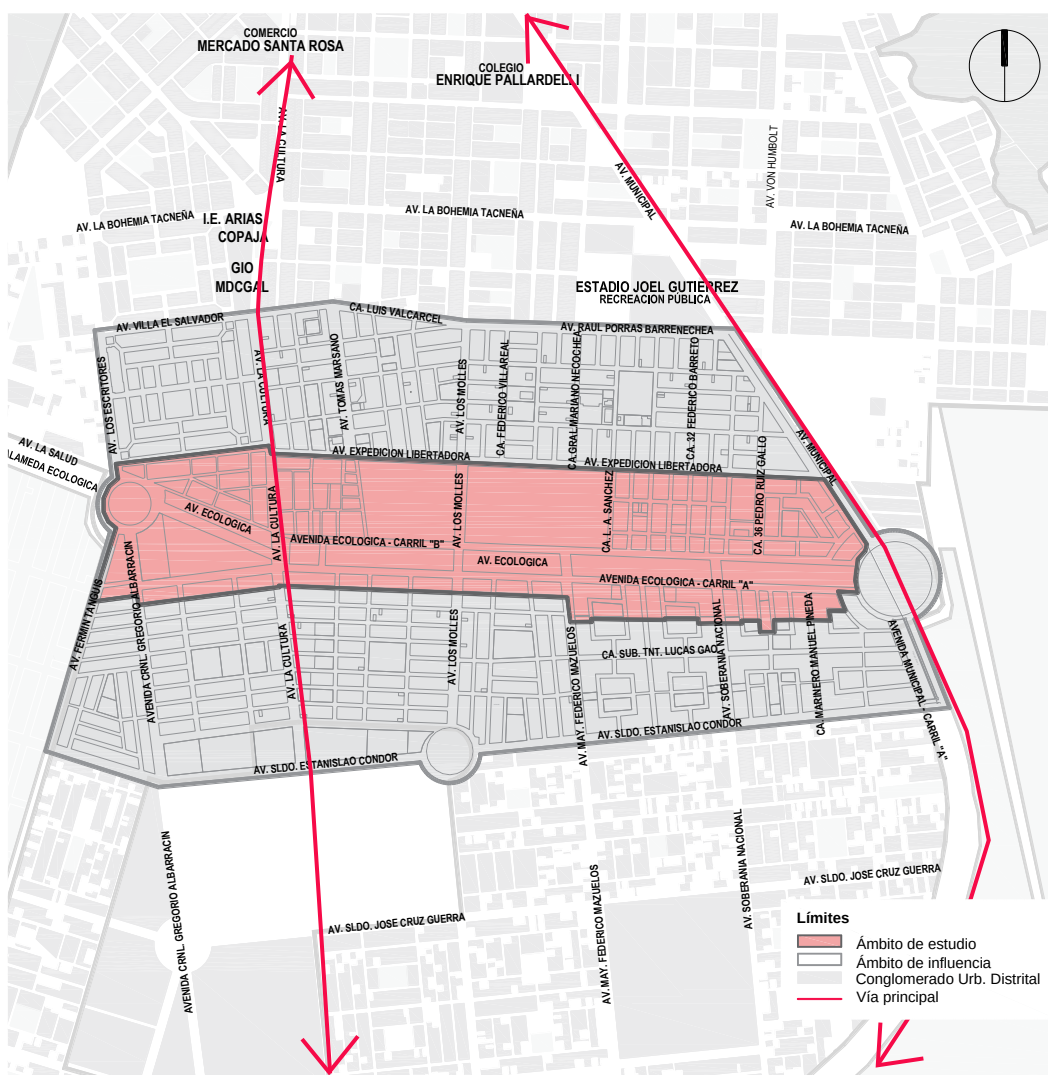


Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Sin embargo, para efectos de un mejor análisis de sitio acorde a un equipamiento recreativo, se ha determinado un ámbito de influencia de 600 m de radio, por tanto; se toma en cuenta también las siguientes Asociaciones: Los Rosales, 24 de junio, Vista Alegre, ADV Rayito de Sol, Cielo Azul, Pedro Huillca Tecse, Paraíso Azul, 22 de Julio, El Comerciante, El Nazareno, La Perla, Los Geranios.

Siendo las vías principales: Av. La Cultura y la Av. Municipal.

Figura 22
Ámbito de influencia y Ámbito de estudio



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

3.5.3. Tipo de uso de suelo

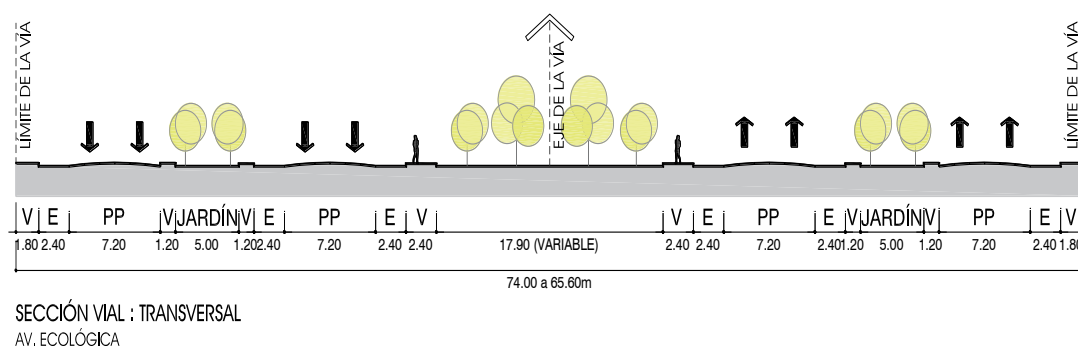
El terreno donde se intervendrá es una zona denominada Eje Ecológico, se encuentra dentro del uso “Zona de recreación pública” (ZRP), en los límites más distantes tienen uso de comercio y vivienda. Sin embargo,

existieron coordinaciones con Gerencia de Desarrollo Urbano de la Municipalidad Provincial de Tacna, en la cual se consensuó que la compatibilidad de los usos mencionados con zona de recreación pública (ZRP) es factible; estas intervenciones cuentan con fichas registrales de dominio de la Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, pertenecientes al área verde, con partidas registrales P20063448, P20051040 y P200551041.

3.5.4. *Espacio de intervención*

La avenida ecológica tiene un ancho aproximado de 100 metros, iniciando en el Ovalo Viñani I etapa y terminado en la avenida la Cultura y desde el tramo del cruce con la avenida la Cultura hasta llegar al ovalo colindante con la avenida Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa tiene aproximadamente 74 metros hasta el principio del cruce con la av. la cultura y 65.6 metros al finalizar esta.

Figura 23
Sección vial de Av. Ecológica



Nota: Sección vial de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

La Figura 17 representa la configuración de la avenida ecológica, con un ancho aproximado de 17.90 a 33.60 metros para la alameda central, en la cual se desarrollará el proyecto, pretendiendo el uso intensivo de especies con consumo mínimo de agua.

3.5.5. Zonas del Eje Ecológico

En su configuración urbana actual, el sector perteneciente al Eje Ecológico comprende tres (03) zonas, divisiones definidas de acuerdo al uso y actividades en el sector según al DIAGNÓSTICO PE 2016- 2025. Estas zonas son:

Figura 24

Zonas del Eje ecológico



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y Google Earth Pro 2022.

3.5.5.1. Zona 01:

La intención principal en esta zona es la de repotenciar las actividades económicas, esto debido a la colindancia con la avenida La Cultura, que constituye una red de comercio local, además de gran cantidad de lotes de uso comercial.

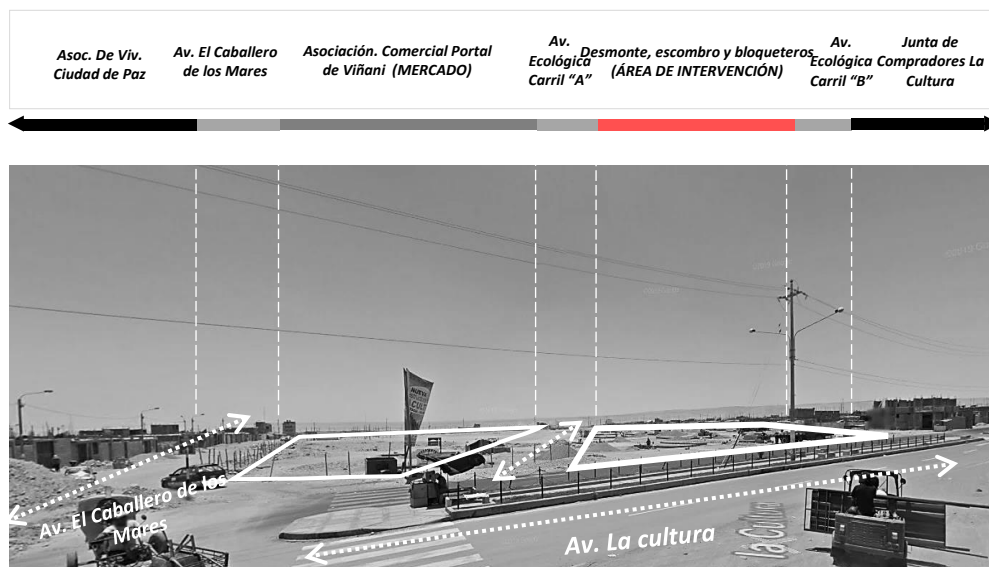
Figura 25

Ubicación Zona 01



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Este tramo empieza del Ovalo colindante a la av. Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa hasta la Av. Los Molles, posee una dimensión longitudinal de 329.94 metros, un ancho aproximado de 65 a 74 metros con variantes según el sector, en este ancho el diseño abarcará únicamente las vías laterales. Y termina en el tramo comprendido desde la Av. La Cultura hasta la Av. Los Molles. 464.85 metros lineales, con 100 metros de ancho.

Figura 26*Vista Av. La Cultura - zona oeste*

Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) de MDCGAL, Google Maps y la recolección de datos en campo.

La zona oeste colindante a la av. La Cultura, cuenta con lotes pertenecientes al gobierno regional de Tacna, que fueron adjudicados a la Junta de Compradores La Cultura (zona en color gris) para el uso vivienda (en momento de compra y futura habilitación urbana), estas viviendas se abastecen de agua mediante un sistema de pileta pública y energía eléctrica provisional, no cuentan con desagüe. De igual manera, se evidencia desmontes en la zona colindante con el terreno de equipamiento de salud perteneciente al Gobierno Regional de Tacna que fueron adjudicados por la Junta de Compradores la Cultura como uso vivienda (en momento de compra y futura habilitación urbana), quienes ya cuentan con energía eléctrica y servicio de agua potable provisional.

Figura 27
Vista Av. La Cultura - zona este



Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) de MDCGAL, Google Maps y la recolección de datos en campo.

Sin embargo, existe una porción de área de intervención frente al equipamiento que fue invadida por chozas con la denominación de Asoc. Viv. Montreal. Y a su vez, frente a estos se sitúa un almacén de productos de ferretería y bloqueteros artesanales.

Figura 28
Av. Los Molles y Av. Ecológica Carril "A"



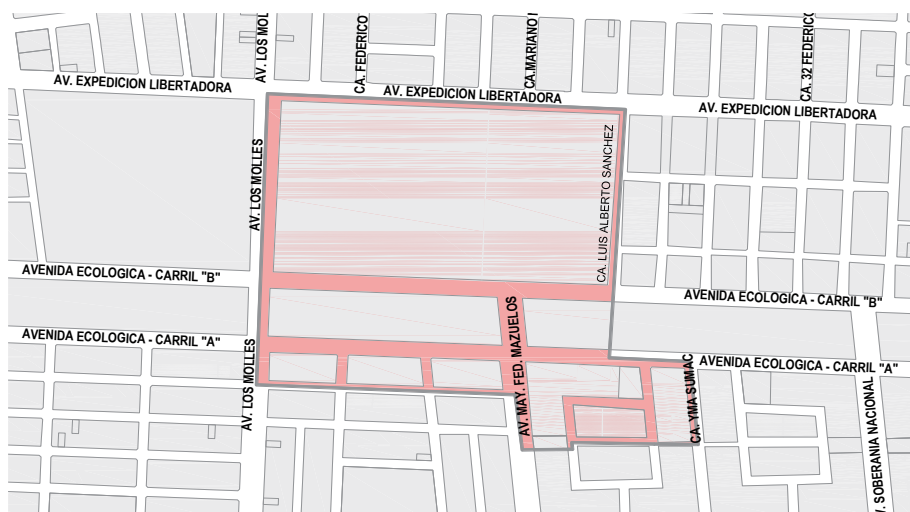
Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) de MDCGAL, Google Maps y la recolección de datos en campo.

3.5.5.2. Zona 02:

Se pretende contribuir al desarrollo de actividades culturales y educativas, teniendo como colindante a la I.E. Luis Alberto Sánchez, y así también procurar la pluralidad de actividades con la inserción de actividad comercial y de recreación.

Figura 29

Ubicación Zona 02

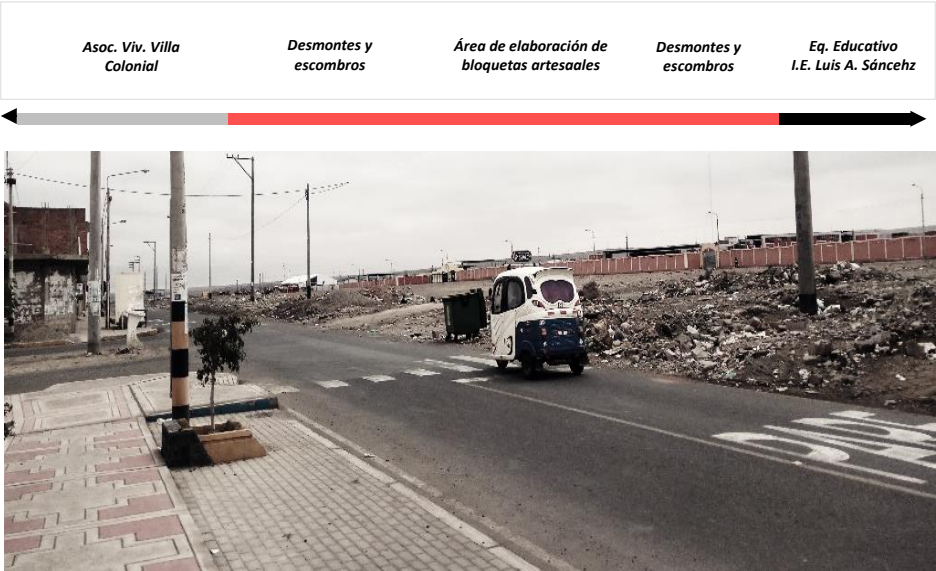


Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Sin embargo, en la zona este colindante al equipamiento educativo también existen desmontes y montículos pequeños de escombros, con desniveles de 1 a 4 metros (zona más crítica) como

también zonas de elaboración de bloquetas artesanales, lo cual da un mal aspecto a la zona.

Figura 30
Vista Av. Ecológica Carril "A" y Av. Soberanía

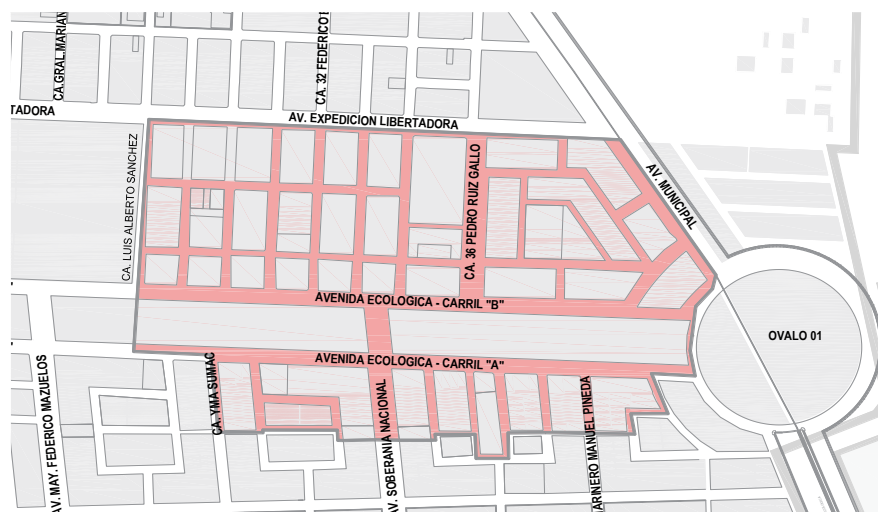


Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) de MDCGAL, Google Maps y la recolección de datos en campo.

3.5.5.3. Zona 03:

Aquí se incentivará el rol mixto del lugar, en la cual actividades recreacionales puedan tener un enfoque medio ambiental y paisajista, diversificando las actividades del lugar.

Figura 31
Ubicación Zona 03



Nota: Esquema de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

En cuanto a la mencionada acumulación de desmorte de construcción se resume los siguientes puntos: en la zona cercana a la Asoc. Viv. Ex-Combatientes del Cenepa se encuentra una baja acumulación de desmorte con alturas de hasta 2 metros; en la zona cercana a la Asoc. Viv. Los Florales se observan 02 zonas invadidas por fabricantes de bloquetas. La zona cercana con las asociaciones Ciudad Futura y La Joya representan el punto más crítico, con alta presencia de escombros de construcción y acumulación de basura de hasta más de 3 metros.

3.5.6. Aspecto físico-espacial

A. Estructura urbana compacta y compleja

El urbanismo ecológico plantea como modelo de ocupación del territorio, una configuración del suelo de forma compacta, ya que

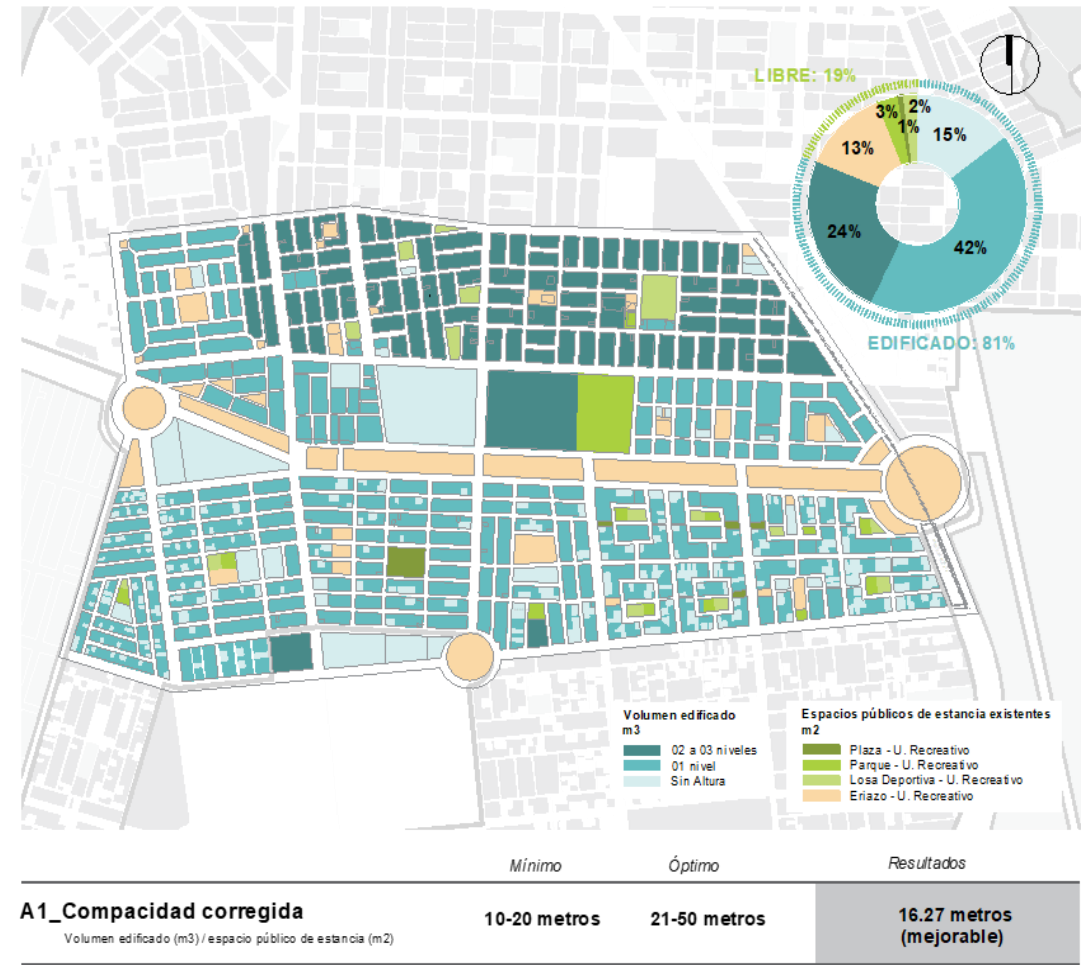
permite reducir el consumo de suelo y hace más compleja/mixta la ciudad, es decir, busca la máxima eficiencia en el uso de los recursos naturales con el fin de disminuir la presión de los sistemas urbanos sobre los sistemas de apoyo.

Por lo tanto, estos dos conceptos; proximidad o compacidad, que favorece el contacto entre los grupos de personas y, la mixticidad o complejidad, que favorece la presencia de grupos diversos en este grupo de personas; influye de forma positiva en la integración social. Y se analizan mediante los siguientes subindicadores:

A1_Compacidad corregida

Indicador técnico: El valor resultante es mejorable pues del valor referencial de 10 a 50 metros, se obtuvo un valor bajo de 16.27 metros como resultado de este tipo de morfología urbana poco compacta. De forma complementaria a este indicador se ha calculado la dotación de espacios públicos de recreación, del cual se obtuvo que el 19% son espacios libres como plazas, parques y losas deportivas. Y se obtuvo un valor de densidad de viviendas muy bajo de 27 viv/hab.

Figura 32
Compacidad Corregida



Se considera una adecuada Compacidad corregida, indicador de relación entre el volumen construido de un determinado tejido urbano y el espacio de estancia (parques, jardines, calles peatonales, ramblas, plazas y aceras mayores de 5m de ancho), cuando los valores oscilan entre 10 y 50 metros, con el fin de garantizar un espacio de estancia por habitante de 10 a 20 m2/hab. Para la identificación del grado de desequilibrio entre lo construido y el área libre a nivel de ciudad.

Viviendas de la Zona Ecológica - 2020 (Identificadas en el ámbito de estudio del Eje Ecológico) 7,315	Total de superficie del ámbito de estudio de la Zona Ecológica-2020 2885444.82 = 288.54 há	Densidad de viviendas: Número de viviendas / Unidad de superficie (ha) 27 viv/ha	Baja según Índice de ocupación por vivienda en el distrito (*) 250 hab/há = 80 viv/há
			Media según Índice de ocupación por vivienda en el distrito (*) 300 hab/há = 94 viv/há
			Alta según Índice de ocupación por vivienda en el distrito (*) 350 hab/há = 109 viv/há

(*) La Densidad de población se utilizó como variable entre los 250-350 habitantes/ha que se traducen en un número de viviendas entre 80 y 109 viviendas/ha, considerando la función y el indicador de ocupación por vivienda del distrito m. El grado de habitabilidad Landi (p. 3.2 según el equipo técnico del PUD-2016), desde 80 viv/ha como un mínimo a 109 viv/ha como un máximo establecido.

Área de superficie construida	Volumen de superficie construida			Área de superficie espacio público de estancia	
Viviendas Equipamientos	Altura 01 piso	Altura 02 pisos	Altura 03 pisos	Consolidados	Plazas Parques Losa deportivas
	2978897.11	2770188.31	208508.78	No consolidados	Enlazo
1670583.81 m2c	11047427.10 m3			312773.18 m2	

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

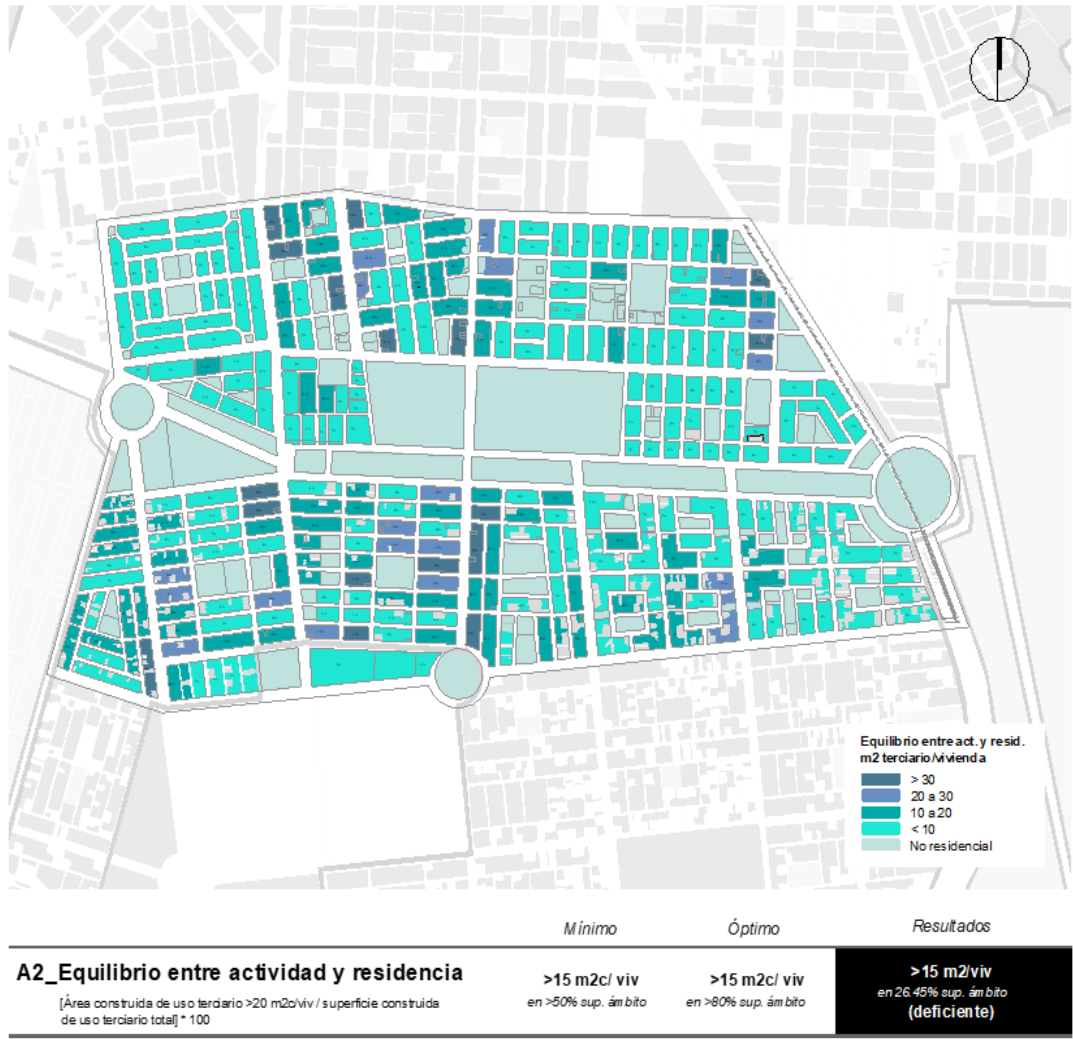
A2_ Equilibrio entre actividad y residencia

Indicador técnico: El valor resultante es deficiente puesto que, a nivel del ámbito de estudio, solo el 26.45% de tejido urbano cumple con los valores mínimos de 15 m²c por vivienda. Se aprecia, además, que el uso no residencial varía de forma degradante hacia la izquierda; los cuales presentan mayor dotación de actividad terciaria y en la zona contraria (barrios más residenciales) muestran valores bastantes bajos de actividad.

A3_ Continuidad espacial y funcional

Indicador técnico: El valor resultante es deficiente pues, tan solo el 8% de tramos de calles presentan un grado de interacción muy alta o alta, valor muy por debajo del mínimo 25%, siendo la zona con más interacción alta los tramos de la Av. la Cultura y Av. los Molles, fruto de la densidad de las actividades en planta baja y espacio de tránsito peatonal.

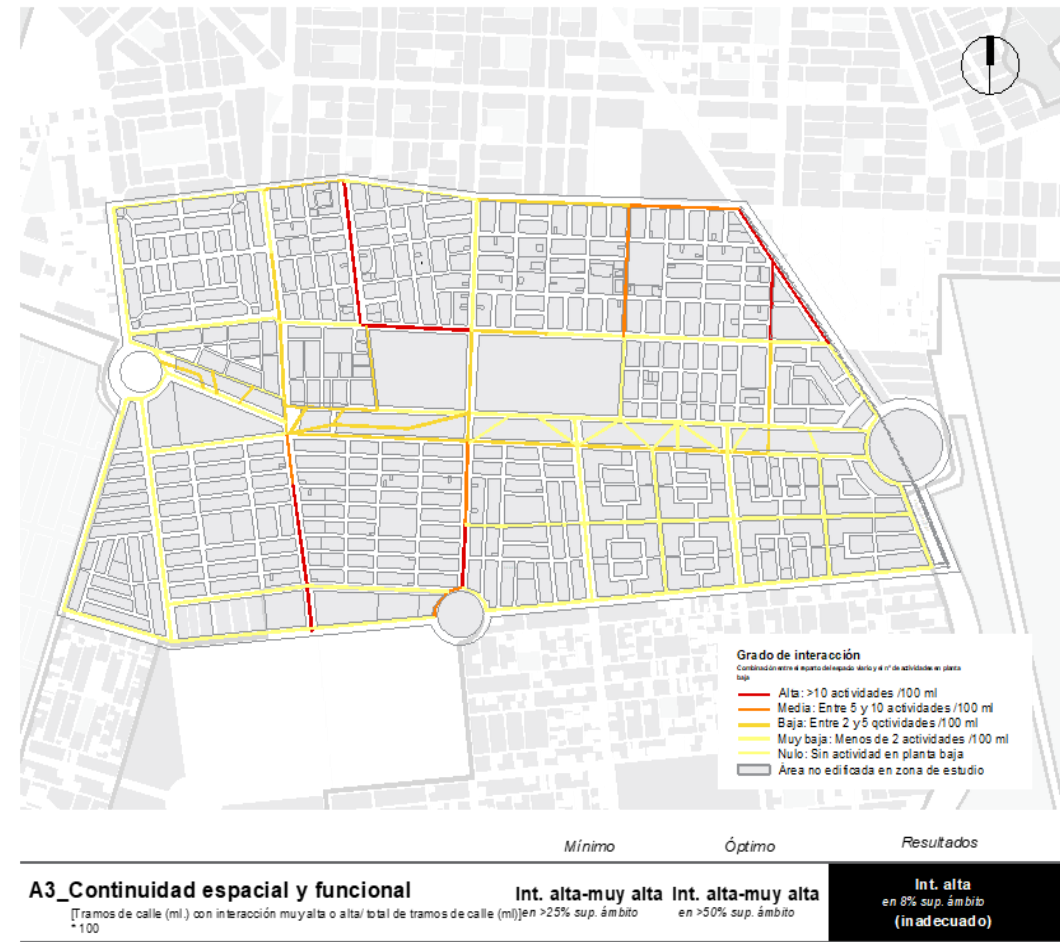
Figura 33
Equilibrio entre actividad y residencia



Se considera un adecuado Equilibrio entre actividad y residencia (densidad de actividades para garantizar valores mínimos de complejidad urban cuando el Área construida (m2c) no residencial es superior al 20% (>20m2/viv), destinado a terciario/actividades económicas y es superior al 80% la superficie del ámbito de estudio con el fin de mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte la población residente.

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 34
Continuidad espacial y funcional



1. INTERACCIÓN MUY ALTA
Espacio de tránsito peatonal (vialitario peatonal =75%) y densidad de actividades =10/100 m (1 actividad cada 10m recorridos)
2. INTERACCIÓN ALTA
Espacio de tránsito peatonal y/o vehicular (vialitario peatonal =25% y < 75%) y densidad de actividades =5/100 m (1 actividad cada 20m recorridos)
3. INTERACCIÓN MEDIA
Espacio de tránsito peatonal y/o vehicular (vialitario peatonal =25% y < 75%) y densidad de actividades =5/100 m (1 actividad cada 20m recorridos) ó espacio de tránsito peatonal (vialitario peatonal =75%) y densidad de actividades 5-10/100 m
4. INTERACCIÓN BAJA
Espacio de tránsito vehicular (vialitario peatonal <25%) y densidad de actividades =2/100 m (1 actividad cada 50m recorridos) ó espacio de tránsito peatonal (vialitario peatonal =75%) y densidad de actividades =5/100 m
5. INTERACCIÓN MUY BAJA
Espacio de tránsito vehicular (vialitario peatonal <25%) y densidad de actividades <2/100 m (1 actividad cada 50m recorridos) ó espacio sin actividades

Se considera una adecuada Continuidad espacial y funcional (grado de interacción de las secuencias espaciales) cuando el Porcentaje de tramos de calle (metros lineales) con interacción de la secuencia espacial alta o muy alta es superior al 25% (relación entre la densidad de actividades y el porcentaje de vialitario público para peatones por cada tramo de calle), con el fin de garantizar el equilibrio entre las distintas actividades y agentes que se dan cita.

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

B. Movilidad Urbana flexible

En la dimensión movilidad, la función de la calle debe estar equilibrada con los demás tipos de movilidad alternativa, para promover un sistema de transporte más eficiente e igualitario. Comprende el asignar el espacio, la infraestructura y los medios de transporte, priorizando la maximización del medio de transporte en función del número de personas que lo usan.

Según la Guía Metodológica de Rueda, S. (2012), la movilidad tiene una función elemental en la ciudad, ya que influye a medida que aumente el nivel de accesibilidad y seguridad; entonces, el espacio es más seguro, atractivo, dinámico y multifuncional. (Colaborador, 2013). Y comprende los siguientes subindicadores:

B1_Proximidad a opciones de movilidad y Estado de consolidación de vías

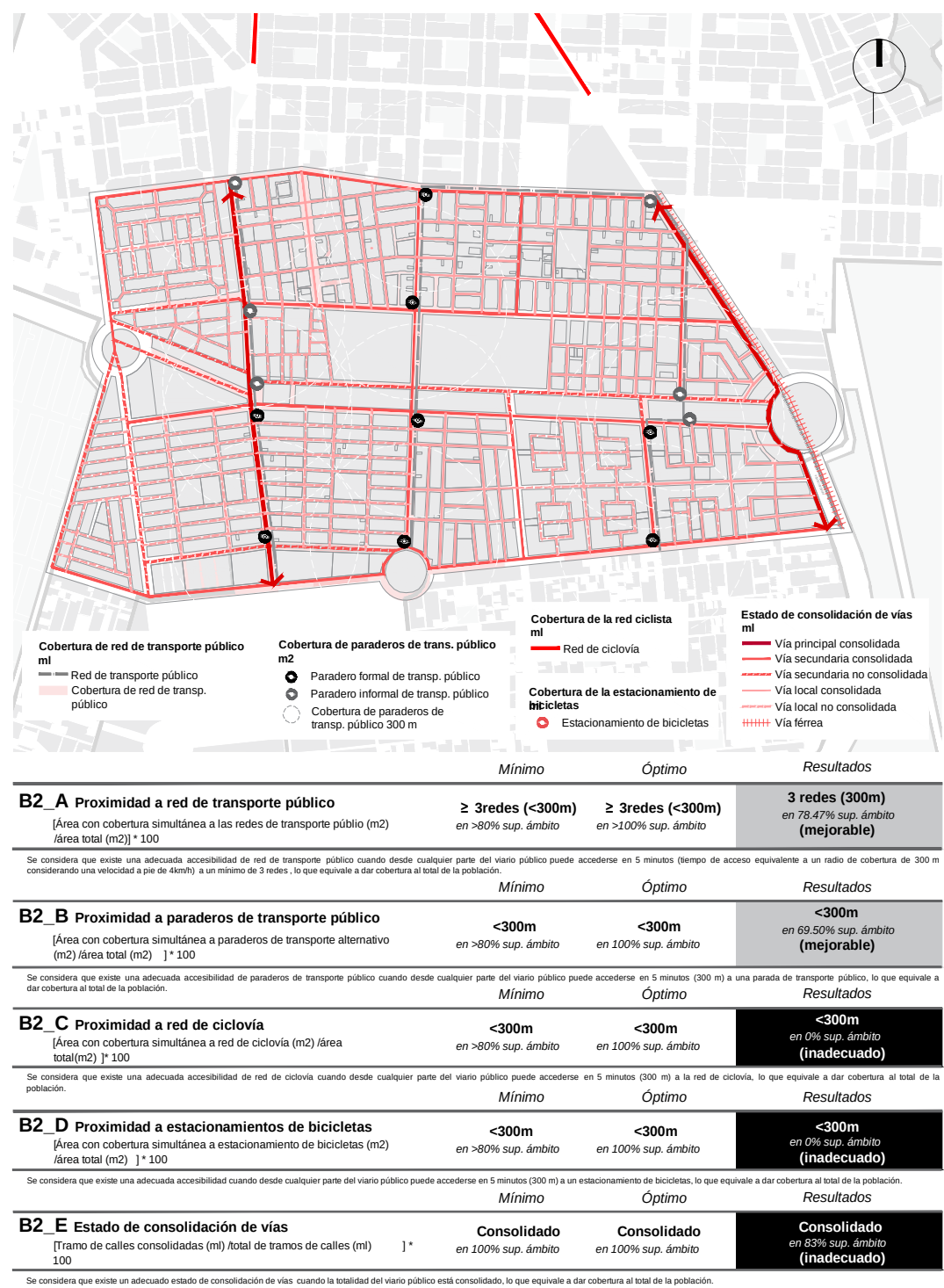
Indicador técnico: En un ámbito local, se aprecia que gran parte de la población, un 78.47% tiene un acceso simultáneo a más de 3 redes de transporte público, un 69.50% tiene un acceso fácil (proximidad) a paraderos de transporte público; ambos valores

mejorables con cobertura tanto en los tejidos centrales como periféricos, motivo por el cual el medio de transporte alternativo más usado para llegar al lugar es el transporte público. Sin embargo, la población no cuenta con acceso a la red de ciclovía y estacionamiento de bicicletas. De forma complementaria a estos indicadores de proximidad se ha analizado el estado de conservación de las vías, del cual el 83% de tramos de calles se encuentran en estado consolidado, valor inadecuado por ser un área urbana, siendo el tramo norte de la Av. Ecológica, vía contigua al terreno, una de las vías no consolidadas. En un ámbito zonal, la Av. la Cultura se define como una de las vías principales por estar articulada al Nodo de centralidad distrital según el Modelo de Desarrollo Urbano del PUD-GAL 2016.

Percepción ciudadana:

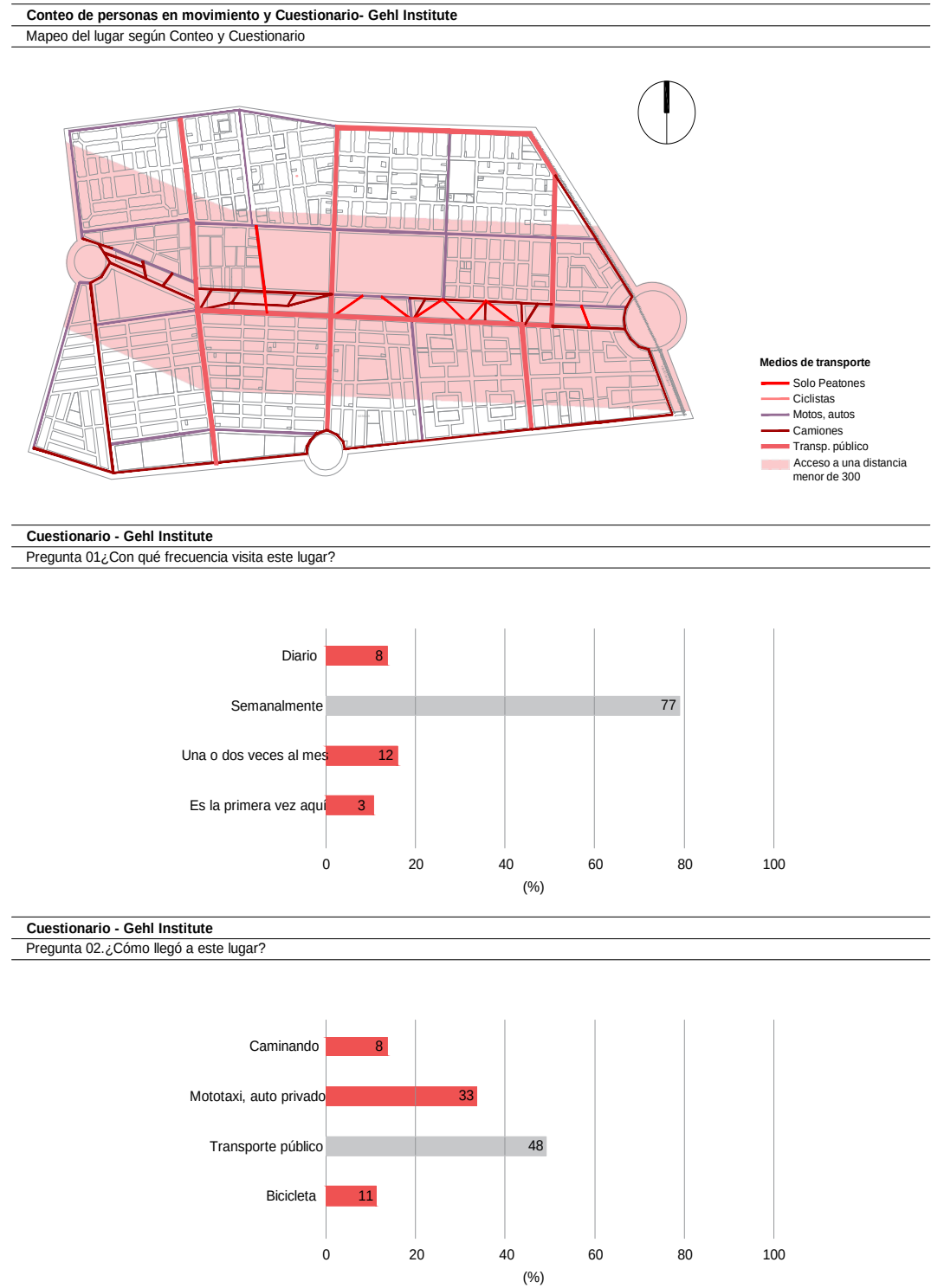
El 77% de las personas circulan semanalmente por los alrededores del parque con el fin de tomar el transporte público. Siendo el 8% de personas que circulan diariamente cerca al parque, mayoritariamente los que lo rodean para dirigirse a pie al mercado, infraestructura provisional que opera con regularidad; siendo los vecinos cercanos al mercado los únicos que concurren a este establecimiento (vecinos de la Asoc. Ciudad de Paz y Asoc. Héroes del Cenepa). Y el resto, cruza el parque de norte a sur para dirigirse a los servicios y establecimientos comerciales ubicados en la Asoc. Ciudad de Paz, Asoc. Héroes del Cenepa y Asoc. Villa Colonial; principales zonas de comercio local.

Figura 35
Proximidad a opciones de movilidad y Estado de consolidación de vías



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 36
Percepción ciudadana de la Movilidad

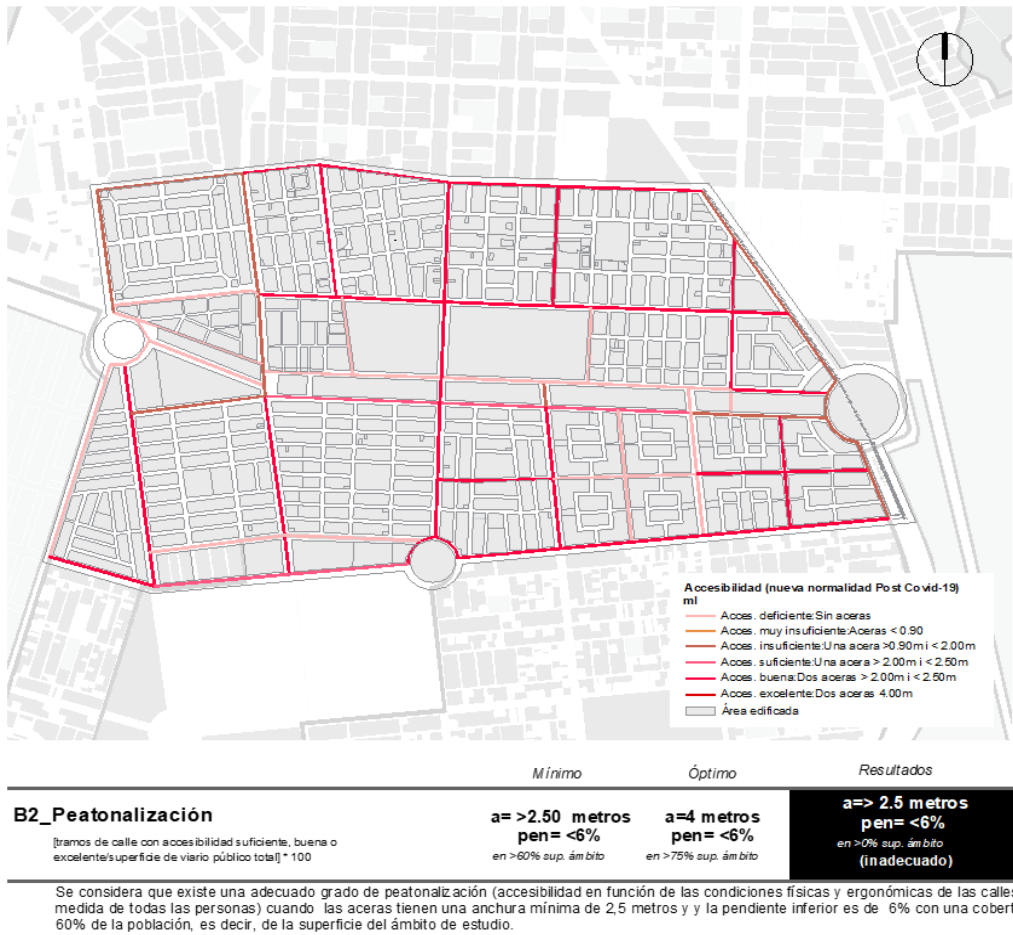


Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo.

B2_Peatonalización

Indicador técnico: El valor resultante es inadecuado puesto que, no se cumple con el valor referencial mínimo de 2.50 metros de accesibilidad para personas con movilidad reducida o el valor de 4 metros como accesibilidad segura de acuerdo a las medidas de distanciamiento social de la Nueva normalidad, siendo las vías principales los tramos con accesibilidad buena de 2.00 a 2.20 metros.

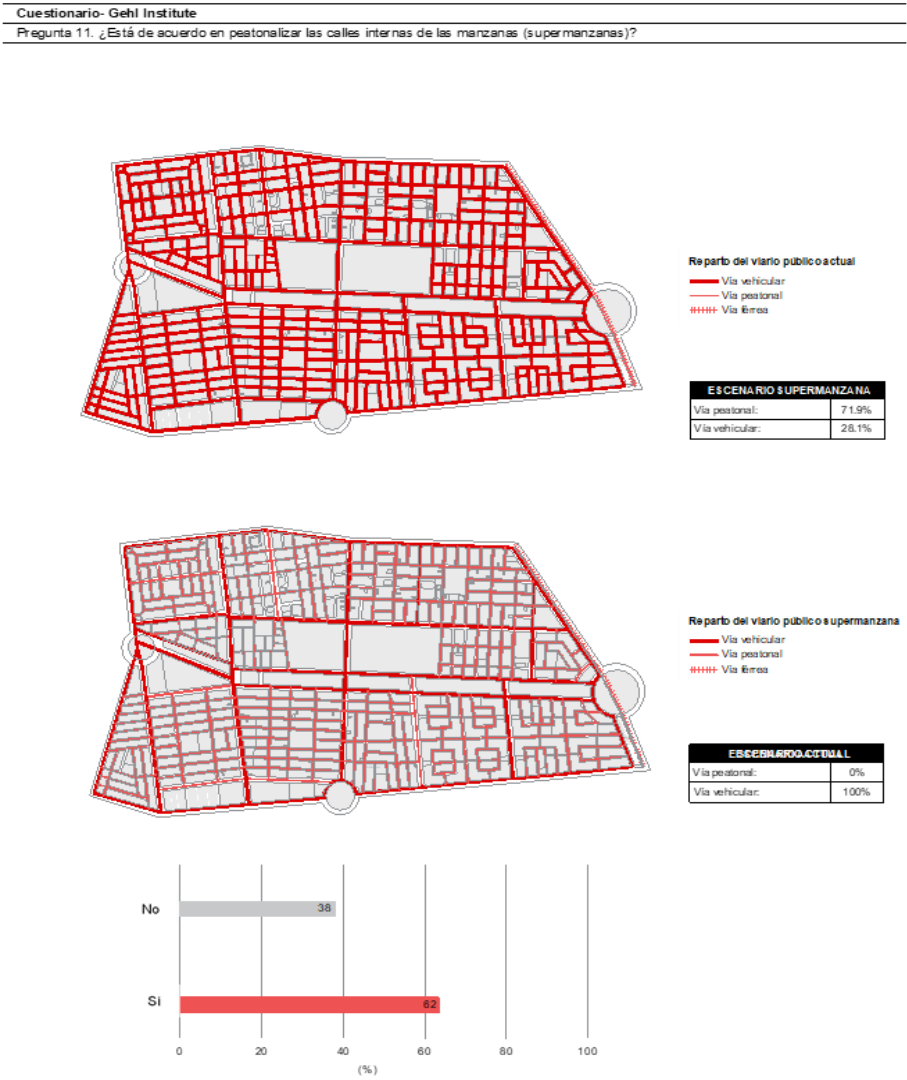
Figura 37
Peatonalización



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Percepción ciudadana: De acuerdo a la percepción del lugar un 62% se opone a la peatonalización de calles internas de las manzanas, siendo la mayor parte de la población disconforme comerciantes del lugar.

Figura 38
Percepción ciudadana de peatonalización



Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo.

C. Diversidad y Mixticidad de Usos

La dimensión físico-espacial, es una dimensión relativa a los elementos artificiales y naturales generadores de actividad de gran influencia para el espacio público, pues dinamiza espacios mediante focos de atracción que funcionan como "pegamento" entre la ciudad y este tipo de espacios públicos flexibles (Gehl, 2006). Esto posibilita que los espacios públicos sean flexibles, es decir, que se dé actividades del tipo simultáneo (mixticidad de usos) o de manera diferida en el tiempo (diversidad de usos) depende de los siguientes subindicadores:

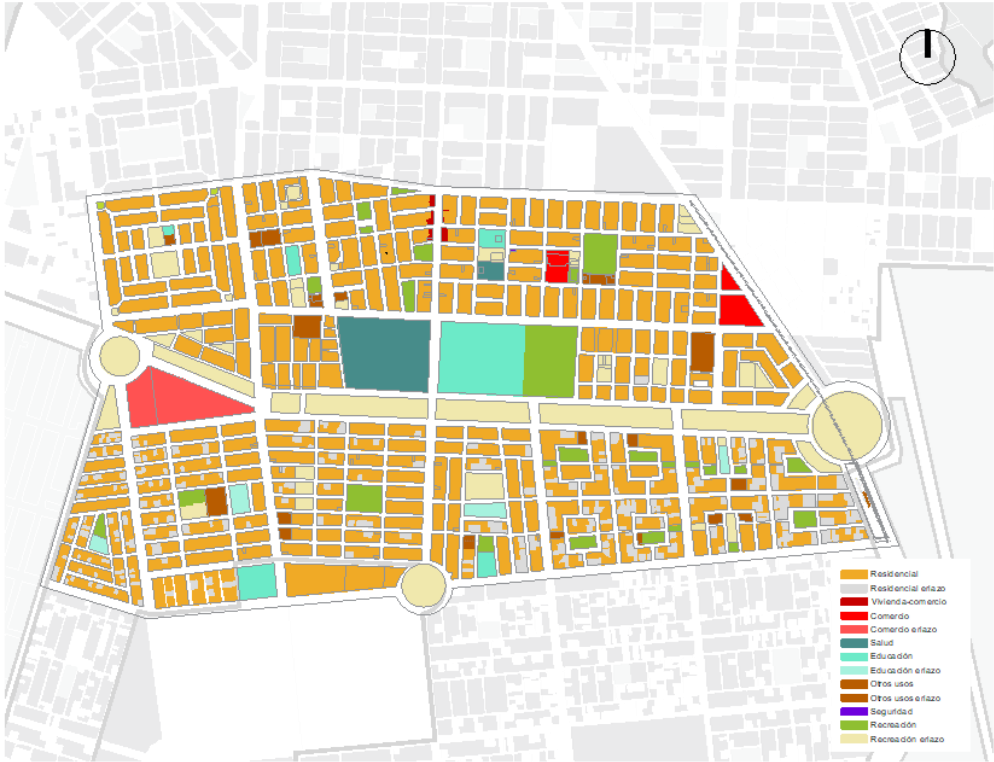
C1_Dotación de equipamientos

Indicador técnico: El valor resultante es inadecuado pues, del valor referencial mínimo de 75% de dotación de equipamientos según el escenario Post Covid-19; el único tipo de equipamiento que cumple con los requerimientos mínimos es el Educativo en más del 100%. El resto, en cuanto al equipamiento Comercial alcanza un 66.03%, valor cercano al mínimo. Sin embargo, el equipamiento de uso Cultural, Recreativo y Salud solo cumplen con una cobertura del 44,55%, 16.40% y 43.00% respectivamente. En cuanto al equipamiento recreativo alcanza solo un 16.49%, valor muy bajo, y para llegar al óptimo debería añadirse a la dotación existente 25.46 há adicionales.

Percepción ciudadana: A este nivel la población solicita principalmente pistas de trote y bicicleta, pues usan el terreno como

lugar de paso para dirigirse a su vivienda o trabajo y en segundo orden, demandan espacios de recreación activa como clases de baile.

Figura 39
Dotación de equipamientos



	Mínimo	Óptimo	Resultados
B2_Dotación de equipamientos	Cultural, Recreativo, Salud, Educación, Comercio: 75% sup. ámbito	Cultural, Recreativo, Salud, Educación, Comercio: 100% sup. ámbito	Cultural: 44.66% Recreativo: 19.40% Salud: 43.06% Educativo: 11.00% Comercial: 14.53% (inadecuado)

Se considera que existe una adecuada Dotación de equipamientos (conjunto de dotaciones que la comunidad estima imprescindibles para el funcionamiento de la estructura social) cuando la cantidad necesaria de equipamientos (independientemente de su condición o su nivel de rentas) es de forma proporcional a la cantidad de la población residente dentro de la superficie del ámbito de estudio en un 75%, lo que equivale a dar cobertura a toda la población.

Equipamiento	Dotación Escenario Óptimo	Dotación Escenario Post Covid-19	Dotación Escenario actual	Equip.	Descripción
Tipos de equipamiento	Índice de ocupación por persona según tipo de equipamiento (m2/persona) * población beneficiada (personas)	Índice de ocupación (nueva Normalidad Post Covid-19) por persona según tipo de equipamiento (m2/persona) población beneficiada (personas)	Área según total de superficie del ámbito de estudio	Cultural	Centros cívicos-asociativos Bibliotecas de barrio / distrito Pequeño centro cultural monofuncional Centro cultural polifuncional
Cultural	2 m2/pers x 23 408 pers= 46.82 há	4m2/pers x 23 408 pers= 93.64 há	4.17 há	Recreativo	Pistas polideportivas aire libre Pequeños complejos cubiertos / descubiertos Polideportivos Campos deportivos extensivos
Recreativo	9m2/pers x 23 408 pers= 21.06 há	15m2/pers x 23 408 pers= 35.11 há	9.65 há	Salud	Centros de salud urgencias Centros de salud especializados sin internamiento
Salud	6m2/pers x 23 408 pers= 14.05 há	6m2/pers x 23 408 pers= 14.05 há	6.05 há	Educativo	Escuelas infantiles (1er y 2º ciclo) Centros de Educación primaria Centros de educación secundaria Centros bachillerato/FP superior Centros enseñanza adultos, especializados y ocupacionales
Educativo	1.5 m2/pers x 8,813 pers= 1.32 há	4m2/pers x 8,813 pers= 35.25 há	8.85 há	Comercial	Mercados minoristas Galerías comerciales
Comercial	2 m2/pers x 23 408 pers= 46.82 há	4m2/pers x 23 408 pers= 93.64 há	6.18 há		

Viviendas de la Zona Ecológica - 2020 (Identificadas en el ámbito de estudio del Eje Ecológico)

7,315

×

Índice de ocupación por vivienda distrito Cnel. Gregorio Albarracín Landripa (equipo técnico del PUD- 2016)

3.2

=

Población en Zona Eje Ecológico para el año 2020

23,408

Población escolar: 37.66%

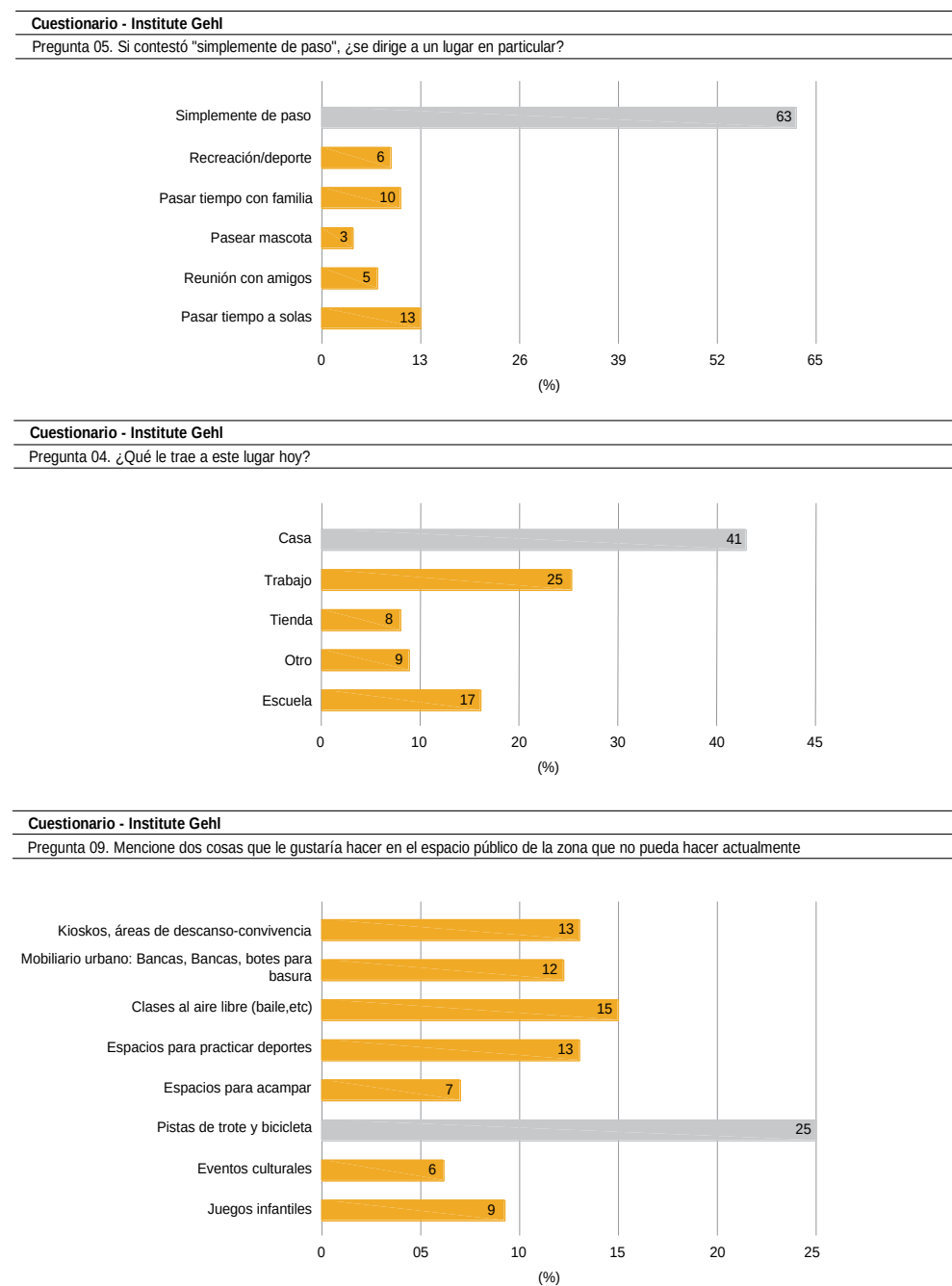
8,813

Población no escolar: 62.35%

14,595

(**) Equipamientos básicos/otidianos que constituye el primer nivel de prestación de s un ámbito de influencia que se limita al barrio en el que se emplazan.

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 40*Percepción ciudadana de Dotación de equipamientos*

Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo.

C2_Dotación de arbolado

Indicador técnico: Para el caso del ámbito de influencia, la zona cuenta con 0,02 árboles por habitante (1 árbol cada 18 personas) el cual no guarda la misma relación de la OMS, que estipula 0.33 árboles por habitantes (1 árbol cada 3 personas). Estos datos exhiben la escasa disponibilidad de árboles en la ciudad, de las cuales, gran parte de las especies no tienen las características necesarias para mejorar la calidad del aire y confort. A su vez, no se aprecia galerías de árboles a modo de corredores largos verdes que conecten norte sur y este oeste de forma prolongada.

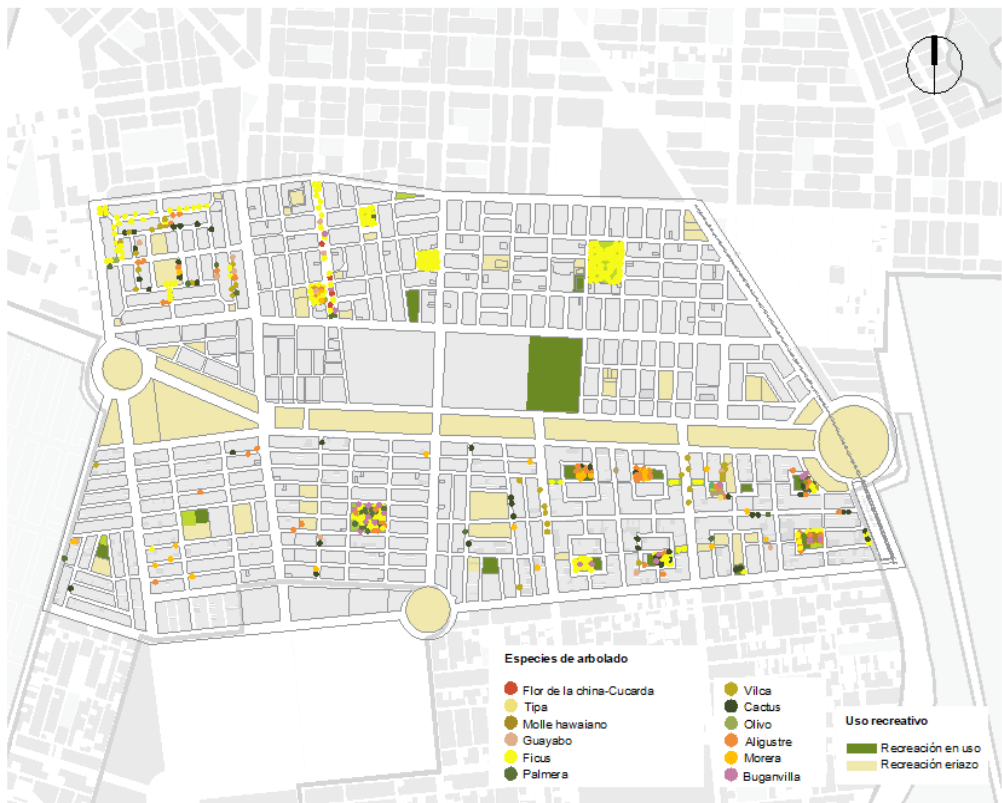
C3_ Elementos urbanos:

El valor resultante es inadecuado puesto que, hay un elemento urbano cada 25 000 m², sin embargo, el 63% de los elementos urbanos se mantienen en buen estado, cercano al valor mínimo de 80%, lo cual califica como valor mejorable, siendo los elementos más afectados las fuentes de agua y las plataformas elevadas.

C4_ Mobiliarios urbanos:

El valor resultante es mejorable puesto que, aproximadamente existe 1 mobiliario urbano cada 100 m², sin embargo, solo el 50% se encuentra en buen estado, lo cual califica como inadecuado, siendo el tipo de mobiliario más afectado las bancas y mobiliarios de recreación. El tipo de mobiliario más usual son las bancas y bancas con pérgolas, mientras que el mobiliario menos usual es el tacho de basura.

Figura 41
Dotación de arbolado



	Mínimo	Óptimo	Resultados
B2_Dotación de arbolado [n° total de árboles / área construida (m2c)] * 200	1 árbol cada 3 habitantes (0,33 arb/hab)	>1 árbol cada 3 habitantes (0,33 arb/hab)	1 árbol cada 18 habitantes (0,021) (inadecuado)

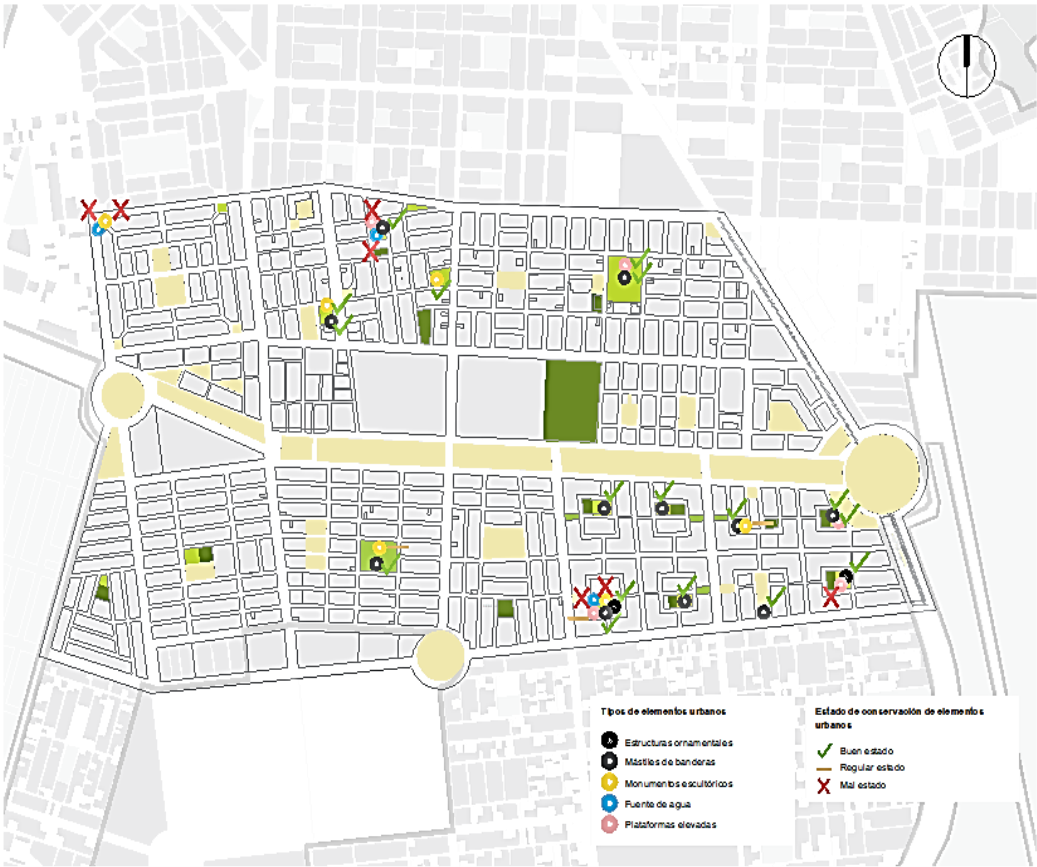
El arbolado urbano es uno de los principales elementos estructuradores de biodiversidad en la ciudad, por ello es de importancia analizar la densidad de este para garantizar la conectividad de espacios verdes que permitan generar corredores verdes urbanos que ponen en contacto dos áreas naturales.

Seguendo las recomendaciones de la Organización Mundial para la Salud (OMS), se considera que existe una adecuada Dotación de arbolado (cantidad de árboles) cuando la relación se aproxima a un árbol por cada tres habitantes para así tener un aire de mejor calidad.

Dotación de arbolado y espacio público		
Dotación de árboles	Especies de árboles ya sea de gran, mediano o pequeño porte	912 árboles
N° de habitantes en el ámbito de estudio e influencia	Población en Zona Eje Ecológico para el año 2020 Según cálculo de población total del ámbito de estudio y Población escolar y no escolar, según datos del equipo técnico del PDU - 2016 del M.D.C.G.A.L.	23, 408 habitantes

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo

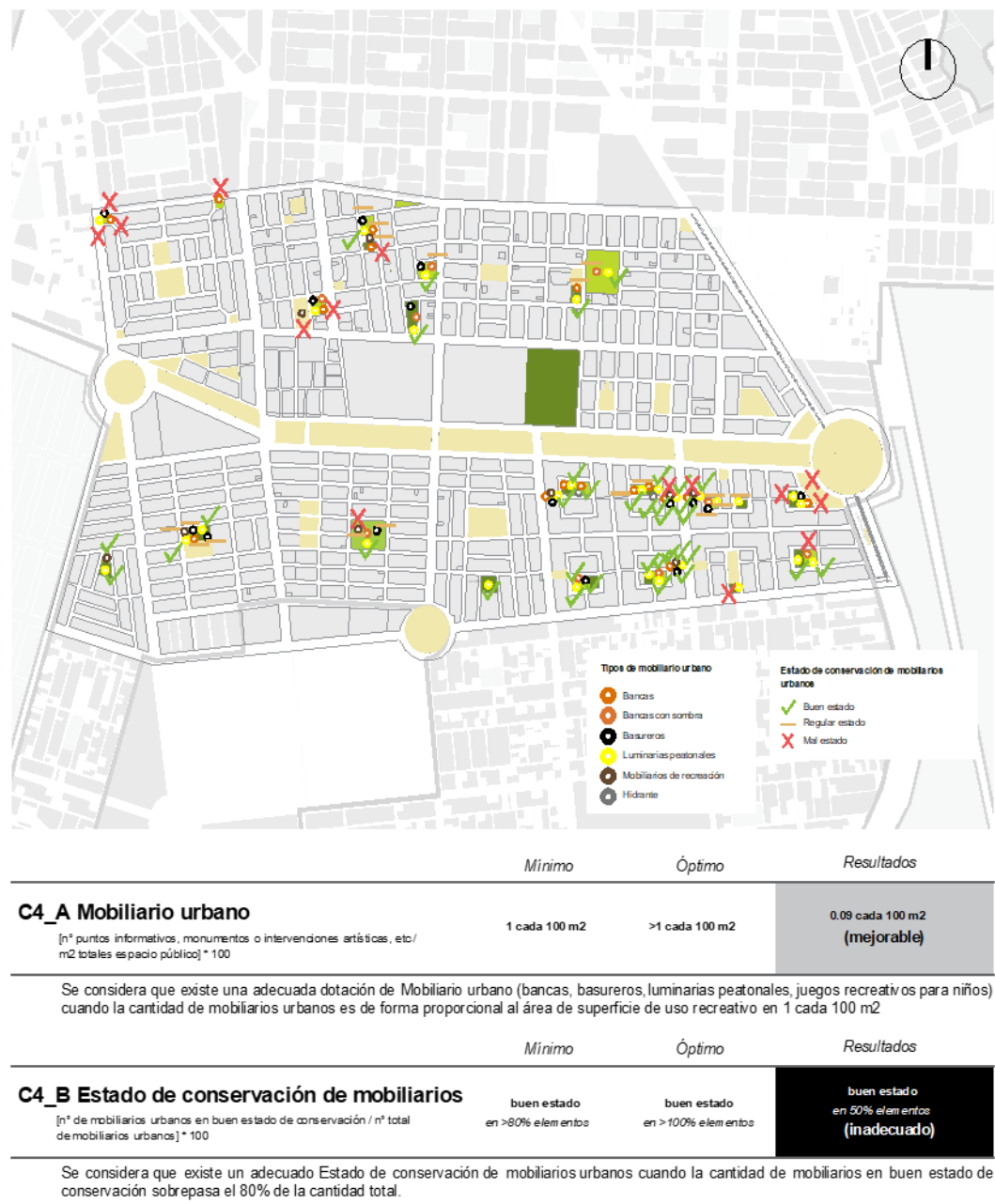
Figura 42
Elementos Urbanos



	Mínimo	Óptimo	Resultados
C3_A Elementos urbanos singulares [n° puntos informativos, monumentos o intervenciones artísticas, etc./ espacio público de estancia (m2)] * 500	1 cada 500 m2	>1 cada 500 m2	0.02 cada 500 m2 (inadecuado)
Se considera que existe una adecuada dotación de Elementos urbanos singulares (puntos informativos, monumentos, fuentes, intervenciones artísticas, etc.) cuando la cantidad de elementos urbanos es de forma proporcional al área de superficie de uso recreativo en 1 cada 500 m2			
	Mínimo	Óptimo	Resultados
C3_B Estado de conservación de elem. urbanos [n° de elementos arquitectónicos en buen estado de conservación / n° total de elementos arquitectónicos] * 100	buen estado en >80% elementos	buen estado en >100% elementos	buen estado en 63% elementos (mejorable)
Se considera que existe un adecuado Estado de conservación de elementos urbanos cuando la cantidad de elementos en buen estado de conservación sobrepasa el 80% del la cantidad total.			

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo

Figura 43
Mobiliario urbano



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo

3.5.7. Aspecto socio-cultural

D. Apropiación social

El incremento de la apropiación o cohesión social, por la tanto, se ve afectado por el grado de diversidad y mixticidad de actividades que proporciona el modelo de ciudad compacta y compleja. La proximidad (o compacidad) permite una diversa interacción entre un mismo grupo de personas. Mientras que, la mixticidad es una mezcla de actividades que posibilita la presencia de diversos grupos en un mismo espacio.

Lo cual imposibilita la configuración de espacios monofuncionales si se trata de recuperar posibilidades de apropiación. Por tanto, las labores de proyecto y diseño a las escalas mediana y pequeña son estrategias decisivas (Gehl, J. 2006, 2014) para su ocupación.

D1_Escala humana:

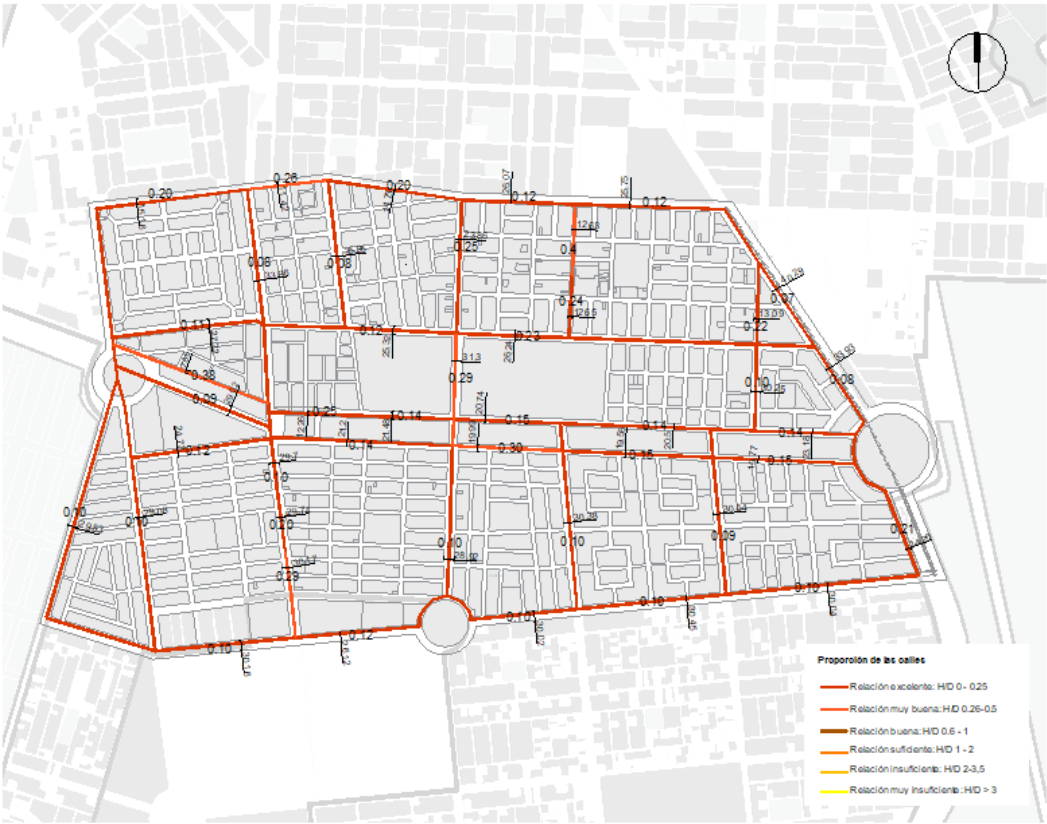
Indicador técnico: El valor resultante es adecuado puesto, la relación de h/d es excelente y buena, teniendo un valor menor de 2 en todo el ámbito, por tanto, la zona tiene una alta ganancia de radiación solar durante el día.

D2_Dotación y ocupación del espacio verde

Indicador técnico: Es inadecuado pues, el espacio público dotado de cobertura vegetal en relación al número de habitantes es 1.89 m²/pers, (no se consideró las losas deportivas, por no tener área verde y acceso directo, y a las áreas eriazas).

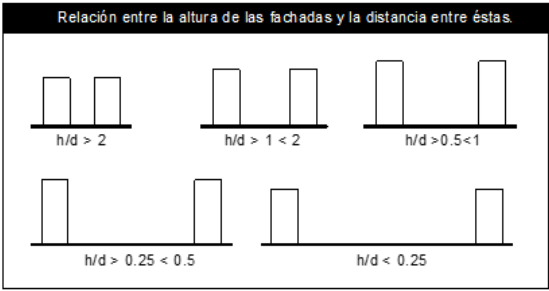
Percepción ciudadana: Motivo por el cual el 49% de las personas encuestadas solo pasan 10 minutos al día en un parque y además un 44% consideran que actualmente los parques funcionan de una forma muy precaria. De añadirse a la dotación existente 306,860 m² de área verde adicionales, se llegaría al valor óptimo de 15 m² de área verde por persona.

Figura 44
Escala Humana



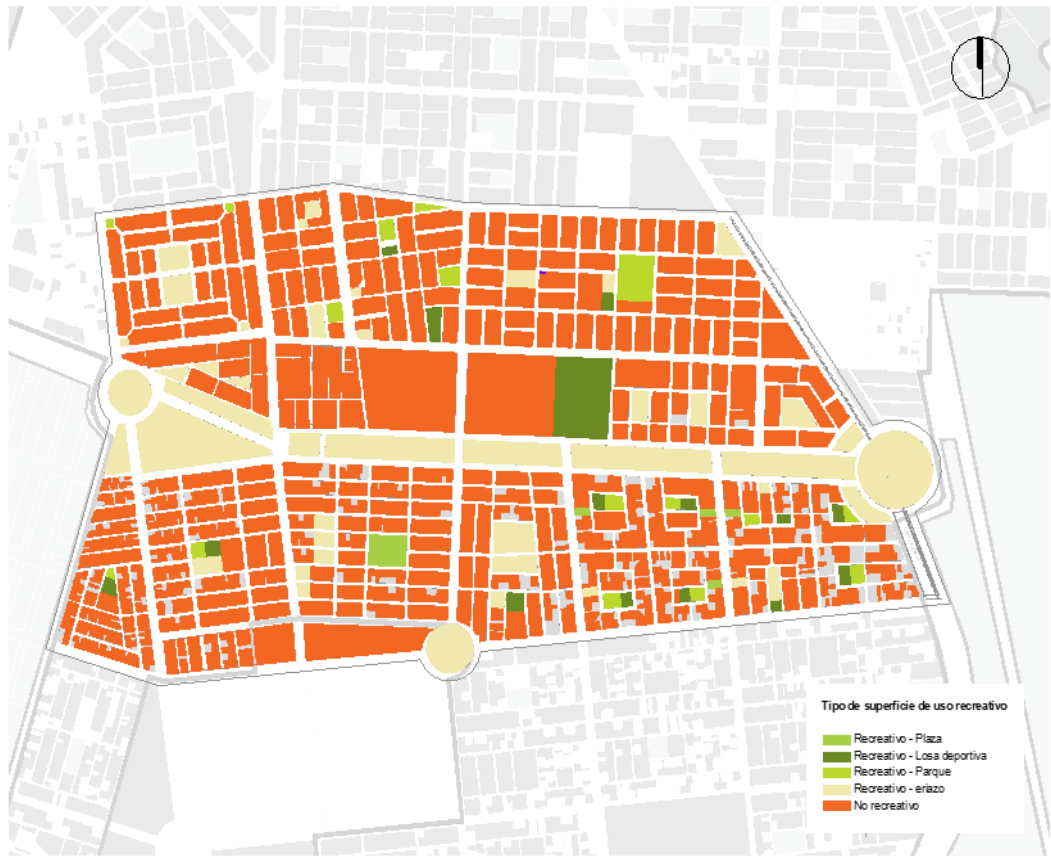
	Mínimo	Óptimo	Resultados
D1_Escala humana [tramos de calle (metros lineales) con una relación h/d suficiente, buena o excelente / tramos del viario público total (metros lineales)] * 100	H/D < 2 90% de los tramos de calles principales	H/D < 1 90% de los tramos de calles principales	H/D < 2 100% de los tramos de calle (adecuado)

Se considera que existe una adecuada Escala humana (grado de percepción de la compacidad de un tejido urbano a escala del peatón) cuando la relación de la proporción de calle h/d (metros altura edificación/metros ancho de vía) es mayor a 2, lo cual permite una agradable percepción de equilibrio que se da entre el volumen edificado y el porcentaje de cielo que se visualiza desde el espacio público, que incide en el confort térmico y lumínico de la calle.



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 45
Dotación de superficie verde por habitante



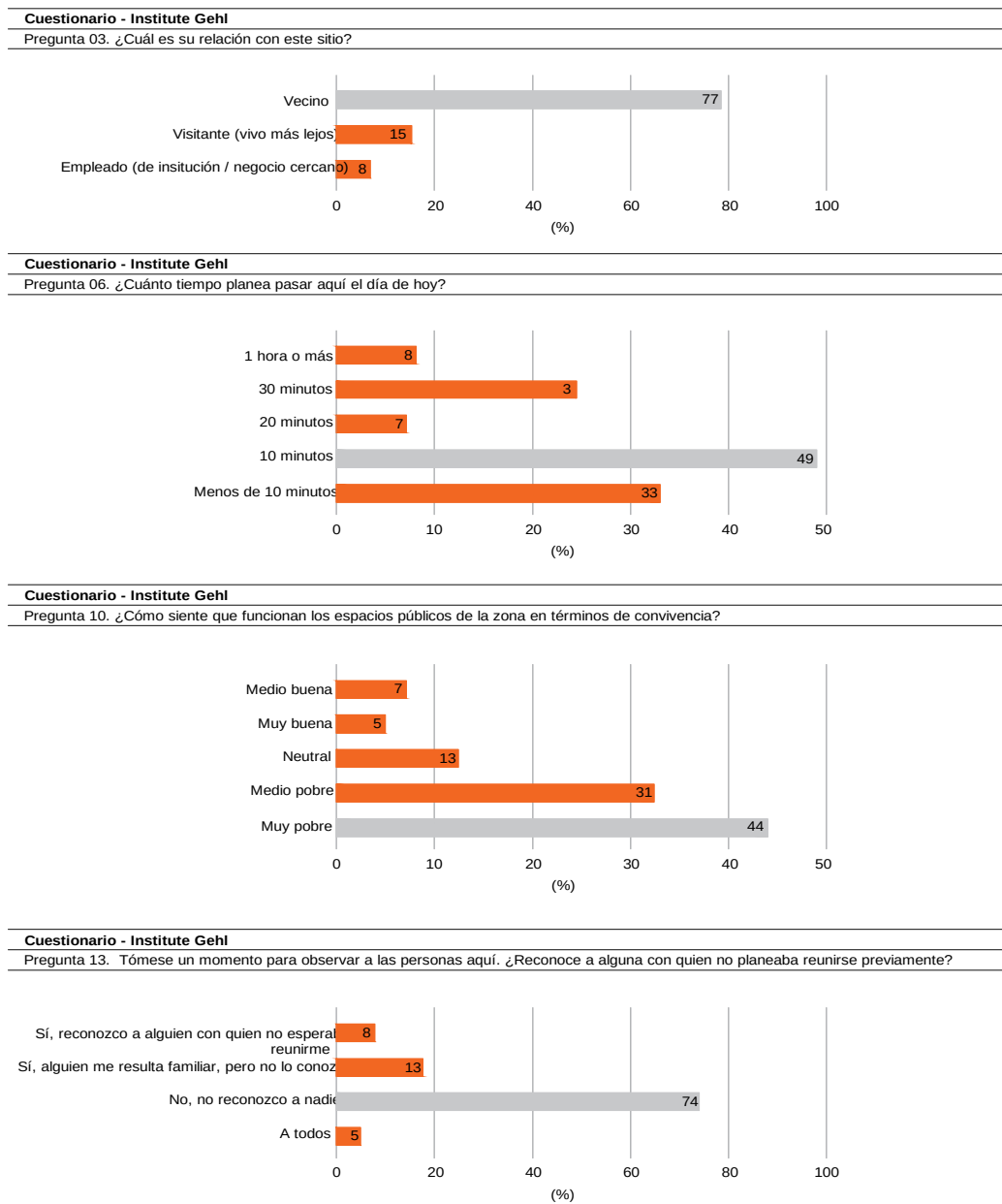
	Mínimo	Óptimo	Resultados
D2_ Dotación de superficie verde por habitante			
superficie verde total (m2) / número de habitantes (pers)	15 m2 / pers	>20 m2 / pers	1.89 m2/pers (inadecuado)

Se considera que existe una adecuada proporción de Superficie verde por habitante; entendiendo como espacio verde a los espacios de estancia (parques públicos, espacios abiertos para uso exclusivo de peatones, plazas) con una superficie mínima de 500 m2 y con más del 50% del área permeable (cobertura vegetal, donde la población puede acceder), cuando la extensión de superficie verde urbana existentes y la relación con el número de habitantes es mayor a 10 m2/pers.

Equipamiento	Área (m2)	Superficie verde (m2) 2020	Total (m2)	Nº de viviendas	Índice de ocupación (*)	Población beneficiada 2020	Proyección de población al 2030 según T.A.C de 5.45% (**)
Recreativo - Losa deportiva	52,221.6413	0	44,280.72	7,315 viviendas	3.2	23,408 personas	1,299,144 personas
Recreativo - Parque	11,444.1718	44,280.7236					
Recreativo - Plaza	32,816.5518	0					
Recreativo - Plaza y parque erialzo	234,602.462	0					

Fuente: PUD-GAL 2016

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 46*Percepción ciudadana de Dotación y Ocupación de espacio verde*

Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo.

D3_ Adecuación del equipamiento cotidiano

Indicador técnico: El valor de la dotación de equipamiento infantil por usuario es menor de la mitad del valor óptimo, lo mismo le sucede al equipamiento para mayores. Además, no existe una accesibilidad universal para discapacitados y existe delimitaciones que impiden el paso a cualquier hora del día.

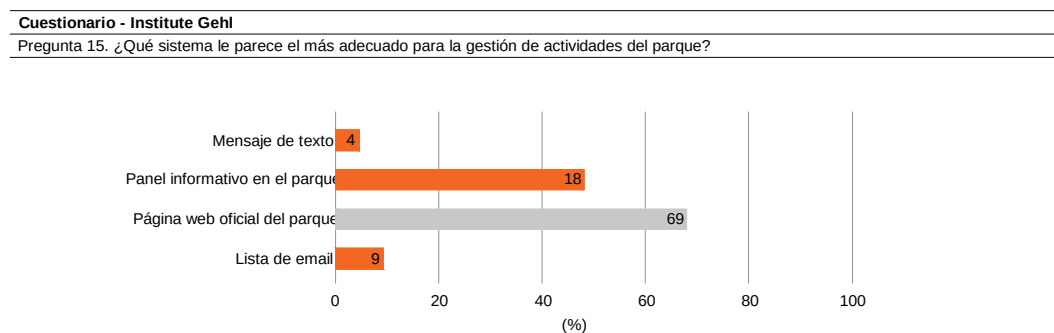
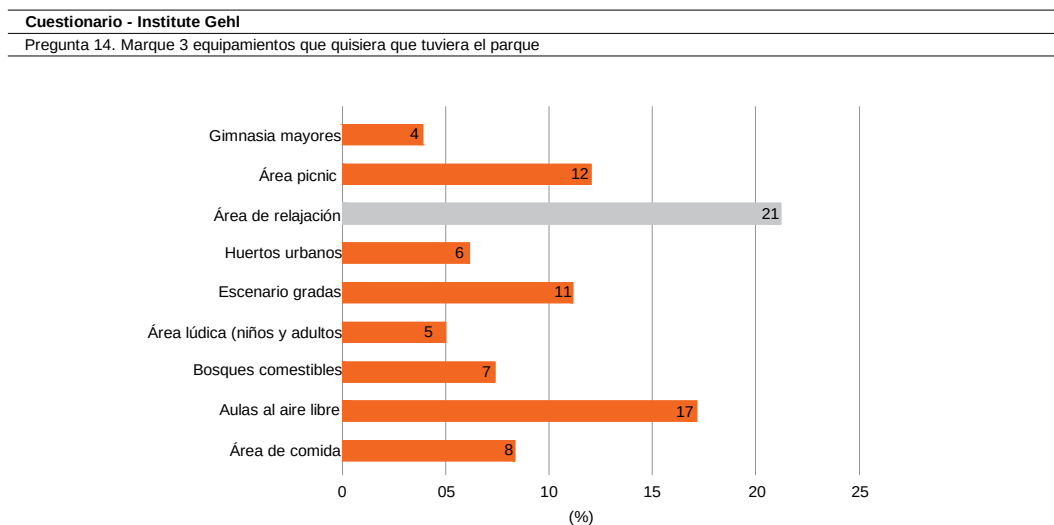
Percepción ciudadana: Estos datos se ven reflejados en la opinión vecinal ya que el 21% y 17% de las opiniones reclaman por espacios educativos o culturales como aulas al aire libre para niños y algún espacio para mayores como áreas de relajación.

Por último, el sistema actual de gestión de las actividades de los parques no incluye un espacio propio en el que se pueda comunicarse con los usuarios y recibir propuestas. Por eso, el 69% de los entrevistados plantean como mejor opción un espacio web para tal fin.

Figura 47
Conservación y adecuación de equipamientos



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 48*Percepción ciudadana de adecuación y gestión de equipamientos*

Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo.

3.5.8. Aspecto económico

E. Activación de la estructura de la producción económica

La dimensión económica en relación a lo social reserva espacios para la inclusión de actividades comerciales, y también como ejes de conexión y metas de atracción. Es fundamental la presencia de estas actividades pues, frente a un tejido urbano desarticulado y abandonado, el espacio que albergue estas actividades será un

catalizador para hacer vida en la calle y reducir innecesarios desplazamientos en vehículo motorizado.

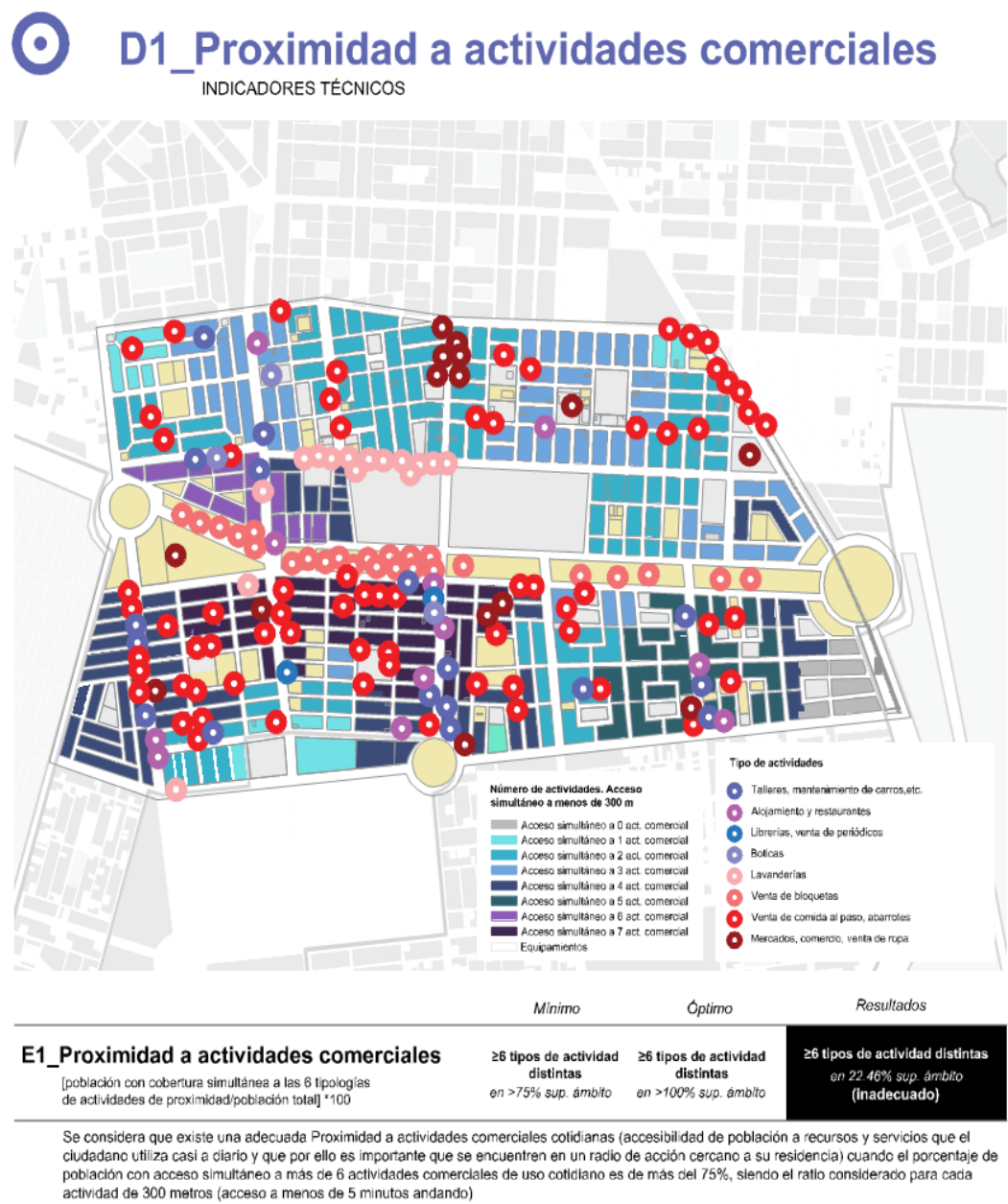
E1_ Proximidad a actividades económicas

Indicador técnico: El valor de la Proximidad simultánea a actividades de uso cotidiano (acceso a 6 de las 10 actividades simultáneas) resulta garantizado solo para el 65.25% de la población; resultados cercanos al nivel mínimo de cobertura, siendo la población cercana a la Av. la Cultura y Av. los Molles las que tienen acceso completo, en un radio inferior a 300 metros, a la totalidad de actividades cotidianas. Siendo la actividad comercial más común la venta de Abarrotes que alcanza un 39%, seguida de Lavado de autos con un 7% de cobertura del ámbito de influencia.

E2_ Proximidad simultánea a equipamientos

Indicador técnico: Un 11 % de la población tiene a su disposición simultánea a los cuatro tipos de equipamientos, en un radio de 600 m. El 25.30% tiene acceso a tres de ellos y un 45.61% tiene acceso a los dos tipos a la vez.

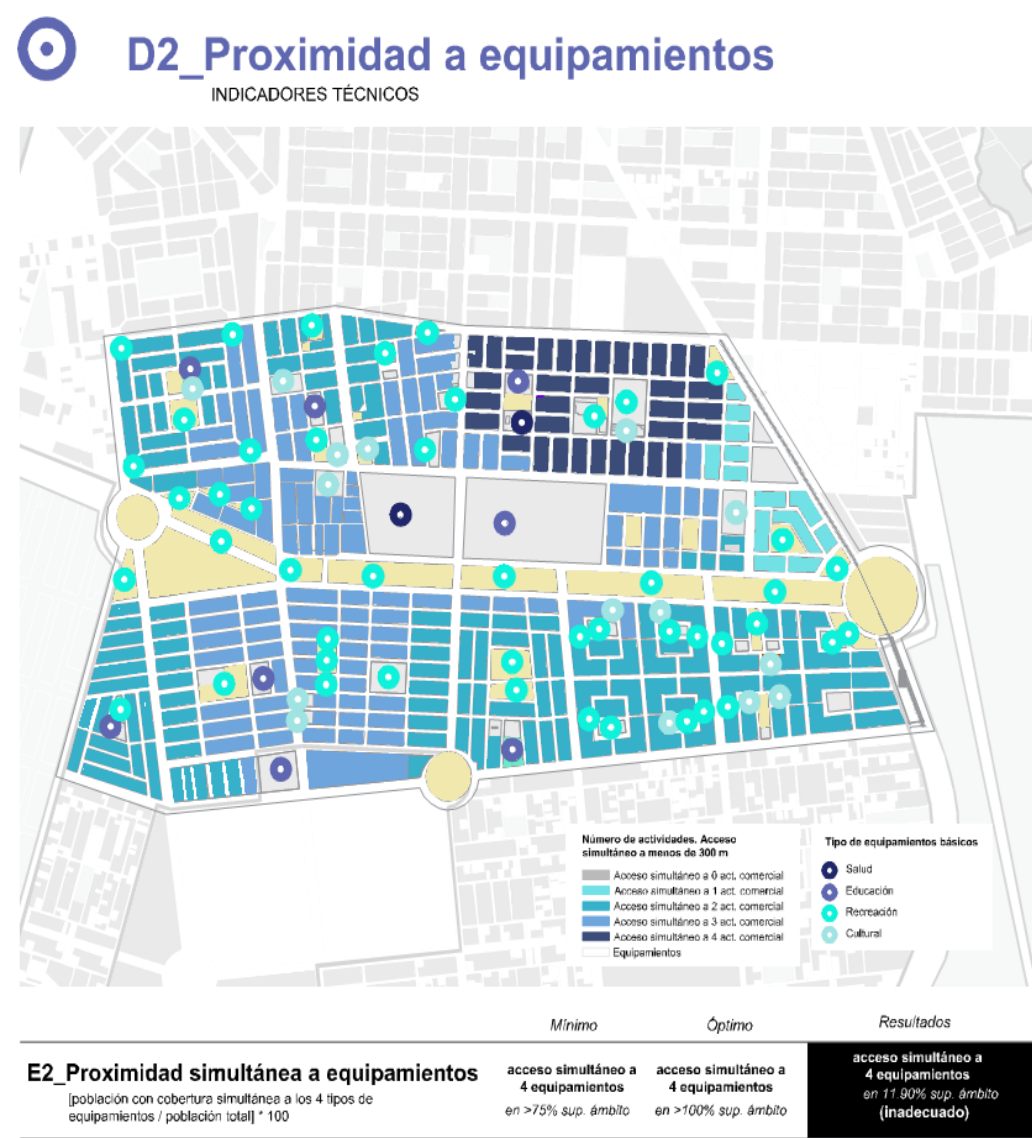
Figura 49
Proximidad a actividades comerciales



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Percepción ciudadana: El 17.19% de la población que se ve abastecida por un equipamiento en ese radio de proximidad. Por otra parte, el 85% de la población no se considera pobre y el 74% trabaja vendiendo ropa de y el 24% trabaja en venta de bloquetas, esta última se ubica en el área del terreno.

Figura 50
Proximidad a equipamientos



Mínimo Óptimo Resultados

E2_Proximidad simultánea a equipamientos

[población con cobertura simultánea a los 4 tipos de equipamientos / población total] * 100

acceso simultáneo a 4 equipamientos
en >75% sup. ámbito

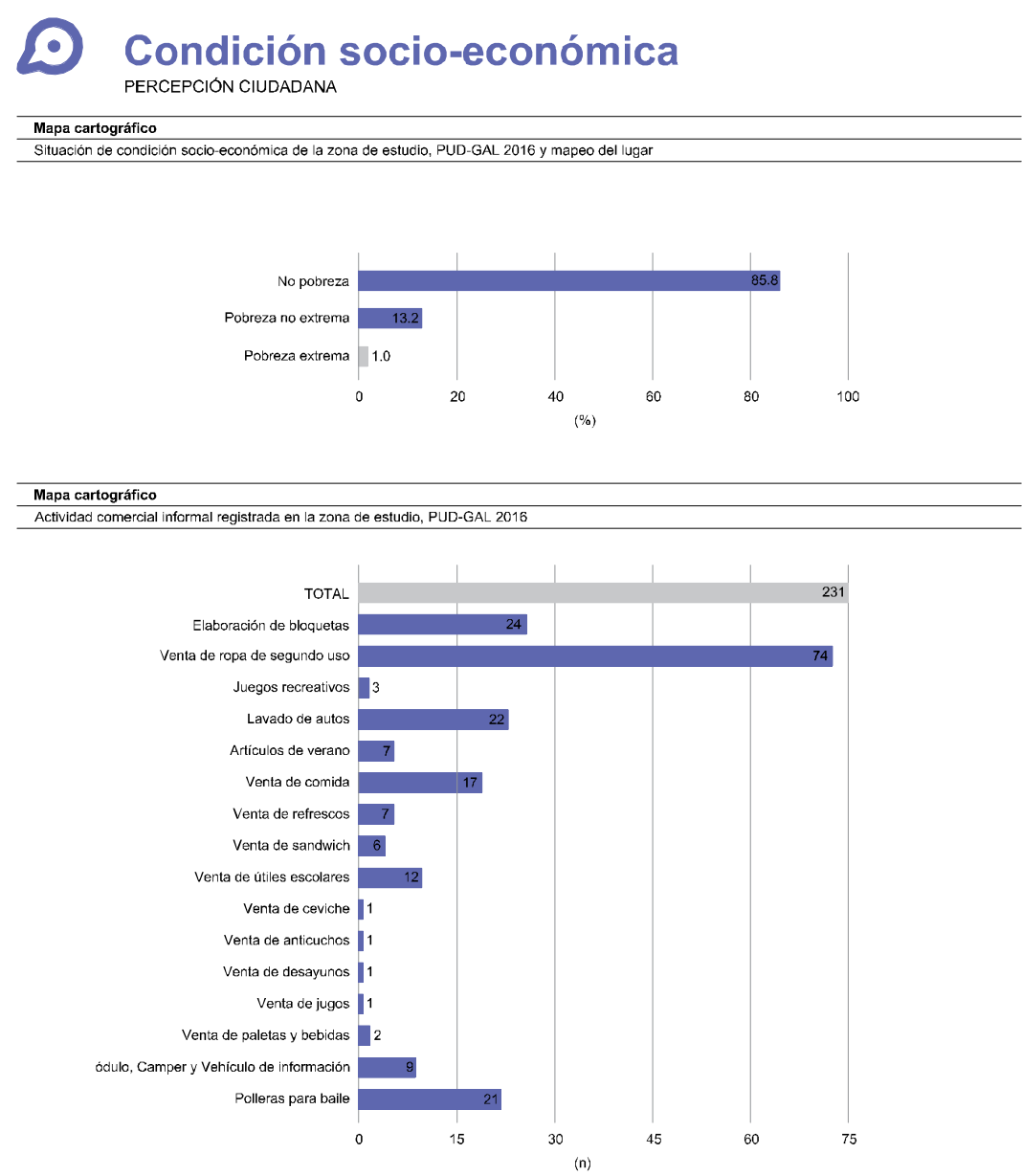
acceso simultáneo a 4 equipamientos
en >100% sup. ámbito

acceso simultáneo a 4 equipamientos
en 11.90% sup. ámbito
(inadecuado)

Se considera que existe una adecuada Proximidad simultánea (accesibilidad de población que se encuentra próxima a varios tipos de equipamiento a la vez) a equipamientos básicos (aquel que cubre las necesidades más cotidianas de la población, y que constituye el primer nivel de prestación de servicios; son equipamientos de escaso poder atractor para la población de fuera del barrio, pero que realizan tareas insustituibles por los equipamientos de ciudad) cuando la población presenta una cobertura simultánea a los 4 tipos de equipamientos (salud, educación, recreación y cultural) en más del 75% del ámbito de estudio; siendo el radio de proximidad estimado de 600m para cada equipamiento, equivalentes a un trayecto de 10 minutos a pie.

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 51
Percepción ciudadana de condición socio-económica



Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo

3.5.9. *Aspecto ambiental*

A. **Calidad de Vida Urbana**

Considera tanto la distribución físico espacial, conectividad y movilidad, condición socio-cultural y su correcta relación con el medio ambiente; es decir, evalúa la Calidad de Vida urbana (Gehl, J. 2003), atributo determinante para la integración social. Este indicador se refiere a la protección, confort y disfrute de la “vida entre los edificios” porque el alcance y el carácter de las actividades exteriores dependen de manera especial de la configuración del entorno (Gehl, J. 2006), el cual presenta los siguientes subindicadores:

F1_Elementos, acceso, bienestar y percepción de seguridad

Indicador técnico: El valor de la dotación de Elementos de seguridad vial queda garantizada en un 80% de tramos de calles, sin embargo, la proximidad a equipamientos de seguridad es inadecuado pues solo el 29.14% de la población del ámbito de estudio tienen accesibilidad a menos de 300 metros.

Percepción ciudadana: Datos avalados por la población, pues el 48% tienen un grado de percepción muy negativo del barrio y el 50% tiene una postura neutral como grado de seguridad del parque, pues piensan que mantenerse seguro es tanto responsabilidad de cada uno, así como del personal de vigilancia. Por lo cual, el 35% de la población

solicita cámaras de seguridad que estén activas y el 28% solicita más alumbrado público. De forma complementaria, se ha calculado el grado de bienestar de los servicios básicos, del cual el 82% cuenta con red agua y electricidad, asimismo, el 78.56% cuenta con servicio de red de alcantarillado; siendo la zona no beneficiada de estos tres servicios básicos los dos nuevos asentamientos humanos ubicados al lindero izquierdo del equipamiento de salud anexo al parque.

F2_Confort acústico

Indicador técnico: El valor resultante adecuado pues, el porcentaje de población expuesta a niveles de contaminación acústica inferiores a 65dBA es de 70.34%. Donde se aprecia que las zonas las vías principales asumen la totalidad de las molestias provocadas por el uso de las vías como red de transporte público.

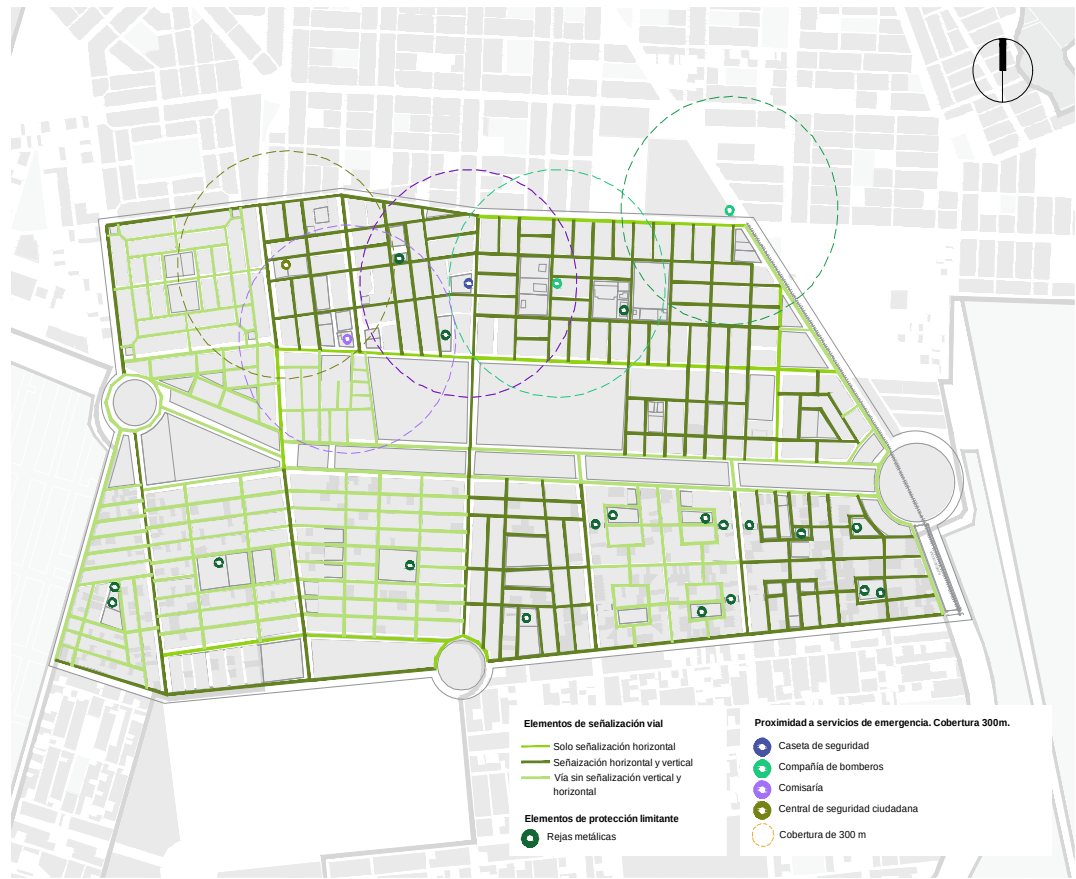
F3_Calidad de aire

Indicador técnico: El valor resultante adecuado pues, el porcentaje de población expuesta al nivel de polución es de 30.12%, valor que está al límite del permitido, debido a la contaminación atmosférica producto del tráfico vial y de los botaderos informales de basura.

Figura 52
Elementos, proximidad, bienestar de seguridad

F1_bienestar, percepción de seguridad

INDICADORES TÉCNICOS



	Mínimo	Óptimo	Resultados
F1_ Elementos de seguridad vial			
n° tramos de calles con elementos de señalización vial horizontal y vertical/ n° total de tramos de calle	en >75% sup. ámbito	en >100% sup. ámbito	en 80% sup. ámbito (adecuado)
Se considera una dotación adecuada de elementos de seguridad vial (para la operación vehicular y seguridad vial de los peatones) cuando el 75% del total de tramos de calles presentan señalización vial vertical y horizontal.			
	Mínimo	Óptimo	Resultados
F2_ Proximidad a equipamientos de seguridad			
[población con cobertura simultánea de equipamiento de seguridad/ población total] * 100	en >75% sup. ámbito	en >100% sup. ámbito	en 29.14% sup. ámbito (inadecuado)
Se considera una adecuada proximidad de equipamientos de seguridad (imprescindible para la población pues garantiza la regulación del funcionamiento de la estructura social) cuando el porcentaje de población con accesibilidad a cada equipamiento a una distancia no mayor de 300 m es más del 75% de la superficie del ámbito de estudio.			

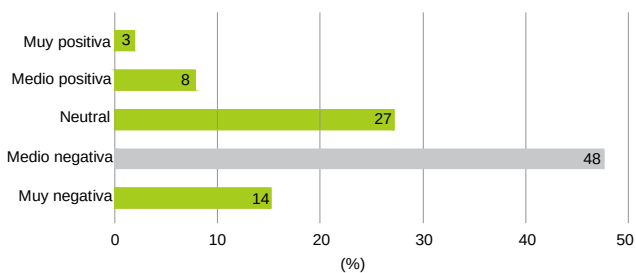
Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 53
Percepción de seguridad

 Percepción de seguridad
 PERCEPCIÓN CIUDADANA

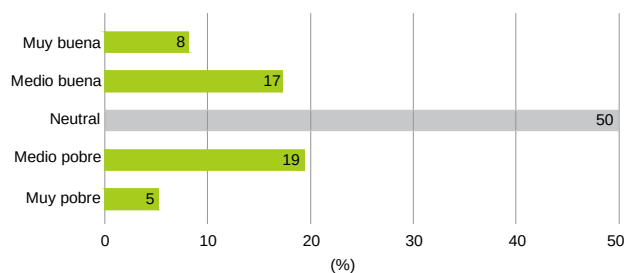
Cuestionario - Institute Gehl

Pregunta 07. ¿Qué percepción tiene de este barrio?



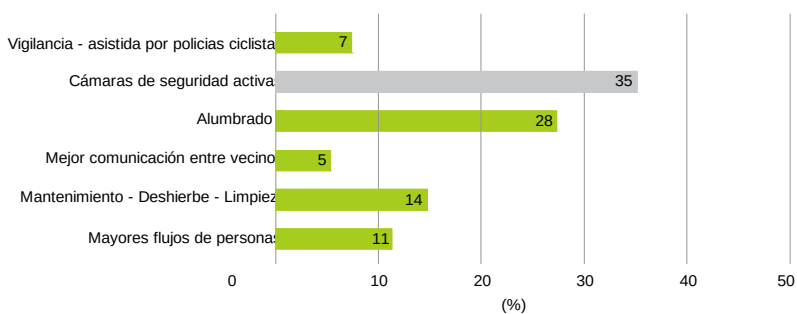
Cuestionario - Institute Gehl

Pregunta 08. En este momento, ¿Cómo calificaría su percepción de seguridad de este espacio?



Cuestionario - Institute Gehl

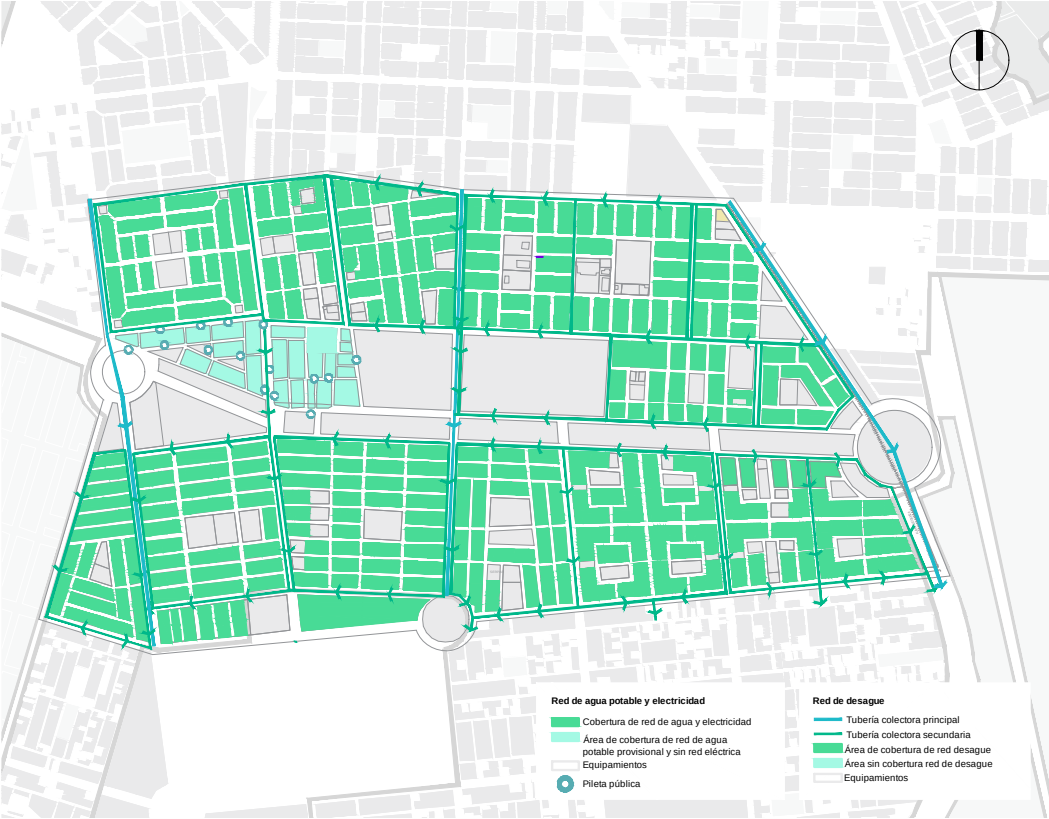
Pregunta 12. ¿Qué le haría sentirse más seguro (a) en este espacio?



Nota: Cuestionario en base a la recolección de datos en campo

Figura 54
Bienestar de servicios básicos

Bienestar de servicios básicos
INDICADORES TÉCNICOS

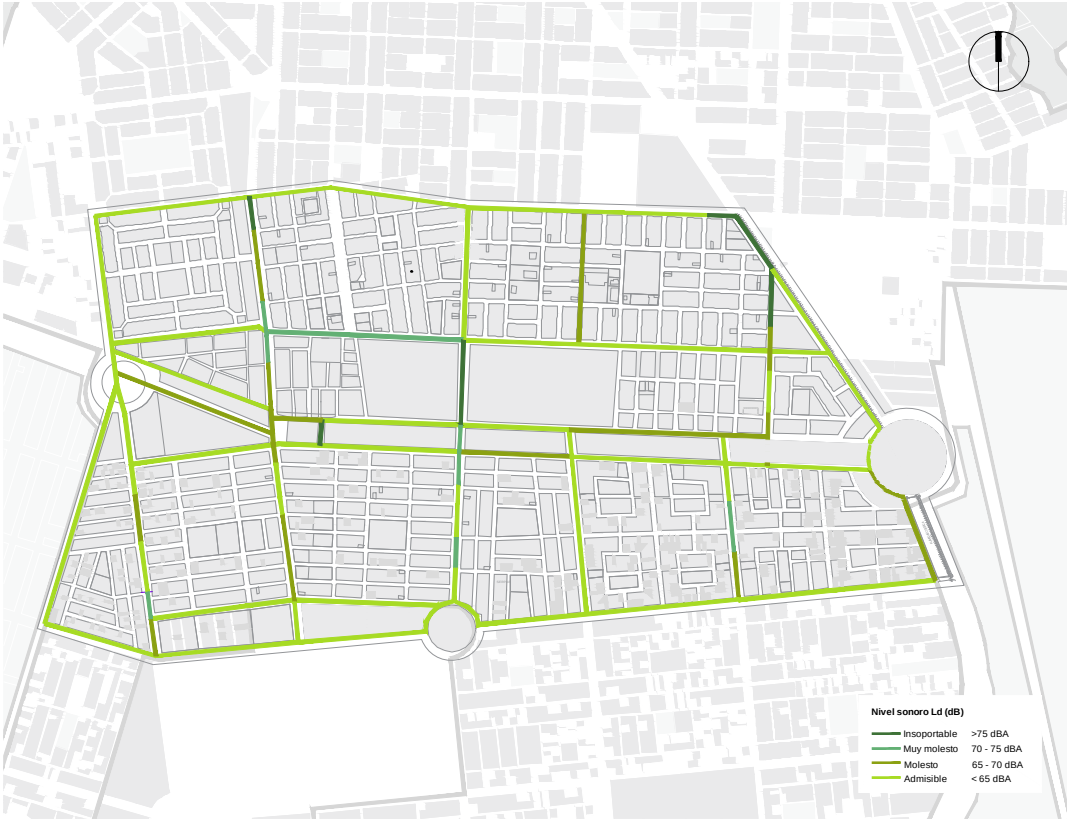


	Mínimo	Óptimo	Resultados
F1_Dotación de red de agua y electricidad área con cobertura de red de agua / área total * 100	en >75% sup. ámbito	en >100% sup. ámbito	en 82% sup. ámbito (adecuado)
Se considera una adecuada dotación de red de agua y electricidad cuando el porcentaje de población con acceso a estos dos servicios básicos es más del 75% de la superficie del ámbito de estudio (población) cuenta con ambos servicios básicos.			
	Mínimo	Óptimo	Resultados
F2_Dotación de red de alcantarillado n° tramos de calles con red de alcantarillado/ n° total de tramos de calle * 100	en >75% sup. ámbito	en >100% sup. ámbito	en 79.56% sup. ámbito (inadecuado)
La dotación de red de alcantarillado es adecuado cuando más del 75% de la superficie del ámbito de estudio (de la población) cuenta con este servicio			

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 55
Confort acústico

 F2_Confort acústico
INDICADORES TÉCNICOS



	Mínimo	Óptimo	Resultados
F2_Confort acústico diurno [Tramos de calles con afectación sonora diurna inferior a 65 dB(A) / tramo total de calles] x 100	65 dB en 25% sup. ámbito	< 65 dB en 25% sup. ámbito	< 65 dB en 70.34% sup. ámbito (adecuado)

Se considera un adecuado Confort acústico diurno cuando el porcentaje de la población expuesta a niveles de ruido (diurnos) inferiores a 65dBA es del 60% del ámbito de estudio.

NIVEL SONORIO DIURNO	
Nivel	Cobertura (min)
< 65 dBA	60% del total de tramos de calle
65 - 70 dBA	15% del total de tramos de calle
>70 dBA	25% del total de tramos de calle

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 56
Calidad de aire



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

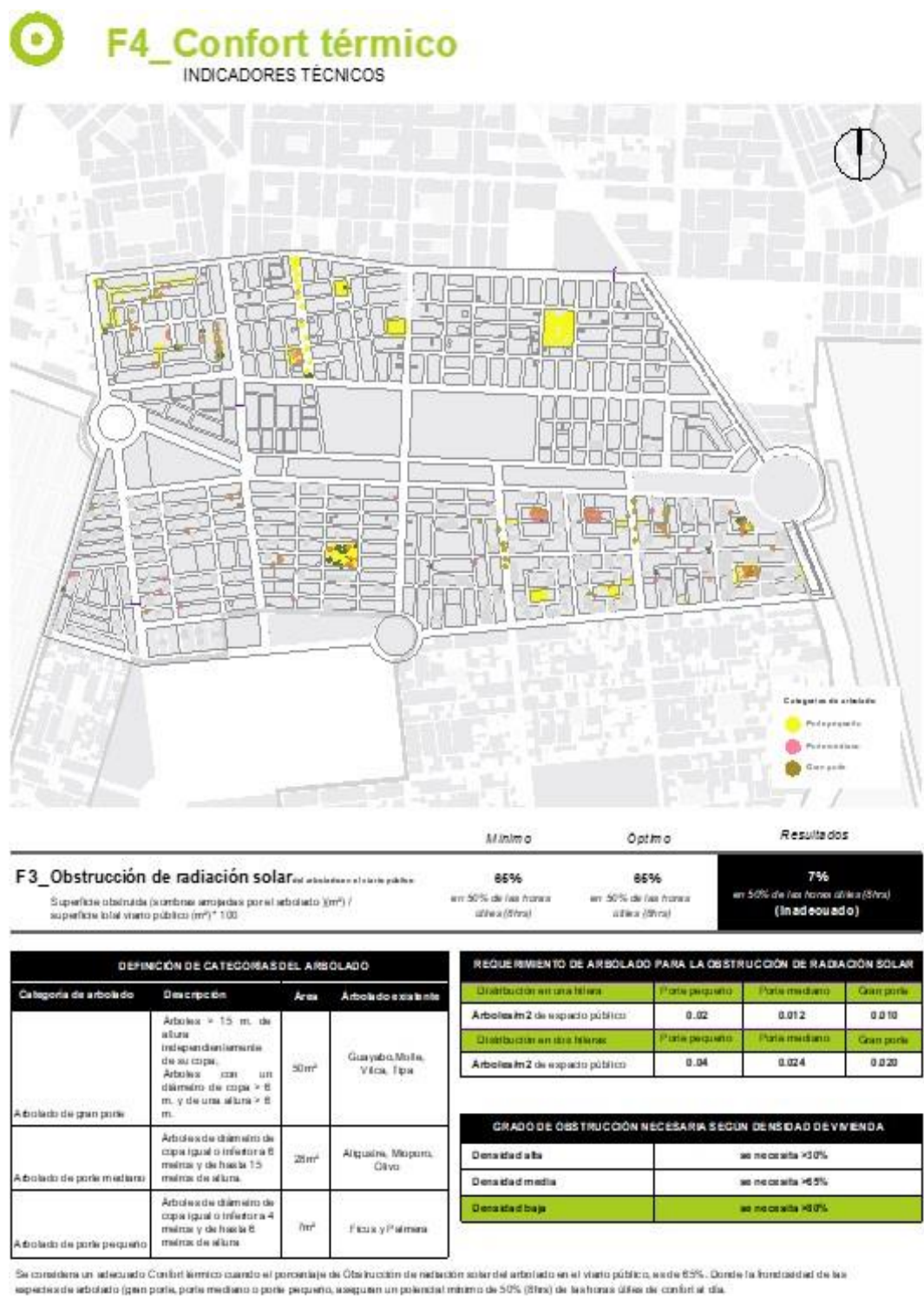
F4_Confort térmico

Indicador técnico: El valor resultante es totalmente inadecuado pues, el grado de Obstrucción de radiación solar del arbolado en el viario público tan solo aporta una cobertura del 7%, debido a que la mayor parte del arbolado son especies de porte pequeño y el déficit de arbolado tanto en el viario público como en áreas de recreación.

F5_Paisaje urbano

Indicador técnico: El tipo de materiales de construcción predominante es el Concreto y ladrillo, con una cobertura del 65.41% respecto al ámbito de estudio, lo cual significa que más de la mitad de la población comparten una materialidad homogénea en sus viviendas. Asimismo, el ámbito de estudio presenta un inadecuado estado de conservación, pues tan solo el 38.52% de las edificaciones mantiene un buen estado de conservación.

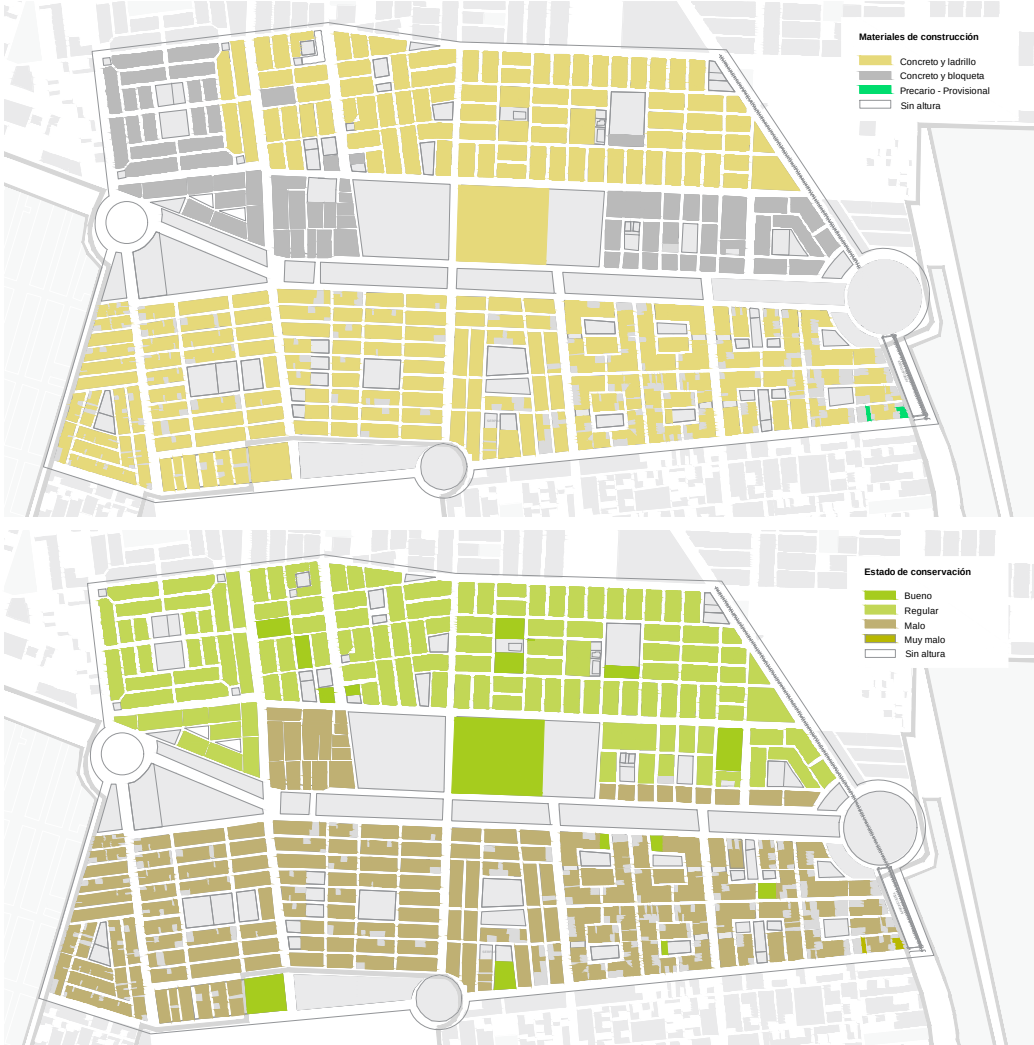
Figura 57
Confort térmico



Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

Figura 58
Paisaje Urbano

 F5_Paisaje urbano
INDICADORES TÉCNICOS



	Mínimo	Óptimo	Resultados
F3_Materiales de construcción Superficie construida con material de concreto y ladrillo (m2c) / superficie total construida (m2c) * 100	Concreto y ladrillo en 80% sup. ámbito	Concreto y ladrillo en 100% sup. ámbito	Concreto y ladrillo en 65.41% sup. ámbito (adecuado)
Se considera un adecuado Paisaje urbano cuando el porcentaje de materiales de construcción de concreto y ladrillo sobrepasa al 80% de las edificaciones del ámbito de estudio, pues refleja un adecuado nivel de condiciones de vivienda.			
	Mínimo	Óptimo	Resultados
F3_Estado de conservación Superficie construida con estado de conservación bueno (m2c) / superficie total construida (m2c) * 100	Bueno en 80% sup. ámbito	Bueno en 100% sup. ámbito	Bueno en 38.52% sup. ámbito (inadecuado)
Se considera un adecuado Paisaje urbano cuando el porcentaje de Estado de conservación bueno sobrepasa al 80% de las edificaciones del ámbito de estudio, pues refleja un adecuado nivel de condiciones de vivienda.			

Nota: Plano de elaboración propia en base a Plan Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL (2016-2025) y la recolección de datos en campo.

4. Capítulo IV: Marco Normativo

4.1. Normatividad Internacional

4.1.1. *Manual de calles: diseño vial para ciudades mexicanas (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, 2016)*

El presente documento en colaboración con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), tiene como objetivo orientar el diseño de calle o red de calles hacia un uso real y eficiente del espacio, donde las propuestas busquen un cambio positivo para promover ciudades más seguras, resilientes, inclusivas y sustentables.

4.1.2. *La Dimensión Humana en el Espacio Público (Ministerio de Vivienda y Urbanismo de Chile, 2017)*

El documento brinda las herramientas claves para entender la “dimensión humana” de los espacios, y describe los lineamientos de estudio y el tipo de intervención en los espacios públicos que se necesite transformar. El sistema de referencias fundamentales está dirigido también a los funcionarios públicos y a los profesionales que aborden proyectos de este tipo de intervención.

4.2. Normatividad Nacional

4.2.1. *Guía de implementación de Sistemas de Transporte Sostenible no Motorizado (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2020)*

El documento contiene consideraciones teóricas y prácticas de la planificación, diseño y monitoreo de las ciclovías temporales, así como procesos complementarios de promoción, los cuales se considerarán para el diseño del sistema de movilidad alternativa.

4.2.2. *Política Nacional de Vivienda y Urbanismo Resumen (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2021)*

La Política Nacional de Vivienda y Urbanismo (PNVU) busca definir las prioridades y estrategias basado en el derecho a la vivienda y el derecho a la ciudad como ejes principales. Considera a la desigualdad del sistema de centros poblados como la limitación de la especialización económica del área. Y respecto a la desarticulación espacial, promueve el uso mixto del suelo, pues minimiza los requerimientos de infraestructura vial, la cantidad de suelo y disminuye la demanda general de transporte, es decir, reduce tanto la distancia promedio de viaje, el costo, así como el uso del auto.

4.2.3. Reglamento Nacional de Edificaciones. (Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, 2006) TÍTULO III EDIFICACIONES.

El reglamento vigente presenta criterios y requisitos mínimos para el diseño arquitectónico de equipamientos de Recreación y Deporte; Accesibilidad Universal, Comercio y Servicios Comunes. Es por ello, que se considerará la presente norma para el diseño del parque, por ejemplo, el dimensionamiento de espacios recreativos, stands de ventas y de locales de eventos. Comprende la normativa de condiciones de habitabilidad y funcionalidad en el capítulo II y la dotación de servicios en el capítulo III.

4.2.4. Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (Ministerio del Ambiente, 2017)

El Decreto Supremo N° 004-2017-MINAM, aprueba la presente norma que tiene por objeto regular el nivel de concentración de sustancias físicas, químicas y biológicas, presentes en el agua. Del cual, en el artículo 3, Categoría 3, Subcategoría D1: Riego de Vegetales, se menciona los indicadores de calidad de “Agua para riego no restringido”, destinado para riego de parques públicos. Es por ello que la planta de tratamiento de agua que se contemple para el sistema de riego del parque, debe seguir dichos lineamientos.

5. Capítulo V: Propuesta

5.1. Consideraciones para la Propuesta

5.1.1. *Condicionantes*

Las condicionantes de diseño de cada sistema permite conocer la problemática y deficiencia que compone el área de estudio.

5.1.1.1. *Sistema Espacial*

- La configuración del terreno es de 05 tramos con secciones irregulares con cuatro frentes.
- Déficit de vegetación y/o arbolado en el área del ámbito de estudio.
- Las condiciones medio ambientales del ámbito de estudio y del distrito presentan características de aridez.
- Presencia de acumulación de desmontes, escombros y basura con desniveles que varían desde 1 a 2 metros en promedio en cada tramo y a lo largo del área de estudio.

5.1.1.2. *Sistema de infraestructura*

- El área a intervenir cuenta con la libre Disponibilidad de vía que comprende desde el tramo av. Gregorio Albarracín hasta

el Ovalo I etapa de Viñani para una posible intervención. No presenta veredas, así como postes de alumbrado público perimetrales en la zona Norte.

- El área de estudio presenta una vía en trocha ubicada en la zona Norte.
- El tipo de suelo es de baja capacidad portante, lo que admite una edificación de hasta dos niveles de altura.
- El Agente Económico principal es de servicios, del cual el 32% se dedican a la venta de abarrotes en pequeñas bodegas, tiendas o Minimarket, en vista de no contar un equipamiento comercial. El segundo Agente Económico es el industrial donde el 5.49% se dedican a la fabricación de estructuras metálicas, y el 3.82% a la confección de muebles para el hogar y oficina.

5.1.1.3. Sistema de estructura

- El principal sistema constructivo dominante en el ámbito de estudio es el sistema de albañilería confinada, usado en la infraestructura de vivienda. Y, en equipamientos, sistema aporticado.
- La materialidad predominante es el material noble en su mayoría y esteras en los asentamientos no consolidados.

5.1.1.4. Sistema de instalaciones

- El ámbito de estudio presenta servicios básicos de agua, desagüe, así como de electricidad. Excepto, la zona Norte colindante de la Av. Ecológica. El sistema de limpieza y alumbrado público es ineficiente.
- La escasez de alumbrado público en ambas zonas colindantes de la avenida, existencia de terrenos eriazos y la falta de alumbrado público, generan un problema de inseguridad por las noches.

5.1.1.5. Sistema de muebles y arborización

- El mobiliario urbano es típico en todos los parques, no están ubicados adecuadamente y se encuentran en mal estado de conservación.
- Inadecuado sistema de riego de áreas verdes y árboles, pues debe adaptarse a las condiciones de aridez y falta de agua en el Sector.

5.1.2. Determinantes

Las determinantes de diseño, aquellas condiciones y variables que no se puede modificar y hay que adaptarse durante la etapa de diseño, son:

5.1.2.1. Sitio

- El área de estudio presenta constantes áreas de contaminación, por estar ubicado en la periferia y en una zona industrial y comercial.
- La topografía del área es prácticamente de plano a plano cóncavo, con pendientes promedio de 2.5% de topografía regular y cuenta con suelos Tipo A (Seguro por ser fuerte y compacto).
- El terreno cuenta con accesibilidad directa al tener como accesos principales dos vías de mayor jerarquía en el Distrito, como la avenida Municipal y Av. La Cultura.
- Las precipitaciones ocurren en invierno presentan una llovizna de 4-6 mm/m², como efecto del fenómeno del niño.
- Los vientos diarios ocurren generalmente al mediodía, con una velocidad promedio de 15 Km/hr., y proviene del sur al oeste, debido a la presencia del mar (brisas) mientras que en la tarde los vientos denominados alisios por provenir de la Cordillera son de dirección este a sur oeste.

5.2. Criterios y estrategias de intervención:

5.2.1. Reutilizar

5.2.1.1. Consolidación de recorridos y actividades preexistentes

Se identifican las tensiones urbanas que se generan en la zona Norte-Sur, debido a que en este espacio intermedio abandonado se presentan diversos tipos de concentración, entre ellos sociales y comerciales, materializados en los recorridos trazados en el área de estudio por la población del lugar; para después a partir de ello consolidar un "Sendero Principal"; asimismo, se identifican las actividades comerciales y culturales preexistentes para nuclearizar estas actividades en "Núcleos de Servicios", que permita dotar de la mayor cantidad posible de área recreativa.

5.2.1.2. Uso eficiente del agua -Tratamiento de aguas grises para riego

Frente a las preexistencias que contiene el parque como su condición de aridez; dotar de un sistema de riego que posibilite la existencia de áreas recreativas atractivas mediante jardines xerófilos, así como áreas de grass.

5.2.2. Articular

5.2.2.1. Estructura ambiental que contribuya a memoria visual y espacial

Integrar el contexto urbano, mediante un sistema espacial claro y definido que garantice la continuidad espacial y activa los flujos peatonales existentes y nuevas dinámicas, con una nueva programación con proyectos detonantes y de usos más diversos; Y revitalizar el contexto natural a través de especies arbóreas que permita crear corredores verdes que articulen vertical y horizontalmente los parques y plazas vecinas al parque. Posibilitar a su vez, el uso del parque para actividades de uso nocturno con programas de formación cultural y deportiva principalmente.

5.2.3. Conectar

5.2.3.1. Integrar social y espacialmente la ciudad

Conexiones urbanas: Identificados los “Núcleos de servicios” y “Sendero Principal” de acuerdo a las preexistencias, conectar ambos ejes de conexión horizontal y vertical para generar un sistema articulado, horizontalmente desde el óvalo de la Av. Gregorio Albarracín hasta el óvalo de la Av. Municipal a través de un sendero principal peatonal con conexiones transversales cada 350m. (indicador de proximidad que considera una adecuada accesibilidad cuando

desde cualquier parte del viario público puede accederse en 5min a pie =300m).

Conservar, transformar y generar fuentes de empleo: Las relaciones y actividades económicas generadas de su relación con el entorno generaron un valor comercial del espacio, lo cual, conservar el uso comercial presentes en los tramos del parque promueve un desarrollo dinámico de interacción de la persona o de la comunidad con el contexto, generando un vínculo con el lugar, y que por lo mismo pertenecen, apropian y transforman el espacio.

- transformar zonas de producción industrial existentes en juegos lúdicos de carácter industrial
- Incrementar la oferta de trabajo y servicios en las áreas centrales del parque, donde se encuentre la población más vulnerable

Potenciar organizaciones de base comunitaria: Se fortalece el tejido social apoyando y creando organizaciones de base comunitaria que apoyen y enriquezcan el proceso de transformación de la Av. Ecológica.

5.2.4. Programar

5.2.4.1. Áreas multiprogramáticas:

- Considerar la Av. Ecológica como elemento para contribuir a la consolidación de un modelo de ciudad compleja y compacta con movilidad alternativa al auto, a través de un parque recreativo con usos complementarios y estratégicos.
- Definir nuevos programas estratégicos que detonen procesos de transformación, desde lo económico y lo social para la operación a corto, mediano y largo plazo.

5.2.4.2. Desarrollar los bordes programáticos

Ante la escasa interacción de la zona Norte y Sur del ámbito de estudio, la privatización de espacios públicos, la Alameda Ecológica se presenta como un espacio residual desconectado de la ciudad, en el cual es necesario generar un nexo que combine el espacio público y privado, es decir, un espacio de transición. Desarrollar un borde de transición permite mejorar la relación entre estos dos espacios, y dar paso a una combinación de recursos y experiencias de cada lado, así como un mismo patrón de identidad que se puede identificar en la comunidad, lo que implica un límite cambiante y permeable (Aguilera-Martínez, F. et al. ,2019); que facilita a una integración social.

5.3. Programación Arquitectónica

Para la proyección de la demanda poblacional, se tiene el índice de ocupación por vivienda de la zona Eje Ecológico identificado por el Equipo Técnico PUD el cual es de 3.2 habitantes por vivienda, y se ha identificado la cantidad de viviendas de 1,928 unidades para el año 2021, estos datos nos permiten estimar una población de 6,171 hab para el año 2021. (Municipalidad Distrital Crnl. Gregorio A.L, 2016)

Dichos datos fueron tomados en consideración de la información proporcionada por el trabajo de campo del Equipo Técnico del Plan Específico “Zona Eje Ecológico”.

Tabla 43
Crecimiento poblacional de la zona eje ecológico de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa en el año 2016

Viviendas de la Zona Ecológica -2016 (Identificadas en el plan específico Zona Eje Ecológico)	X	Índice de ocupación por vivienda distrito Crnel. Gregorio Albarracín Lanchipa (equipo técnico del PUD 2016)	=	Población en Zona Eje Ecológico para el año 2021
1,928		3.2		6,171 hab.

Fuente: El diseño de espacios exteriores. Yoshinobu Ashihara,(1981)
Elaboración: Propia

Y, para establecer las dimensiones de los espacios requeridos, se procede a calcular el aforo total que albergará el parque. De acuerdo a los valores mínimo que sugiere Salvador Rueda y la OMS, se considerará el valor

mínimo de 10 m² de área verde por habitante, debido a que el proyecto es de zona de recreación pública.

Por lo tanto:

$$\text{ÁREA DEL TERRENO (m}^2\text{)} / 10 \text{ m}^2 = 121,069.06 \text{ m}^2 / 10 \text{ m}^2$$

$$\text{AFORO TOTAL DEL PARQUE} = 12,106 \text{ personas}$$

Se concluye en que la capacidad total del parque es de 12,106 personas.

5.3.1. Programación cualitativa

La programación cualitativa detalla el tipo de usuario, el mobiliario, tipo de demanda y tiempo de uso para cada espacio propuesto (Ver láminas 12,13,14 – Anexo Tomo I).

5.3.2. Programación cuantitativa

Mientras que, la programación cuantitativa señala el área de dichos espacios abiertos y cerrados. Información ordenada en una sola matriz. (Ver láminas 12,13,14 – Anexo Tomo I).

5.4. Planeamiento Urbano

Establece un modelo de ordenación de un ámbito espaciales, ya sea a una escala macro (urbana) o micro (local), mediante el uso de instrumentos técnicos como el Plan Específico del “Eje Ecológico” de MDCGAL (2016-

2025) y normativos para ordenar el uso del suelo y regular las condiciones para su transformación o conservación. (Ver lámina A-01, TOMO II)

5.5. Conceptualización Y Partido

5.5.1. *Concepto y/o partido*

El concepto arquitectónico, es un medio que permite presentar la solución del problema de diseño a través de una idea generatriz. Y junto al partido arquitectónico, que implica plasmar dicha idea en un formato físico y visual; se definen como la base del diseño arquitectónico. Ambos deberán ser desarrollado junto al programa arquitectónico que ya contiene los componentes que permiten identificar la funcionalidad y el confort requeridos. (Ver lámina A-02, TOMO II).

5.6. Zonificación

Es la organización de los espacios generalizadas, las cuales son; Zona de servicios generales, zona servicio de abastecimiento, zona comercial, zona lúdica, zona de contemplación y zona cultural. (Ver lámina A-03, TOMO II)

5.7. Anteproyecto Arquitectónico

Se propone el proyecto integral del Parque Multifuncional a modo de Plan Maestro que interviene la Av. Ecológica como un espacio de conexión, articulación, renovación; es decir, de integración. El desarrollo del anteproyecto arquitectónico comprende la elaboración de planos de

ubicación, localización, perimétrico y topográfico; plano de planteamiento integral con el entorno; planimetría por tramos; secciones de planimetría por tramos y plano de arborización por tramos. (Ver láminas del AR-01 al AR-11, TOMO II)

5.8. Proyecto Arquitectónico

Asimismo, se desarrolla un plan piloto del tramo B, que sirva como proyecto de reacción inmediata. El proyecto arquitectónico del tramo B comprende el desarrollo del plano de trazado, plantas de distribución, secciones transversales, secciones longitudinales, detalles de mobiliarios, Asimismo, contiene planos de seguridad y señalética, planos de evacuación por niveles, plano de iluminación, plano del sistema de irrigación, plano de instalaciones sanitarias y vistas en 3D. (Ver láminas del AR-12 en adelante, TOMO II)

5.9. Descripción Del Proyecto Integral

5.9.1. Memoria descriptiva

5.9.1.1. Nombre del proyecto

“PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020.”

5.9.1.2. Ubicación

El proyecto está ubicado en el distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, provincia y región de Tacna. Su ámbito de influencia abarca en la Av. Ecológica y Av. Municipal– Av. Ecológica – Av. Gregorio Albarracín del Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa.

5.9.1.3. Linderos y colindantes

Límites

- **Por el Norte:** En línea quebrada de 271.85, 444.47, 675.19, 221.28, 28.11 y 43.71 ml. con las Asoc Viv.: “Villa el Salvador, La Pradera, Villa Salaverry” y Colegio “Luis Alberto Sánchez”.
- **Por el Sur:** En línea quebrada de 849.03 y 824.51 ml. con el Asoc. Viv. “Virgen de la Candelaria, Ciudad Futura, Villa la Joya, Los Florales, Héroes del Cenepa”.
- **Por el Este:** En línea quebrada de 66.41, 31.88, 6958, 153.38, 138.21 y 99.79 ml. con la Asoc. Viv. “26 de octubre, Microempresarios San Antonio”.
- **Por el Oeste:** En línea quebrada de 522.99, 95.69, 78.41, 83.80, 91.43, 348.98 ml. con la Asoc. Viv. “Villa la Cultura, Costa Verde” y Terreno destinado a comercio.

5.9.1.4. Área y perímetro

El área del terreno es de 108, 954.90 m² y el perímetro es de 515,73 ml.

- Tramo A: El área del terreno mayor es de 14, 633.72m² y el perímetro es de 930.48 ml. Y del terreno menor es 1, 894.6436 con un perímetro de 1, 894.64 ml.
- Tramo B: El área del terreno es de 27, 315.64 m² y el perímetro es de 1, 080.76 ml.
- Tramo C: El área del terreno es de 17, 307.78m² y el perímetro es de 681.57 ml.
- Tramo D: El área del terreno es de 24, 244.39 y el perímetro es de 926.36 ml.
- Tramo E: El área del terreno es de 23, 558.71 y el perímetro es de 902.37ml.

5.9.1.5. Accesos

El acceso principal del parque se da a través de la Av. La Cultura y el segundo acceso principal se da a través de la Av. Municipal, vías de mayor jerarquía del distrito, conectándolo directamente con el centro de la ciudad y con la zona Sur del distrito.

El ingreso al parque se puede dar a través de las “Plazas atrios” ubicadas frente a la Av. La Cultura, y la Av. Municipal, también a través de las “Plataformas de ingreso secundario” ubicados al inicio y término de cada tramo, así como se puede ingresar a través de los “Núcleos de servicios”, ubicados cada 350m a lo largo del parque.

5.9.1.6. Servicios Existentes

Cuenta con la factibilidad de los servicios básicos de agua, energía eléctrica, y desagüe.

5.9.1.7. Zonificación

El proyecto presenta 8 zonas generales como son:

- **Zona de servicios generales**

Compuesta por 4 subzonas: servicios higiénicos, servicios de atención y seguridad, parqueo, senderos.

- **Zona de servicio de abastecimiento**

Compuesta por 3 subzonas: planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para riego, reservorios, mantenimiento.

- **Zona de comercial**

Compuesta por 5 subzonas: comercios especializados en venta de alimentos, comercios de comida y artículos de consumo, plaza mercado, plaza Food Truck.

- **Zona lúdica**

Compuesta por 1 subzona: recreación activa.

- **Zona contemplación**

Compuesta por 2 subzonas: recreación pasiva y jardines exteriores.

- **Zona cultural**

Compuesta por 4 subzonas: explanada, plaza calle, plaza hundida, sala “Mi barrio”.

5.9.1.8. *Tratamiento Paisajista*

El proyecto, contempla una propuesta de arborización y jardines clasificando las especies en: jardín protector de borde (perimetral), jardín escultórico (dunas), jardín alto (tipo macetero), jardín barrera (en estacionamientos) y jardín transitable (en explanadas). Los cuales presentan especies arbóreas de sombra, enredaderas, árboles frutales, arbustos, flores, plantas aromáticas y especies de jardín xerófilo (seco).

5.9.1.9. *Pavimentación*

El tratamiento de pisos se plantea por zonas, en la zona lúdica de juegos infantiles, se propone baldosas de caucho y madera plástica en el área de uso, considerándose 1.80m de espacio de circulación. En la zona comercial se propone piedra laja sin pulir con Grass, En la zona de contemplación, en las Plazas se propone adoquín de concreto color beige-arena, a excepción de la Plaza de columpios que incorpora Grass. A lo largo de los senderos principales y secundarios, plazas vestíbulo, atrio, se propone adoquín de concreto color beige-arena y adoquín de concreto, así como baldosas podotáctiles. Mientras que en la ciclovía se propone un imprimante asfáltico con carpeta asfáltica color rojo-ocre. En las veredas de los estacionamientos se propone un piso de cementos pulido s/Colorear con bruñas.

5.9.1.10. *Cuadro de áreas*

Tabla 44
Cuadro de áreas

Nivel	ZONA	ÁREA TECHADA (m2)	ÁREA CONSTRUIDA (m2)	ÁREA PARCIAL (m2)
Subterráneo	Cultural	948.77	948.77	948.77
Primer nivel	Servicios generales	250.11	250.11	250.11
	Servicios de abastecimiento	1,160	1,160	1,160
Área techada (m2)				2,358.88

Área de circulación general	67,400.71
Área techada y circulación general (43%)	70, 014.94
área verde (57%)	62, 103.68
Área del terreno (m2)	108, 954.90

Nota: Elaboración propia

5.9.1.11. Descripción del proyecto

El proyecto presenta 8 zonas generales como son:

- **Zona de servicios generales**

Consta de servicios higiénicos, para damas y varones, así como para discapacitados, con ventilación e iluminación natural, equipado con inodoros, lavamanos y urinarios; el servicio de atención y seguridad consta de módulos de atención turística y guardianía; el parqueo abarca el ciclo parqueaderos y estacionamientos; y, por último, los senderos.

- **Zona de servicio de abastecimiento**

Consta de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para riego, que contiene una planta con bombas, laboratorio, vestidor; reservorios, mantenimiento.

- **Zona de comercial**

Contiene de Stands de comercios especializados en venta de alimentos, comercios de comida y artículos de consumo, que se sitúan en la Plaza Mercado ubicado en Núcleo de Servicio de cada tramo correspondiente, de acuerdo a la zonificación. Asimismo, la Plaza Food Truck, que se sitúan en la zona sur del tramo B.

- **Zona lúdica**

Comprende todas las actividades de recreación activa como los Juegos del Valle para niños de +5 a +12 años, Juegos entre dunas +2 a +5 años; juegos deportivos de Calistenia de +13 años, Calistenia +2 a +5 años y Gimnasio al Aire libre +13; juegos de laberinto, un Anfiteatro Verde, un Anfiteatro Artístico, una Plaza de Baile, Plaza de Mascotas y una Plaza de Cometas, que incluye una explanada de grass.

- **Zona contemplación**

Comprende todas las actividades de recreación pasiva, como la Escultura, ubicada en el Atrio principal de la Av. La Cultura, una Plaza Vestíbulo con alcorques, plaza antesala con alcorques y bancas, un Borde de Transición de adoquín block grass, Jardín Sensorial que incluye una galería flotante de concreto que recorre un jardín de árboles frutales y de sombra, arbustos aromáticos, Plaza de Asientos de columpios y Jardines exteriores (de borde, escultórico, alto, de barrera, transitable).

- **Zona cultural**

Consta de una explanada, una Plaza Calle, una Plaza Hundida, ubicada que comprende ambientes como un Gran Salón, Servicios Higiénicos para damas, varones y discapacitados, con ventilación e iluminación natural a través de un ducto, equipados con inodoros, lavamanos y urinarios y un Área Administrativa, una Plaza Virtual y 02 Salas “Mi barrio”, con ventilación e iluminación natural.

5.9.1.12. Instalaciones Sanitarias – Sistema de riego

El objetivo de proponer un sistema de riego es disponer de una fuente de agua de reúso seguro para abastecer actividades de riego de áreas verdes. Se propone la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales mediante una Planta compacta que trabaja con lodos activados (sistemas MBR y MBBR que incorporan membranas de ultrafiltración), pues es el más apropiado para pequeñas comunidades; debido a que no genera olores y la dimensión es mucho menor al ser compacto, a diferencia de las lagunas facultativas.

Mediante cotizaciones en el mercado, se pudo obtener los costos de las plantas compactas patentadas (SPENA GROUP, FLOWEN, ARES) y también el costo de una planta convencional facultativa, descritas a continuación:

Tabla 45
Comparación de precios

Proveedor	Costo de adquisición de la PTAR compacta	Costo O&M Anual	Costo total al año horizonte (20 años)	AREA	VENTAJA Y DESVENTAJA
SPENA GROUP	S/ 1,104,479.50	S/ 173,888.99	S/ 4,582,259.30	1000.00 M2	no genera olores módulo pequeño
FLOWEN	S/ 1,853,602.59	S/ 173,888.99	S/ 5,331,382.39	1000.00 M2	no genera olores módulo pequeño
ARES	S/ 1,407,094.50	S/ 173,888.99	S/ 4,884,874.30	1000.00 M2	no genera olores módulo pequeño
PLANTA CONVENCIONAL	S/ 1,280,274.06	S/ 63,175.00	S/ 2,543,774.06	20000.00 M2	genera olores, según reglamento debe estar situado a un radio máximo de 500m

Fuente: Elaboración propia
Elaboración: Propia

Ver Anexo: Memoria de cálculo de riego, Cuadro cálculo de costos-de adquisición, operación y mantenimiento y Cuadro comparativo de Características de PTAP Compactas.

Por lo que se concluye que, el mejor proveedor para adquirir la Planta de Tratamiento de aguas residuales compacta (PTAP) es SPENA GROUP.

5.9.1.13. Instalaciones eléctricas - Alumbrado público

Con el objetivo de mejorar y optimizar la iluminación peatonal y ornamental, a través de energía renovable (energía solar) que proporcione energía limpia, brindar una acción inmediata de seguridad ciudadana y de reducir el consumo de energía eléctrica en el alumbrado público; se propone la implementación e instalación de luminarias con paneles fotovoltaicos. Comprende la adquisición de 300 luminarias solares, que por cada unidad incluye: 01 Poste de Fierro

Galvanizado de 4mt., Luminaria Led de 30W con Panel Solar de 40W, estructura la batería de litio, y un sensor de movimiento; este último representa un ahorro mayor, ya que se enciende únicamente cuando una persona está en su zona de afectación y se mantiene apagado en todo momento donde no identifique transeúntes cerca. También se contempla la implementación de luminarias externas tipo Wall Washer (bañador de muro) luz LED de 10W, 300 reflectores de luz LED de 35W y 50W para la iluminación paisajística, y luminarias de interiores: 250 dicroicos de luz LED 40W ubicados en la Plaza Hundida, SS.HH. Salas “Mi Barrio” y 16 apliques de pared de luz LED 10W, ubicados en el Anfiteatro Verde, Anfiteatro Artístico y Plaza Hundida.

5.9.1.14. *Gestión urbana de proyectos*

Definir etapas de ejecución del proyecto y fuentes de financiación mixtos.

El proyecto de inversión "Parque Multifuncional" se divide en 05 tramos (A, B, C, D, E) a manera de unidades de actuación, para facilitar su gestión y definir su vocación, usos y actividades, sin embargo, las etapas de construcción no serán definidas por tramos, sino por partidas, priorizando las acciones más importantes y necesarias para llevar a cabo la ejecución total del parque. Las partidas proyectadas se detallan a continuación:

ETAPA 01: Acciones de obras provisionales

comprende las obras provisionales ya mencionadas, así como Seguridad y Salud, así como los trabajos preliminares de limpieza del terreno, de áreas ocupadas, acarreo de desmontes, basura, etc. Y las tareas complementarias de mitigación de impacto ambiental.

ETAPA 02: Instalaciones sanitarias – PTAR

Creación de una planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) para el riego del parque, ejecutado por la Municipalidad y dar por contrato de Concesión para el mantenimiento, conservación, mejora y explotación de los módulos de servicios higiénicos.

ETAPA 03: Instalaciones eléctricas

Instalación de sistema de alumbrado público para exteriores tipo LED con paneles fotovoltaicos.

ETAPA 04: Arbolado

Sembrado de árboles mediante participación ciudadana a través de campañas como medio de sensibilización ambiental, acciones en conjunto con la municipalidad.

ETAPA 05: Senderos Internos

Construcción de pavimento permeable modular de adoquín de block-grass en senderos principales, tabloncillos encofrados de concreto semipulido en senderos secundarios plazas culturales, lúdicas, así como atrios.

ETAPA 06: Senderos Externos

Construcción de veredas de concreto semipulido con piedra lavada, jardineras y jardines de lluvia de concreto ubicados en los estacionamientos del parque, así como la implementación de ciclovías de imprimante y carpeta asfáltica.

ETAPA 07: Recreación

Creación de dunas de grass, así como sembrado de arbustos, cubresuelos xerófitos y demás unidades paisajísticas.

ETAPA 08: Equipamientos público

Instalación de mobiliario de recreación activa como juegos infantiles, para adolescentes y adultos. Instalación de mobiliario urbano de recreación pasiva, como bancas, mesas, etc.

ETAPA 09: Equipamientos privado

Instalación de cerramientos, puertas, ventanas, aparatos sanitarios, eléctricos y acabados de Plaza Hundida y Sala "Mi Barrio"

5.9.1.15. Presupuesto Resultante del Proyecto integral

Se considera una propuesta estimada calculada en base al costo aproximado por m², esto de acuerdo a la tabla de costos unitarios vigente en el mes de noviembre del año 2021 realizado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo de acuerdo a la resolución ministerial No 2070-2020- VIVIENDA. El área techada tiene un valor de S/. 1,058.64 x m² y cada obra de habilitación exterior representa la cantidad de S/. 75.94 x m². El costo directo de la obra es de S/. 9, 116 808.25.

Sector: Gobiernos Locales.

Pliego: Municipalidad Distrital

Nombre: Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa

Unidad Orgánica Ejecutora: Gerencia De Ingeniería Y Obras – MDCGAL

Operación Y Mantenimiento: Gerencia De Mantenimiento Y Servicios Públicos

Tabla 46
Cronograma valorizado

CRONOGRAMA VALORIZADO DE AVANCE DEL PROYECTO

PROYECTO: "PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO AL BARRACIN I ANCHIPA, TACNA 2019-2020."

ITEM	DESCRIPCION		MESES											MES E S 12	TOTAL
			MES 01	MES 02	MES 03	MES 04	MES 05	MES0 6	MES0 7	MES 08	MES 09	MES 10	MES 11		
	EXPEDIENTE TECNICO	265,349.48	88449.83	88449.83	88449.83										265,349.48
01.00	INFRAESTRUCTURA														
01.01	OBRAS PROVISIONALES	28,442.13				28442.13									28,442.13
01.02	SEGURIDAD SALUD	30,720.55				4388.65	4388.65	4388.65	4388.65	4388.65	4388.65	4388.65			30,720.55
01.03	OBRAS PRELIMINARES E VARIOS COMPLEMENTARIOS	28,337.94				4048.28	4048.28	4048.28	4048.28	4048.28	4048.28	4048.28			28,337.94
01.04	INSTALACIONES SANITARIAS-PTAR COMPACTA	1,172.279.78					390759.93	390759.93	390759.93						1,172.279.78
01.05	INSTALACIONES ELECTRICAS	1,860.390.00							620130.00	620130.00	620130.00				1,860.390.00
01.06	ARBOLADO	15,279.78					5093.26	5093.26	5093.26						15,279.78
01.07	SENDAS INTERNAS	3,951.486.31					790297.26	790297.26	790297.26	790297.26	790297.26				3,951.486.31
01.08	SENDAS EXTERIORES	1,110.176.95						277544.24	277544.24	277544.24	277544.24				1,110.176.95
	AREA DE RECREACION	570,652.27								190217.42	190217.42	190217.42			
02.00	EQUIPAMIENTO														
02.01	EQUIPAMIENTO PUBLICO	148,271.27								49423.76	49423.76	49423.76			
02.02	EQUIPAMIENTO PRIVADO	200,771.27									66923.76	66923.76			200,771.27

[illegible]

Conclusiones

Conclusión general

El **Parque Multifuncional** contribuyó satisfactoriamente a la **integración social** de la población del distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, debido a que la propuesta contribuyó a aumentar los indicadores cuantitativos y cualitativos determinados.

La planificación multifuncional propuesta genera un efecto estabilizador e integrador; ya que, al aumentar la proximidad a equipamientos y servicios básicos se contribuye a la **activación de la estructura de la producción económica**, al incrementar la seguridad, confort y disfrute del paisaje se mejora la **calidad de vida urbana** y al crear espacios incluyentes se contribuye a la **apropiación del lugar** permitiendo la convivencia entre habitantes de diferentes edades y condiciones socio-económicas; pues, es la riqueza de los contactos el catalizador, regulador afectivo y activador de los espacios públicos.

En general los resultados obtenidos muestran que, la movilidad y conectividad, así como la diversidad y mixticidad de usos inciden en la apropiación del lugar en un 80% y 90% respectivamente. La movilidad y conectividad inciden en la activación de la estructura de la producción económica en un 100%, mientras que la diversidad y mixticidad de usos, así como la movilidad y conectividad inciden ambos en un 60% en la calidad de vida urbana. Siendo los indicadores mencionados los más determinantes sin

excluir a los demás, pues los no mencionados sí aportan e influyen en el estudio, pero en una menor proporción.

Conclusiones específicas.

Primera: Se determinó una estructura urbana compacta y compleja que contribuyó satisfactoriamente a aumentar la percepción ciudadana de apropiación del lugar en un 50%, debido a que los espacios de densidad y diversidad de actividades (como espacios deportivos, culturales, recreativos y de comercio) fomentan la ocupación de los espacios públicos, aún más al incluir actividades para todas las edades.

Segunda: Se determinó una estructura urbana compacta y compleja que contribuyó satisfactoriamente a reforzar la activación de la producción económica en un 30%, debido a que la zonificación comercial compatible (espacios para carritos Food Truck y para módulos de venta) en el parque es una actividad complementaria a la actividad recreativa principal.

Tercera: Se determinó una estructura urbana compacta y compleja que contribuyó satisfactoriamente a aumentar el nivel de calidad de vida urbana en un 25%, debido a que los criterios de calidad (protección, confort y disfrute del paisaje) se aplican y se perciben más en un ámbito local.

Cuarto: Se planificó una movilidad y conectividad que contribuyó satisfactoriamente a aumentar el grado de apropiación de lugar en un 80%, ya que, los ejes de conectividad peatonal mediante senderos principales,

secundarios y bordes de transición, así como el eje de conectividad ciclista y estacionamiento satisfacen dimensiones mínimas requeridas; y en complemento, las plataformas de ingreso transversal y longitudinal permite ampliar el recorrido de estos senderos.

Quinto: Se planificó una movilidad y conectividad que contribuyó satisfactoriamente a reforzar la activación de la producción económica en un 100%, ya que, el eje comercial propuesto colindante a las intersecciones viales y comprendido por las áreas de Food Truck y módulo de ventas proyectados en los tramos B, C y D, cumple el rol de efecto espejo, multiplicándose la actividad comercial en las viviendas del frente como zócalo de comercio.

Sexto: Se planificó una movilidad y conectividad que contribuyó satisfactoriamente a aumentar el nivel de calidad de vida urbana en un 60%, ya que, el borde de transición con carácter de alameda (jardineras, estares, mesas de trabajo y arbolado) se proyecta como eje de conectividad peatonal directo y funcional por considerar mobiliarios en todo el recorrido.

Séptimo: Se incrementó el índice de diversidad y mixticidad de usos que logró contribuir satisfactoriamente a aumentar el grado de apropiación del lugar en un 90%, debido a que la proyección de los tres tipos de espacios: necesarios (patios de recreación pasiva y plataformas), opcionales (jardines exteriores, patios complementarios y patios de recreación pasiva) y sociales (patios multifuncionales); que permiten generar nuevos espacios de flujo de

energía (recursos económicos, humanos, etc.) que propicien nuevas costumbres como la apropiación del lugar.

Octavo: Se incrementó el índice de diversidad y mixticidad de usos que contribuyó satisfactoriamente a la activación de la producción económica en un 50%, ya que se plantea la proyección de módulos de venta de revistas, comida e información turística en el eje de comercio (área de Food Truck y área de módulos de venta) que permiten generar dinamismo económico.

Noveno: Se incrementó el índice de diversidad y mixticidad de usos que contribuyó satisfactoriamente a aumentar el nivel de calidad de vida urbana en un 60%, ya que los mobiliarios flexibles (módulos de venta, asientos) y los elementos urbanos multiuso (escultura luminosa, topografías vegetales) proporcionan relieve y movimiento al espacio urbano para que pueda usarse de múltiples maneras.

Recomendaciones

El estudio de los impactos de los parques (como un tipo de área verde) al ser amplio en dimensión, se recomienda incorporar los siguientes aspectos:

Primera: Se recomienda tomar en cuenta el estudio y diseño de herramientas que permitan la posibilidad de un uso permanente o flexible de un espacio público.

Segunda: Se recomienda desarrollar un análisis y propuesta paisajista detallada y asesorada por especialistas en el tema, que impulse la interacción infraestructura-paisaje y considere la dimensión urbana con carácter universal, pero sin perder la relación con el entorno inmediato. Y que se plantee la propuesta como un plan integral vinculado con los planes de desarrollo urbano.

Tercera: Se recomienda hacer un estudio más detallado orientado a un rango de población más diversa que permita identificar actividades colectivas e individuales para satisfacer a un público variado.

Cuarto: Se recomienda ampliar el estudio del abastecimiento de agua e iluminación pública responsable y ecoamigable para lograr un desarrollo urbano sostenible.

Referencias Bibliográficas

Aguilar, Frank (2017). *Renovación de la ribera natural Amojú, mediante un corredor biológico, como eje estructurador para la ciudad de Jaén* (Tesis para optar título). Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio De Mogrovejo.

Aguilera, F., Sarmiento, F., Arias, D., Castiblanco, J., Castillo de Herrera, M., Díaz, M., Medina I., Medina, M., Smith, M. y Vallejo, A. (2019). *El borde urbano como territorio complejo. Reflexiones para su ocupación / Aguilera-Martínez, et al.*—Bogotá: Universidad Católica de Colombia, 2019 Recuperado de <https://publicaciones.ucatolica.edu.co/pub/media/hipertexto/pdf/el-borde-urbano-con.pdf>

Anco, A. (2016). *Modelo de eco parque urbano sustentable para mejorar los estándares de aire puro del sector copare en la ciudad de Tacna* (Tesis para optar título). Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann

ArchDaily (2015). *Clásicos de Arquitectura: Parc de la Villette / Bernard Tschumi Architects.* Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/767793/clasicos-de-la-arquitectura-parc-de-la-villette-bernard-tschumi-architects>

ArchDaily (2015). *Espacio Colectivo + OPUS diseñarán la segunda fase del Corredor Verde de Cali*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/779273/espacio-colectivo-plus-opus-disenaran-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali>

ArchDaily (2018). *Parque Lineal Ferrocarril de Cuernavaca / Gaeta-Springall*. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/886566/parque-lineal-ferrocarril-de-cuernavaca-gaeta-springall-arquitectos>

ArchDaily (2018). *¿Qué herramientas tenemos para diseñar de forma colaborativa el espacio público?* Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/889402/que-herramientas-tenemos-para-disenar-de-forma-colaborativa-el-espacio-publico>

Arteaga, A. (2017). *Espacio público, una aproximación conceptual*. MODULO ARQUITECTURA-CUC, vol. 19, no. 1, pp. 69-78. DOI: 10.17981/mod.arq.cuc.19.1.2017.04

ARQA (2013). *Parque de los Pies Descalzos y Museo de Ciencia y Tecnología*. Recuperado de: <https://arqa.com/editorial/medellin-r/parque-de-los-pies-descalzos-y-museo-de-ciencia-y-tecnologia-2>

Ashihara, Y. (1982). *El diseño de espacios exteriores*. Barcelona: Gustavo Gili.

Borja, J. (2003). *La ciudad conquistada*. Alianza editorial, España.

Borja, J. (2012). *Revolución Urbana Y Derechos Ciudadanos: Claves Para Interpretar Las Contradicciones De La Ciudad Actual Tesis Doctoral De Jordi Borja*. [Tesis doctoral, Universidad de Barcelona].
https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/83360/01.JBS_1de2.pdf

Cabezas, C. (2013). *Claves para proyectar espacios públicos confortables. Indicador del confort en el espacio público*. ArchDaily. Recuperado de
<http://www.archdaily.co/co/02-285882/claves-para-proyectar-espaciospublicos-confortables-indicador-del-confort-en-el-espacio-publico>

Ciudades Amigas de la Infancia. Unicef. (2020). *Razones por las que los espacios verdes son clave para las ciudades*. Recuperado de
<https://ciudadesamigas.org/espacios-verdes/>

Colaborador (2013). *Nuevo Contexto Urbano, Espacios Públicos Flexibles: 10 principios básicos*. Recuperado de <https://www.archdaily.pe/pe/02-308620/nuevo-contexto-urbano-espacios-publicos-flexibles-10-principios-basicos>

Colmenares, F. (2009). *Arquitectura Adaptable, flexibilidad de espacios arquitectónicos*. [Tesis para optar título, Universidad de los Andes].
 Recuperado de:
http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/14/TDE-2011-10-03T02:05:29Z-1453/Publico/colmenarezfatima_parte1.pdf

Decópolis (29 de abril de 2022). *El parque urbano como espacio multifuncional*. <https://decopolis.com/actualidad/el-parque-urbano-como-espacio-multifuncional/>

Días, M. (2018). *La calidad del espacio público. Interpretar e intervenir en el caso Bogotá* [Congreso Internacional]. El III Congreso Internacional de Vivienda y Ciudad “Debates en torno a la Nueva Agenda Urbana”, Córdoba, España.

El Departamento de asuntos económicos y sociales de las Naciones Unidas (2019). *Informe de Financiamiento para el Desarrollo Sostenible 2019*. Recuperado de <https://inff.org/es/resource/informe-de-financiacion-para-el-desarrollo-sostenible-2019>

El Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (30 de junio de 2022). *Espacio público y COVID-19*. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/espacio-publico-y-covid-19>

Espinoza, J. (2019). *Parque Lineal como infraestructura multifuncional, aplicación de estrategias de diseño sostenible y sus impactos socioambientales* [Tesis para optar título. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo]. https://issuu.com/aurelioespinoza/docs/plb__mda__ae__feb_2019__issuu

García, A. (1989). *El parque urbano como espacio multifuncional: origen, evolución y principales funciones*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1454199>

Gehl, J. (2006). *La humanización del Espacio Urbano*. La vida social entre los edificios. Barcelona: Reverté, S.A. (Obra original publicada en 1971)

Gehl Institute (2009). *Doce Criterios de Calidad*. Recuperado de <https://gehlpeople.com/tools/twelve-quality-criteria/>

Gehl, J. (2013). *How to Study Public Life*. Washington: Island Press

Gehl, J. (2014). *Ciudades para la gente*. Editorial Infinito Buenos Aires, Argentina. (Obra original publicada en 1998)

Gerencia de Desarrollo Urbano (2016). *Informe N° 636-2016-GDU/MDCGAL* Tacna, Perú.

Greene, M. y Soler, F. (2004). *Santiago: de un proceso acelerado de crecimiento a uno de transformaciones*, en: De Mattos, Carlos y otros. (2004). *Santiago en la globalización ¿Una nueva ciudad?* Santiago de Chile: SUR-EURE Libros

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la investigación (3ª ed.)*. México: Editorial Mc Graw-Hill.

Holl, S. (2009). *Urbanism. Working with doubt*. Nueva York, Estados Unidos: Princeton Architectural Press

Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2008). *Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Perfil Socio democrático del Perú*. Lima, agosto 2008

Jacobs, J. (2011). *La peculiar naturaleza de las ciudades. En: Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ediciones Península. (Obra original publicada en 1961)

Laurie, A. (2017). *Cultivar el espacio público [OPINIÓN]*. El Comercio. Recuperado de <https://elcomercio.pe/lima/sucesos/cultivar-espacio-publico-noticia-480352-noticia/>

Lefebvre, H. (2013). *La producción del espacio*. Capitán Swing. (Obra original publicada en 1974)

MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible (2009). *Sistema de indicadores y condicionantes para ciudades grandes y medianas*. Recuperado de <https://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0722854.pdf>

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia. (2005). *Guía Metodológica No. 5 Mecanismos de Recuperación del Espacio Público*. Ministerio de Desarrollo Económico. Bogotá, Colombia.

MINVU, PNUD y Gehl. (2017). *Manual: La Dimensión Humana En El Espacio Público. Recomendaciones para el análisis y diseño.*

https://issuu.com/gehlarchitects/docs/20170922_minvu_la_dimension_humana/5

Municipalidad de Cuenca (2016). *CUENCA RED. Red de espacios dinámicos.*

Recuperado de

https://issuu.com/ecosistemaurbano/docs/tomo_2_parte_2

Municipalidad Provincial de Tacna. (2015 - 2025). *Plan de Desarrollo Urbano*

de la Ciudad de Tacna 2015 - 2025. Tacna, Perú: MSOTTAC.

Municipalidad Distrital de Gregorio Albarracín Lanchipa (2016 - 2025). *Plan*

Específico de La Zona Eje Ecológico de MDCGAL. Tacna, Perú.

Recuperado de

https://cdn.munialbarracin.gob.pe/files/plan_urbano_distrital/d02/02/P.E.-ECOLOGICO.pdf

Municipalidad Distrital de Gregorio Albarracín Lanchipa (2016 - 2025). *Plan*

Urbano del Distrito de Gregorio Albarracín Lanchipa (PUD-GAL). Tacna,

Perú.

Ocampo, D. (2011). *Los espacios urbanos recreativos como herramienta de*

productividad.

Recuperado

de

<https://www.redalyc.org/pdf/206/20611455008.pdf>

Ocupa Tu Calle. (2019). *Intervenciones urbanas hechas por ciudadanos: Estrategias hacia mejores espacios públicos*. Ocupa Tu Calle. Recuperado de <https://ocupatucalle.com/manual-intervenciones/>

Organización Mundial de la Salud-Perú. [@OPSOMSPeru]. (17 de abril de 2020). *El distanciamiento físico no es aislamiento social*. Twitter. <https://twitter.com/opsomsperu/status/1251266696452636683?lang=hu>

Paisaje Transversal (2020). (6 de mayo de 2020). *El urbanismo en los tiempos del coronavirus*. Recuperado de <https://paisajetransversal.org/2020/05/el-urbanismo-tiempos-coronavirus-covid-19-desescalada-propuestas-ciudad/>

Prinz, D. (1986). *Planificación y Configuración Urbana*. México: G. Gili.

Project for Public Spaces (2013) *Sundance square. Fort Worth, TX, EE.UU.* Recuperado de <https://www.pps.org/projects/sundance-square>

Project for Public Spaces (2015). *Burnside Park Providence, RI, EE.UU.* Recuperado de <https://www.pps.org/places/greater-kennedy-plaza>

Real Academia Española (2001). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado de <https://www.rae.es/>

Reyes, F. (2013). *¿Qué es la arquitectura multifuncional?* Recuperado de <https://www.studocu.com/es-mx/document/universidad-de-oriente-mexico/endocrinologia/que-es-la-arquitectura-multifuncional/4606127>

Rueda, S. (2006). *Un nuevo urbanismo para una ciudad más sostenible*. Conferencia Escuela Superior de Arquitectura de Sevilla.

Rueda, S. (2012). *Guía metodológica para los sistemas de auditoría, certificación o acreditación de la calidad y sostenibilidad en el medio urbano*. Recuperado de <http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0596879.pdf>

Rueda, S. et al. (2002). *El Urbanismo Ecológico: su aplicación en el diseño de un ecobarrio en Figueres*. Ed. BCNecología.

Rueda, S. (2017, 29 de noviembre). *La movilidad como vector de transformación de la ciudad* [Foro abierto]. CONAMA Local València, Valencia, España.

Silva, M. (2014). *Centro De Integración Multifuncional San Victorino: Relación Entre Espacio Público Y Espacio Arquitectónico*. [Tesis para optar al título]. Universidad Pontificia Universidad Javeriana.

Silva, D. (2016). *Ville Radieuse, Le Corbusier, (1935). Investigación de Daniel Silva*. Recuperado de: <https://atfpa3y4.wordpress.com/2016/04/21/ville-radieuse-le-corbusier-1935-investigacion-de-daniel-silva-collado/>

Subgerencia de Planeamiento Urbano (2016). *Opinión Técnico Legal de Trazo de la Av. Ecológica y Certificado de Libre Disponibilidad de Vía (Av. Ecológica) Tramo Av. Gregorio Albarracín y Óvalo I Etapa de Viñani para Intervención con proyecto*. Opinión Informe N° 985-2016-GDU/MDCGAL. Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa

Subgerencia de Desarrollo Urbano (2016). *Certificado de Libre Disponibilidad de Vía (Av. Ecológica) Tramo Av. Gregorio Albarracín y Óvalo I Etapa de Viñani para Intervención con proyecto*. Informe N° 636-2016-GDU/MDCGAL. Municipalidad Distrital Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa

Tironi, E. (2008), *La cohesión social latinoamericana*. Santiago de Chile, Uqbar.

Tort, J. (2018) *La ciudad como ecosistema. Entrevista a Salvador Rueda*. *Revista Bibliográfica De Geografía Y Ciencias Sociales*. Vol. XXIII, núm. 1.233. Universidad de Barcelona.

Universidad en el Campo (2011). *Módulo: ECONOMÍA I*. Espacio Gráfico Comunicaciones S.A. Recuperado de <https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4775/economia-1.pdf>

Welle, B., Qingnan Liu, Wei Li, Adriazola-Steil C., King, R., Sarmiento C. y Obelheiro M. (2015). *Ciudades más seguras mediante el diseño*. Recuperado de <https://publications.wri.org/citiessafer/es/>

Anexo 1

Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSENSIA										
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	DIMENSIONES		INDICADORES	ESCALA	MÉTODO	INTRUMENTO	FUENTE	
¿De qué manera la propuesta de un parque multifuncional contribuirá a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020?	OBJETIVO GENERAL: Proponer un parque multifuncional para contribuir a la integración social de la población del distrito de Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020.	HIPÓTESIS GENERAL La propuesta de un parque multifuncional al contribuye satisfactoriam ente a la integración social de la población del Distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, Tacna 2019-2020.	VARIABLE INDEPENDIENTE:	Parque Multifuncional	Dimensión conectividad	X1: Estructura urbana compleja y compacta - Compacidad corregida - Disposición de actividad y residencia - Continuidad espacial y funcional	- Dotación de espacio público entre 10 y 20 m2 por persona - Porcentaje de manzanas con uso vivienda comercio en planta baja, superior al 80% - Tramos de calle (m lineales) con interacción muy alta o alta superior al 25%	- Fichas de trabajo - Entrevista	- Fichas textuales - Guía de entrevista	Salvador Rueda (2002) MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009)
	Dimensión movilidad				X2: Movilidad y conectividad - Peatonalización (distribución y accesibilidad universal) - Nivel de articulación y proximidad de opciones de movilidad	- Superficie de circulación peatonal al 75%. Circulación tráfico rodado y transporte público inferior al 25%. - Acceso a paraderos y de estacionamientos de bicicleta y autos a una distancia inferior de 100 a 300 m desde cualquier punto.	- Encuesta abierta y cerrada - Fichas de trabajo	- Hoja de cuestionario - Fichas ideográficas	Salvador Rueda (2002) MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009)	
	Dimensión físico-espacial				X3: Diversidad y mixtidad de usos - Diversidad de usos - Mixtidad de usos - Vegetación - Elementos arquitectónicos urbanos - Mobiliario urbano flexible	- Tipo de espacios: necesarios, opcionales y sociales. - Reserva mínima del 10% destinado a actividad económica, 20% destinado a actividades culturales y 70% destinado a actividades recreativas. - Tipología de arbolado según el tipo de ocupación temporal o permanente. - Cantidad de elementos arquitectónicos flexibles - Capacidad de reubicación/desplazamiento de mobiliarios	- Encuesta abierta y cerrada - Fichas de trabajo	- Hoja de cuestionario - Fichas ideográficas	Salvador Rueda (2002) MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009)	
	Dimensión socio-económico		Y1: Apropiación del lugar - Escala humana - Ocupación del espacio público - Diversidad de población	- Proporción entre la sección viaria y altura de edif. >1, optimo: d/h >2 y <3 en el 50% de los tramos - Dotación mínima de 10 m2 de espacio de estancia (campos de juegos, lugar de encuentro, campo de recreo, etc.) por habitante. - Nivel de condición etaria, socio-económico y variedad de grupos de edades según tipo de actividad	- Encuesta abierta y cerrada - Fichas de trabajo	- Hoja de cuestionario - Fichas ideográficas	Jan Gehl (2006)			
	Y2: Activación de la estructura de la producción económica Proximidad a equipamientos y servicios básicos.		Concentración y dispersión de uso según: distancia recorrida a pie (espacio deportivo <10', comercio y servicios <10', sala comunal<10') características de las personas, frecuencia de recorridos y obstáculos	- Encuesta abierta y cerrada - Fichas de trabajo	- Hoja de cuestionario - Fichas ideográficas	Jan Gehl (2006) MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009)				
	Dimensión salud pública y medio ambiente		Y3: Calidad de vida urbana - Protección contra el tráfico vial y accidentes - Confort acústico - Calidad de aire - Confort térmico - Disfrute del Paisaje urbano	- Cantidad de elementos de señalización vial y nomenclatura urbana, proximidad a equipamientos de seguridad, percepción de seguridad, bienestar de servicios básicos - Nivel ruido diurno: 70 dBA (25% población). Nivel ruido nocturno: 60 dBA (25% población). - Porcentaje polución de tráfico y residuos sólidos abarca una superficie menor del 30% de la superficie total de viario público. - Porcentaje sombra de árboles abarca una superficie 65% de la superficie total de viario público. - Cantidad de sombra por árbol - Cantidad de oxígeno por árbol	- Encuesta abierta y cerrada - Fichas de trabajo	- Hoja de cuestionario - Fichas ideográficas	Jan Gehl (2006) MAGRAMA, Agencia de Ecología Urbana de Barcelona y La Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible. (2009)			

Anexo 2

Encuesta sobre Diversidad Social en el Espacio Público (adaptada)



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



GRACIAS POR PARTICIPAR EN NUESTRA ENCUESTA DE VIDA PÚBLICA EN ESTA ZONA.
TUS RESPUESTAS SON EstrictAMENTE CONFIDENCIALES

01. Edad
 - ☐ De 18 a 28 años
 - ☐ De 29-49 años
 - ☐ De 50-80 años
02. Género
 - ☐ Femenino
 - ☐ Masculino
03. Nivel de estudios
 - ☐ Primaria
 - ☐ Secundaria
 - ☐ Superior universitario
 - ☐ Sin estudios
04. Ocupación
 - ☐ Estudiante
 - ☐ Comerciante
 - ☐ Empleado de una institución
 - ☐ Independiente
05. ¿Con qué frecuencia visita este lugar?
 - ☐ Diario
 - ☐ Semanalmente
 - ☐ Una o dos veces al mes
 - ☐ Es la primera vez aquí
06. ¿Cómo llegó a este lugar?
 - ☐ Caminando
 - ☐ Mototaxi
 - ☐ Transporte público/buses
 - ☐ Bicicleta
07. ¿Está de acuerdo en que se peatonalice las calles internas de las manzanas?
 - ☐ Sí
 - ☐ No

Porque: _____
08. ¿Qué le trae a este lugar hoy?
 - ☐ Simplemente de paso
 - ☐ Recreación/deporte
 - ☐ Pasar tiempo con familia
 - ☐ Pasear mascota
 - ☐ Reunión con amigos
 - ☐ Pasar tiempo a solas
09. Si contestó "simplemente de paso", ¿Se dirige a un lugar en particular?
 - ☐ Casa
 - ☐ Trabajo
 - ☐ Tienda
 - ☐ Otro
10. Mencione dos alternativas que le gustaría hacer en el espacio público de la zona que no pueda hacer actualmente:
 - ☐ Kioskos, áreas de descanso-convivencia
 - ☐ Mobiliario urbano: bancas, botes de basura
 - ☐ Clases al aire libre
 - ☐ Espacio para practicar deportes
 - ☐ Espacios para acampar
 - ☐ Pistas de trote y bicicleta
 - ☐ Eventos culturales
 - ☐ Juegos infantiles
11. ¿Cuál es su relación con este sitio?
 - ☐ Vecino
 - ☐ Visitante
 - ☐ Empleado (de Institución/negocio cercano)
12. ¿Cuánto tiempo planea pasar aquí el día de hoy?
 - ☐ 1 hora
 - ☐ 30 minutos
 - ☐ 20 minutos
 - ☐ 10 minutos
 - ☐ Menos de 10 min
13. ¿Cómo siente que funcionan los espacios públicos en términos de convivencia?
 - ☐ Muy buena
 - ☐ Medio buena
 - ☐ Neutral
 - ☐ Medio pobre
 - ☐ Muy pobre
14. Tómese un momento para observar a las personas de aquí. ¿Reconoce a alguna con quien no planeaba reunirse previamente?
 - ☐ Sí, reconozco a alguien con quien no esperaba reunirme
 - ☐ No, no reconozco a nadie
 - ☐ A todos
15. Marque tres equipamientos que quisiera que tuviera un parque
 - ☐ Gimnasio para mayores
 - ☐ Área de picnic
 - ☐ Área de relajación
 - ☐ Huertos urbanos
 - ☐ Escenarios
 - ☐ Área de juegos didácticos
 - ☐ Bosques comestibles
 - ☐ Aulas al aire libre
 - ☐ Área de comida
16. ¿Qué sistema le parece el más adecuado para la gestión de actividades del parque?
 - ☐ Mensaje de texto/whatsapp
 - ☐ Panel informativo en el parque
 - ☐ Página web oficial del parque
 - ☐ Correo electrónico
17. ¿Qué percepción tiene de esta zona?
 - ☐ Muy positiva
 - ☐ Medio positiva
 - ☐ Neutral
 - ☐ Medio negativa
 - ☐ Muy negativa
18. ¿Qué le haría sentirse más seguro(a) en este parque?
 - ☐ Vigilancia-asistida por policías
 - ☐ Cámaras de seguridad activas
 - ☐ Alumbrado público
 - ☐ Mejor comunicación entre vecinos
 - ☐ Mantenimiento del parque
 - ☐ Mayores flujos de personas

Anexo 3

Criterios de Calidad

DOCE CRITERIOS DE CALIDAD URBANA

LOCALIZACIÓN:

😊 = SÍ
 😐 = REGULAR
 😞 = NO

Protección	Protección contra el tráfico y accidentes. ¿Hay medidas de seguridad vial en este espacio para grupos de distintas edades y capacidades? ¿Se puede andar en bicicleta y caminar sin miedo de ser atropellado por un conductor?	Protección contra factores externos ¿Este espacio se percibe como seguro tanto de día como de noche? ¿Hay personas y actividades durante todo el día dado que, por ejemplo, el área tiene un uso mixto entre habitacional y comercial? ¿La iluminación brinda una sensación de seguridad y una atmósfera agradable por la noche?	Protección contra experiencias sensoriales desagradables. ¿Hay ruido, polvo, olores u otro tipo de contaminación? ¿El espacio público funciona bien cuando hace viento? ¿Hay refugio contra el sol, la lluvia o pequeñas inundaciones?
	Opciones de movilidad. Es accesible este espacio? ¿Existen elementos físicos que puedan limitar la movilidad personal al caminar, utilizar una silla de ruedas o llevar una carriola? ¿Las trayectorias para trasladarse son evidentes sin que sea necesario tomar desvíos ilógicos?	Espacios para estar parado o estático. ¿El lugar tiene elementos, como una fachada interesante, una parada de autobús, un banco, un árbol o algún nicho, en los que se pueda pasar un rato o recargarse?	Espacios para sentarse. ¿Tiene elementos atractivos para sentarse como bancas o sillas? ¿O solo hay opciones secundarias como una escalera, murete o la orilla de alguna fuente? ¿Hay opciones adecuadas de asientos no comerciales donde sentarse no requiera gastar dinero?
	Espacios para observación. ¿Los asientos están colocados de manera que haya elementos interesantes que observar?	Espacios para hablar y/o escuchar. ¿Se puede conversar en este espacio? ¿Son evidentes los espacios disponibles para sentarse con otros y conversar?	Espacios para juego, ejercicio y otras actividades. ¿Hay opciones para realizar actividades en diversos momentos del día y el año?
Disfrute	Escala. ¿El espacio público y los edificios aledaños están a escala humana? Si las personas están en los bordes del espacio, ¿aún podemos relacionarnos con ellas como personas o se pierden con sus alrededores?	Oportunidades para disfrutar los aspectos positivos del clima. ¿Los aspectos climáticos locales, como el viento y el sol, han sido tomados en cuenta? ¿Existen condiciones variadas para pasar tiempo en el espacio durante distintos momentos del año? Tomando esto en cuenta, ¿dónde se encuentran las opciones para sentarse? ¿Están ubicadas por completo en el sol o la sombra? ¿Cómo están orientadas en relación al viento? ¿Están protegidas?	Experiencia de cualidades estéticas y sensaciones positivas. ¿Este espacio público es bello? ¿Es evidente que hay buen diseño, tanto en términos de forma como de su perdurabilidad?

Anexo 4

Conteo por edad y género

Age + Gender Tally

PEDESTRIANS—10–30 MIN OR 100 PEOPLE (CIRCLE ONE)

AGE			
0-4 toddlers	TOTAL:		
	MALE	FEMALE	OTHER/NOT SURE
5-14 kids			
	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
15-24 young adults			
	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
25-64 adults			
	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:
65+ seniors			
	TOTAL:	TOTAL:	TOTAL:

NAME

DATE _____

WEATHER

LOCATION

TIME

ADD MAP HERE

Instructions: Place map over the above box. If you are counting people moving, draw a dotted line across the zone of observation. Count pedestrians moving across the indicated line, noting age and gender for 100 people or 10-30 minutes, whichever comes first. Do not count individuals who do not cross the line, even if they move alongside it.

INSTRUCCIONES: cuenta durante 10 minutos el número de personas que cruzan la línea trazada. De ser necesario, ajusta la trayectoria de dicha línea para que puedas mantener una vista clara de principio a fin.

Anexo 6

Encuesta sobre Diversidad Social en el Espacio Público

GRACIAS POR PARTICIPAR EN NUESTRA
ENCUESTA DE VIDA PÚBLICA EN ESTA ZONA.
TUS RESPUESTAS SON EstrictAMENTE
CONFIDENCIALES.

1 ¿Con qué frecuencia visita este lugar?

- ☐ Diario
☐ Semanalmente
☐ Mensualmente
☐ Rara vez (una vez al año o menos)
☐ Es mi primera vez aquí

2 ¿Cómo llegó hasta aquí? (Seleccione el modo por el cual viajó la mayor distancia)

- ☐ Caminando
☐ Bicicleta
☐ Autobús
☐ Tren ligero / tranvía
☐ Automóvil privado
☐ Taxi / auto compartido
☐ Autobús privado / shuttle
☐ Otro. Especificar: _____

3 ¿Cuál es su relación con este sitio?
(Marque todas las opciones que apliquen)

- ☐ Vecin@ / residente
☐ Emplead@ (de institución / negocio cercano)
☐ Estudiante (de escuela cercana)
☐ Turista
☐ Asistente (evento cultural o institución)
☐ Otro. Especificar: _____

4 ¿Qué le trae a este lugar hoy?

- ☐ Simplemente de paso
☐ Compras / mercado
☐ Pasar tiempo con familia
☐ Reunión con amigos
☐ Pasar tiempo a solas
☐ Turismo
☐ Recreación / deporte / ejercicio
☐ Pasear mascota
☐ Evento cultural
☐ Evento político / protesta

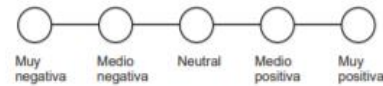
5 Si contestó "simplemente de paso", ¿se dirige a algún lugar en particular?

- ☐ Casa
☐ Trabajo
☐ Escuela
☐ Institución cultural
☐ Restaurante / bar
☐ Tienda
☐ Otro espacio público
☐ Otro. Especificar: _____

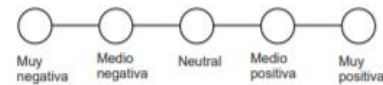
6 ¿Cuánto tiempo planea pasar aquí el día de hoy?

- ☐ Menos de 10 minutos
☐ 10 minutos
☐ 20 minutos
☐ 30 minutos
☐ 1 hora o más

7 ¿Qué percepción tiene de este barrio?



8 ¿Que sensación tiene sobre este espacio público en particular?

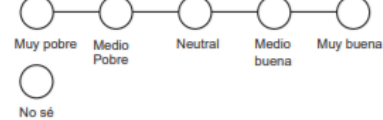


9 Describa este espacio en 3 palabras.

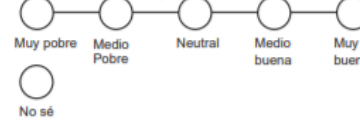
10 Mencione dos cosas que le gustaría hacer en los espacios públicos de la zona que no pueda hacer actualmente.

_____ & _____

11 ¿Cómo siente que funcionan los espacios públicos de la zona en términos de convivencia?



12 En este momento, ¿cómo calificaría su percepción de seguridad de este espacio?



13 ¿Qué le haría sentirse más segur@ en este espacio?

14 Tómese un momento para observar a las personas aquí. ¿Reconoce a alguna con quien no planeaba reunirse previamente?

- ☐ No, no reconozco a nadie
☐ Sí, alguien me resulta familiar, pero no lo conozco
Sí, reconozco a alguien con quien no esperaba reunirme

15 ¿Qué edad tiene? _____

16 ¿Cual es su nivel académico más alto?

- ☐ Educación primaria
☐ Educación secundaria
☐ Preparatoria o bachillerato
☐ Algo de universidad, sin título
☐ Título universitario
☐ Maestría o doctorado

17 Se identifica como:

- ☐ Mujer
☐ Hombre
☐ Otro. Especificar: _____

18 En caso de no ser de aquí, ¿cuál es su país de origen?

19 ¿Cuál es el ingreso mensual combinado de todos los adultos que trabajan en su hogar?

- ☐ \$0 - 200
☐ \$200 - 500
☐ \$500 - 1,000
☐ \$1,000 - 2,000
☐ \$2,000 - 5,000
☐ \$5,000 - 15,000
☐ \$15,000 - 40,000
☐ \$40,000 - 100,000
☐ \$100,000 - 200,000
☐ \$200,000 o más.

20 ¿Cuál es la intersección de la calle más cercana a su trabajo o escuela? (Solo si aplica).



21 ¿Cual es su código postal o país de residencia?

¡GRACIAS!

PARQUE DEL DISTRITO DE SUNDANCE - Fort Worth, ESTADOS UNIDOS

CONCEPTO

“BORDES FLEXIBLES DE TRANSICIÓN”

OBJETIVOS

Desarrollar un espacio para la reactivación de las calles a nivel peatonal y con capacidad programática capaz de albergar multitudes así como pequeños grupos a través del diseño de los **BORDES** del espacio como zonas **FLEXIBLES** de **TRANSICIÓN**, para dar continuidad visual y funcional.

METODOLOGÍA: IDENTIDAD Y PEATONALIZACIÓN

A través de estos estudios y debates, se llegó a la conclusión de la formulación de las siguientes directrices:

- Diseñados con estética atemporal mediante materiales y detalles (durables y bien evocado al contexto de Fort Worth)
- Incorporar elementos únicos en el diseño de plaza (torre de reloj)

ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

Los dos bloques existentes datan desde hace **25 años** y desde ese tiempo configuraron la centralidad de la plaza de Fort Worth; la misma que se respetó en la revitalización de la plaza en el **2010** finalizada en **2014**.



CAL

Calle principal

-Mesas y sillas al aire libre
-Cafetería
-Arbolado
-Programa semanal de jardín de la cerveza

VEG

Arbolado de robles

Plataforma de uso múltiple 01 (Pista de patinaje, conciertos, mercado de comida): área libre descrito por los lugareños como una "fortaleza" pues suaviza las actividades con usos diversificados

VEG

Arbolado de cedros olmos

La plaza está definida por una doble hilera de Cedro Olmos en virtud de la cual será muebles sillas y mesas para proporcionar un tipo diferente de la sombra

AGU

Fuente de agua interactivas

Chorro de la fuente consta de 216 lisa boquillas conjunto de ras en los adoquines de granito que es infinitamente programables para crear columnas de agua.

MOV

Paraguas funcionales

Proporcionar oportunidades para jugar y relajarse, complementand o con un rico programa comunitario apto para todos, desde el ejercicio diario fiestas, celebraciones anuales.

PAB

Pabellón

El pabellón forma parte de la nueva edificación propuesta con el mismo carácter de edificio existente del Mural

AGU

Fuente de agua

"División transparente", una bomba que produce una onda de agua formando una cascada en la pared de granito.

ES

Escenarios

El antiguo estacionamiento o da la bienvenida a miles de visitantes semanales a una dinámica de tableau donde el agua y la luz forman el telón de fondo de la vida pública.

CON

Continuidad visual

Mientras que la Calle Principal ahora es elevada al nivel de la plaza, en cada extremo de la calle se inclina hacia abajo para que el ganado en la anual feria del Stock Show puede desfilarse a lo largo de la Calle Principal

TOR

Torre de reloj

El punto focal de la plaza es la prominente torre del reloj en el centro de La Westbrook, que se abre en su base para que se convierten en un multiescenario

PLAN DE

ACCIONES

DEL PARQUE:

1. BORDES FLEXIBLES DE TRANSICIÓN: DOS EDIFICACIONES MENORES EXISTENTES

Ubicados frente a la plaza, estos espacios multiusos (con relación interior-exterior) tienen terrazas con vistas a la plaza mayor que proporcionan espacios para mesas y sillas con sombrillas.

2. BORDES FLEXIBLES DE TRANSICIÓN: DOS EDIFICACIONES DE OFICINAS NUEVAS

Ubicados a los extremos, estos edificios financieros ayudó a activar y vincular las calles existentes a otras tiendas, pues proporcionan lugares para venta y restaurantes. Tienen áreas de asientos cubiertos a lo largo de los bordes de la plaza.

3. PARAGUAS GIGANTES:

Estructuras escultóricas y funcionales de sombra y refrigeración. El Teflón de la tela recoge aguas pluviales y puede ser utilizado como una superficie a iluminar y proyectar imágenes en la noche.

4. AGUA

En el lado este, en la zona superior se encuentra la "ola de la pared", una bomba produce una onda de agua formando una cascada en la pared de granito. En el centro, al lado oeste de la plaza, se incorporó una fuente de chorros de agua de 216 boquillas.



1. EDIFI. EXISTENTES: MURAL Y COMERCIO



2. EDIF. NUEVAS COMERCIO Y FINAN.



3. EDIF. NUEVAS COMERCIO Y FINAN.



VISTA GENERAL



Fuente: Project for Public Spaces. SUNDANCE SQUARE. FORT WORTH, TX, USA (2013)

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

ESCALA:
INDICADA

Nº LÁMINA

PLANO DE:
ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

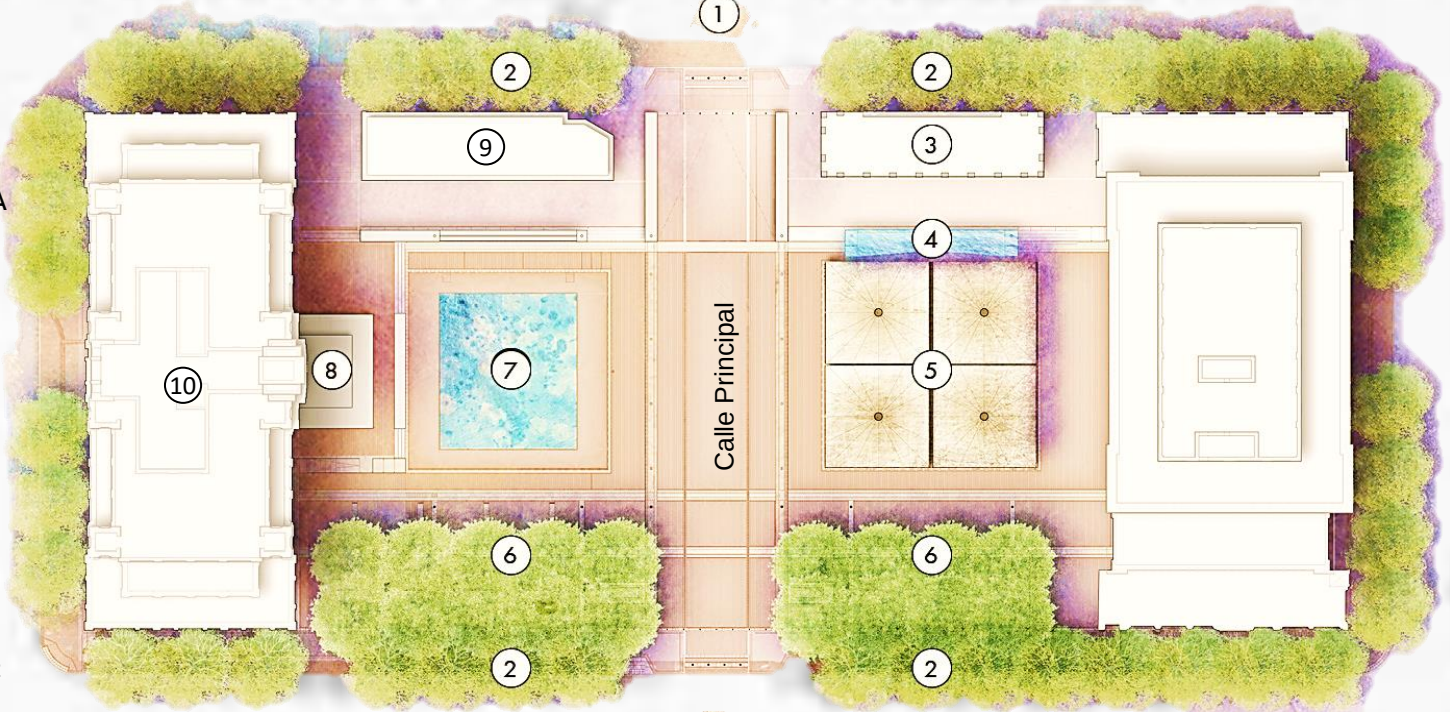
FECHA:
NOV-2022

01

Elaboración:
Propia

SUNDANCE SQUARE PLAZA

- Calle principal
- Arbolado de robles
- Pabellón
- Fuentes de agua
- Paraguas funcionales
- Arbolado de cedros olmo
- Fuentes de agua interactivas
- Escenario
- Edificación comercial existente donde está el Mural
- Edificación nueva comercial y financiera 01
- Edificación nueva comercial financiera 02



REVITALIZACIÓN DEL PARQUE BURNSIDE- Providence, RI- ESTADOS UNIDOS

CONCEPTO

“MÁS LIGERO, MÁS RÁPIDO, MÁS BARATO”

OBJETIVOS

Revitalización comunitaria a pequeñas escala a través de soluciones de programación y gestión asequibles: **“MÁS LIGERO, MÁS RÁPIDO Y MÁS BARATO”**: talleres comunitarios de creación de lugar “*placemaking workshops*”.

METODOLOGÍA: SISTEMAS

El Master Plan de la Plaza Kennedy (Parque Burnside) enfoca su propuesta en una movilidad eficiente y áreas recreativas regulado a través de la participación ciudadana:

- Sistema de movilidad: Circulación de transporte públicos y autos, seguridad peatonal y seguridad de bicicletas.
- Sistema de espacios públicos: Áreas recreativas, placemaking, talleres comunales, arbolado.

ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

Se plantearon acciones pensando en el mediano y largo plazo; escenarios **2015-2017 y 2020**.



JAR

Biltmore hotel plaza y jardines

-Mesas y sillas al aire libre
-Cafetería
-Arbolado
-Programa semanal de jardín de la cerveza

EXP

Explanada del Banco de América

-Plataforma de uso múltiple 01 (Pista de patinaje, conciertos, mercado de comida): área libre descrito por los lugareños como una “fortaleza” pues suaviza las actividades con usos diversificados

TER

Terraza

-Área libre de estancia
-Iluminación alta en árboles
-Iluminación media – baja

PLA

Plaza central

-Venta de comida y alimentos en el mercado de camiones

BU

Burnside Park

-Fuente de agua
-Arbolado

ENT

Entrada

-Centro de la Imaginación: Hito del parque (ludoteca y biblioteca)
-Área de comida y bebidas: Semi-espacio permanente

PLA

Plaza cívica

-Área de recepción
-Taller de arte
-Taller Ciclo de la música

PLA

Plaza mercado

Restaurante con mesas al aire libre como una Plaza Café

PLA

Plaza judicial

-Plataforma de uso múltiple 02: Área libre de recepción hacia centros financieros

PLA

Plaza con jardines formales

-Arbolado con alcorques
-Paraderos de buses



FUENTE: PROJECT FOR PUBLIC SPACES (PPS).((2014). BURNSIDE PARK, PROVIDENCE. Putting imagination at the center of a city.

PLAN DE ACCIONES DEL PARQUE:

1. MERCADOS (DE AGRICULTORES Y CAMIONES):

Placemaking como Mercados de camiones, mercado de agricultores semanales.

2. CENTRO DE LA IMAGINACIÓN:

Pequeño edificio con una terraza, ayudó a apoyar la programación en una variedad de formas; de almacenamiento de materiales y equipos para la programación de refugio y espacio de trabajo para las pequeñas actividades.

3. PLAZA CAFÉ:

Mercados de camiones, mercados de agricultores semanales, Plaza Café.

4. EXPLANADAS (USO MÚLTIPLE).

Espacio para usos públicos de placemaking como conciertos, festivales, programa semanal de jardín de la cerveza mercados de agricultores, cívicos y de reuniones, pista de patinaje, bandstands.

5. MOBILIARIO URBANO

Mesas y sillas al aire libre. Playground para niños. Iluminación alta y media baja en senderos peatonales.



1. MERCADO DE AGRICULTORES



2. CENTRO DE LA IMAGINACIÓN



1. MERCADO DE CAMIONES



Fuente: Project for Public Spaces. BURNSIDE PARK PROVIDENCE, RI, USA (2013)

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
“PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020.”

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

ESCALA:
INDICADA

Nº LÁMINA

PLANO DE:
ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

FECHA:
NOV-2022

02

Elaboración:
Propia

PARQUE DE LA VILLETTE – Paris, FRANCIA

CONCEPTO

“JUEGOS DEL LENGUAJE”

OBJETIVOS

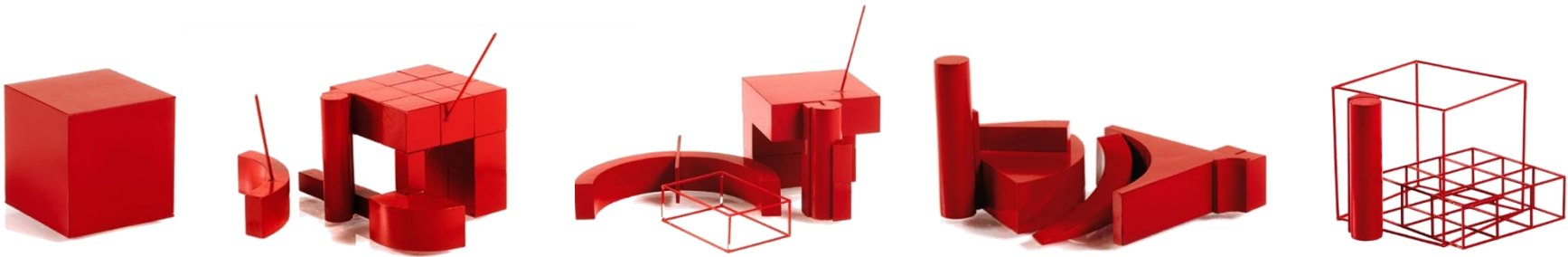
- Deconstruir las normas arquitectónicas para reconstruir la arquitectura.
- Diseñar un lugar de cultura donde la naturaleza y lo artificial conviven en un estado de reconfiguración y descubrimiento constante.

METODOLOGÍA : CARDUS-DECAMANUS GRIEGO

- Tschumi partiría de una fórmula, un proceso no previsible, no visualizable a priori, que se constituiría en el resultado; una nueva forma de inventar la ciudad por yuxtaposición y nuevas relaciones entre las diversas actividades del programa.
- Las líneas evocan el **CARDUS-DECUMANUS** griego, los ejes norte-sur y este-oeste. La superficie soluciona el paisajismo.

ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

Se el mediano y largo plazoplantearon acciones pensando en ; escenarios **1982-1989**



“La superposición de los tres sistemas provoca situaciones aleatorias y de conflicto, en forma simultánea dando forma a la estructura espacial del parque”

1ERO

LINEAS _____ MOVIMIENTO

- Elemento ordenador
- Formado por dos galerías que crean puntos de interés dentro del parque.
- Galería Sur-Norte, gran pérgola ondulada
- Galería Este-Oeste, paralela elevada que conecta diferentes folies

2DO

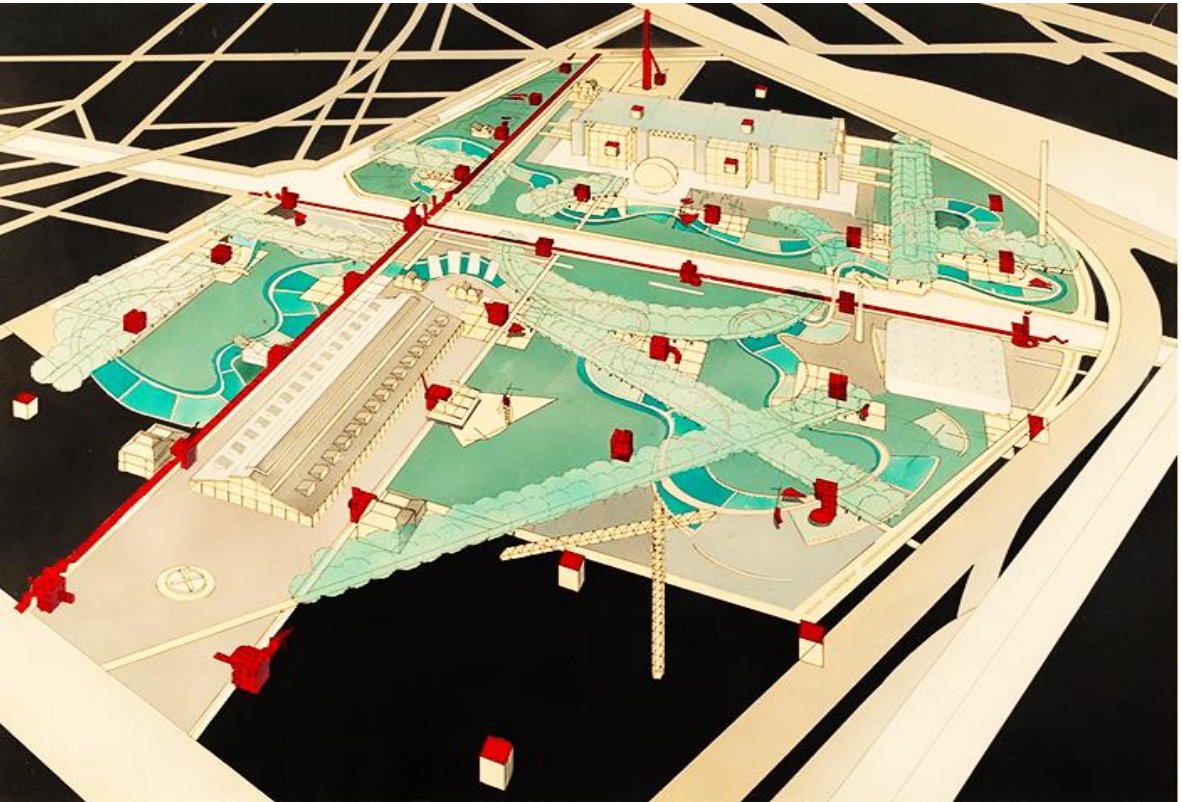
PUNTOS _____ OBJETOS

- Grilla de 120 x 120m, 35 puntos de referencias, cada Folie se establece como un cubo de 10,80 metros de lado
- Hito principal y punto de referencia
- Significa la yuxtaposición de espacios y programas.
- Conformado por Folies: otorga dimensión y organización, alberga funciones específicas
- Color rojo: representa “idea”

3ERO

ESPACIOS _____ SUPERFICIE

- Representada por las áreas de pavimentos, césped y árboles
- Albergan actividades para juegos infantiles o espacios para recreos



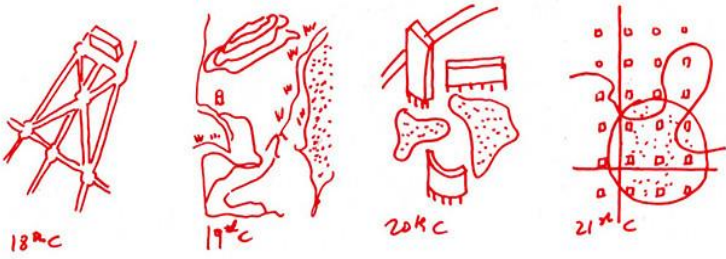
LINEAS

PUNTOS LIGNES/LINES

SUPERFICIES POINTS

SURFACES

THE SUPERIMPOSITION OF THE THREE SYSTEMS POINTS, LINES, SURFACES CREATES THE PARK AS IT GENERATES A SERIES OF CALCULATED TENSIONS WHICH REINFORCE THE DYNAMISM OF THE PLACE. EACH OF THE THREE SYSTEMS DISPLAYS ITS OWN LOGIC AND INDEPENDENCE



PLAN DE ACCIONES GENERALES:

VER CORTE TRANSVERSAL EN ESQUINA DERECHA

1. DECONSTRUCTIVISMO:

Estado de reconfiguración y descubrimiento constante. Da carácter a un parque que propone la ruptura de la concepción histórica de los jardines urbanos.

2. PROGRAMACIÓN CRUZADA:

La arquitectura al ser concepto y experiencia, se hibridizan y forman: una programación cruzada, trans-programación, des-programación. Surgiendo así, el desplazamiento del programa arquitectónico.

3. SUPERPOSICIÓN:

Se desafía las jerarquías implícitas escondidas en la dualidad: la forma sigue función, el ornamento está subordinado a la estructura. El espacio anti jerárquico da resultado al “entre”, creando superposición.

4. ACONTECIMIENTO

Esta dimensión se ve comprendida en la estructura misma del dispositivo arquitectónico: secuencia, serialidad abierta, narratividad, coreografía, cinematografía, dramaturgia,



Fuente: ArchDaily (2015). Clásicos de Arquitectura: Parc de la Villette / Bernard Tschumi Architects..

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
“PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020.”

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

PLANO DE:
ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
NOV-2022

Nº LÁMINA

03

Elaboración:
Propia

REMDELACIÓN PARQUE PRADOGRANDE, Torrelodones, Madrid - ESPAÑA

CONCEPTO

“ESPACIO IDENTITARIO MÁS PARQUE QUE NUNCA”

OBJETIVOS

Proponer un parque accesible y seguro; bonito, pero con espacio para que conviva la comodidad con la naturaleza; y debe ser inclusivo, donde quepan las actividades para todo el mundo y se llene de vida.

METODOLOGÍA: TRIPLE DIMENSIÓN DEL ESP. PÚBLICO

- Accesibilidad y Conectividad (Nivel de accesibilidad universal y peatonal, Seguridad peatonal, Conexión peatonal, transp. Público, bici, auto; Relación con el entorno)
- Naturaleza, confort y atractivo (Grado de bienestar térmico, Adecuación y conserv. De mobiliario urb., Variedad vegetación, % de suelo permeable, % de elementos singulares. Grado de reconocimiento.
- Uso y Gestión (% y diversidad de actividad, Adec. y conserv. del eq. Cotidiano, Adec. y conserv. del equipamiento deportivo-cultural-ambiental, Gestión

ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

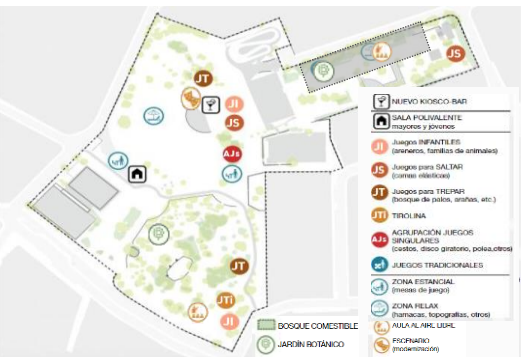
Se plantearon acciones pensando en el mediano y largo plazo; escenarios **2017-2021**.



- NUEVO KIOSCO BAR
- SALA POLIVALENTE mayores y jóvenes
- JUEGOS INFANTILES (elementos, familias de animales)
- JUEGOS PARA SALTAR (camas elásticas)
- JUEGOS PARA TREPAR (bosque de palos, arañas, etc.)
- TIROLINA
- AGRUPACIÓN JUEGOS SINGULARES (cortos, disco giratorio, polea, etc.)
- JUEGOS TRADICIONALES
- ZONA ESTANCIAL (mesas de juego)
- ZONA RELAX (hamacas, topografías, otros)
- NUEVO ACCESO



- ALIMENTO BIODIVERSIDAD árboles, arbustos y fauna
- CHARCAS, LAGUNAS agua reciclada
- SOMBRA ARBOL
- SOMBRA TOLDOS móviles (ejemplo: Maderero Madrid)
- AMPLIACIÓN PISTA BASKET (multideportiva)
- WORK-OUT o gimnasio al aire libre
- CIRCUITO BICI MONTAÑA
- PISTA CORRER
- BOSQUE COMESTIBLE
- JARDÍN BOTÁNICO



- NUEVO KIOSCO BAR
- SALA POLIVALENTE mayores y jóvenes
- JUEGOS INFANTILES (elementos, familias de animales)
- JUEGOS PARA SALTAR (camas elásticas)
- JUEGOS PARA TREPAR (bosque de palos, arañas, etc.)
- TIROLINA
- AGRUPACIÓN JUEGOS SINGULARES (cortos, disco giratorio, polea, etc.)
- JUEGOS TRADICIONALES
- ZONA ESTANCIAL (mesas de juego)
- ZONA RELAX (hamacas, topografías, otros)
- AULA AL AIRE LIBRE
- PROFANARIO (recreación)

AGU

Gestión del agua

- Uso sostenible del agua mediante Charcas y lagunas (aguas recicladas)

VEG

Actividad naturalizada

- Naturalizar el espacio ferial Pista para correr con arbolado para confort térmico y acústico

CB

Círculo bici-montaña

- Equipamiento deportivo:
 - work-out,
 - ampliación de pista de básquet iva
- círculo bici montaña
- círculo correr

PA

Pavimento

- Paseo principal pavimentado arbolado.
- Caminos secundarios pavimentados
- Suelos semi-pavimentados

MOV

Sala/Cubierta polivalente

- Equipamiento cultural:
 - renovar el escenario central y crear zonas de gradas 'aula al aire libre'

JC

Zona de juego central

- Juegos singulares: columpio cesto, polea
- Juegos tradicionales mayores (ajedrez, sapo)
- chorros de agua
- bosque de palos

JB

Jardín botánico y bosque comestible

- Equipamiento ambiental:
 - jardín botánico
 - bosque comestible

ER

Zona estancial y zona relax

- Taludes en forma de escalinatas
- Hamacas
- Sombras y toldos móviles
- Arbolado

EI

Elementos identitarios: Atalaya del Carmen

- Espacio ferial naturalizado con cerros y montañas artificiales
- mobiliarios urbano, adecuación de caminos semi-pavimentados
- Control de escorrentías.

EI

Zona de encuentro infantil

- Tirolina
- juegos de trepar
- juegos para saltar
- Juegos infantiles
- Aula al aire libre
- toboganes en montaña artificial



Se desarrolla mediante 2 fases de trabajo:

Fase I: Escuchar

- entrevistas a colectivos y usuarios.
- Mapeo
- Diagnóstico técnico
- Propuestas vecinales
- Alternativas de diseño

Fase II: Transformar:

- Participación individual para valorar las alternativas de diseño
- Participación grupal a través de talleres de diseño colaborativo para concretar el diseño

PLAN DE ACCIONES DEL PARQUE:

1. ACCESIBLE Y SEGURO

- Nuevos accesos y paseos secundarios
- Paseo principal pavimentado arbolado y accesibilidad universal
- Buscar soluciones de aparcamiento en el entorno

2. NATURAL, CÓMODO Y ATRACTIVO:

- Aumentar sombra y diversidad forestal con especies locales
- Renovar instalaciones de red eléctrica, riego y gestión del agua sostenible.
- Mejora de eficiencia de la iluminación y aumentar bancos continuos en accesos y zona de patinaje
- Mejora de los elementos identitarios: atalaya y escenario

3. ACTIVO Y DIVERSO

- Equipamiento deportivo, ambiental, cultural, comercial.
- Juegos infantiles, valorar tipologías y localización, Juegos infantiles, Juegos para saltar (camas elásticas), Juegos para trepar (bosque de palos, arañas, rocódromo) Tirolina, Agrupación Juegos Singulares, Juegos tradicionales mayores.
- Sala polivalente para mayores y jóvenes, de uso mixto flexible.



1. ACCESOS SEGURO



2. ACTIVIDADES NATURALIZADAS



3. MERCADILLO POPULAR EN TORRELODONES



Fuente: Archidaily (2018). ¿Qué herramientas tenemos para diseñar de forma colaborativa el espacio público?

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TEMA:
"PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

ESCALA:
INDICADA

PLANO DE:
ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

FECHA:
NOV-2022

Nº LÁMINA
04

Elaboración:
Propia

PARQUE FERROCARRIL DE CUERNAVACA - CDMX, MÉXICO

CONCEPTO

“BOSQUE URBANO”

OBJETIVOS

Generar un **BOSQUE URBANO ACTIVO** de 4.5km, que construya una ciudad y contribuya al espíritu de comunidad y sume apropiación del espacio público por la gente. Donde el segundo tramo de 1.4km ya inaugurado contiene:

- 14,523 m² de espacios verdes, 279 árboles (cantidad)
- 3,997 m² de aguas en reservas de agua (jardines de lluvia)

METODOLOGÍA : MAPEO DEL ESPACIO PÚBLICO

La elaboración de la propuesta general se basó en un Mapeo del espacio público previo haciendo una comparativa tipológica y escalar con distintos espacios públicos

- Registro (de variables e indicadores),
- Clasificación (análisis comparativo por tipologías, sup. o distrib.)
- Diagramación (graficación de interrelación)

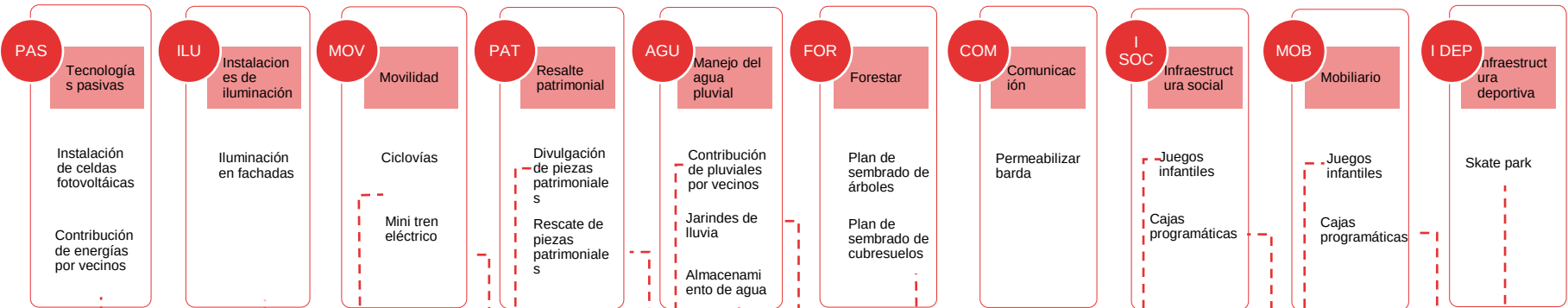
ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

Se plantearon acciones pensando en el mediano y largo plazo; escenarios **2017-2020 y 2030.**

PROPUESTA GENERAL

PROPUESTA TRAMO II

ESQUEMA DE CIRCULACIONES DE PROPUESTA TRAMO II



PLAN DE ACCIONES GENERALES:

VER CORTE TRANSVERSAL EN ESQUINA DERECHA

1. SOCIAL:

Proyectar desde y para la gente logrando generar espacios democráticos y multisociales que tanto sirva para la población local como los visitantes.

2. IDENTIDAD Y MEMORIA:

Para fortalecer la identidad y la memoria del lugar y sus habitantes conservando partes del sitio y sus habitantes para continuar en el proceso y evolución.

3. LECTURA MULTIESCALAR:

Se proyectó siendo conscientes que el proyecto es parte de un sistema mayor que es la ciudad, pasando por otros subsistemas previos de circuitos y recorridos.

4. COSTOS:

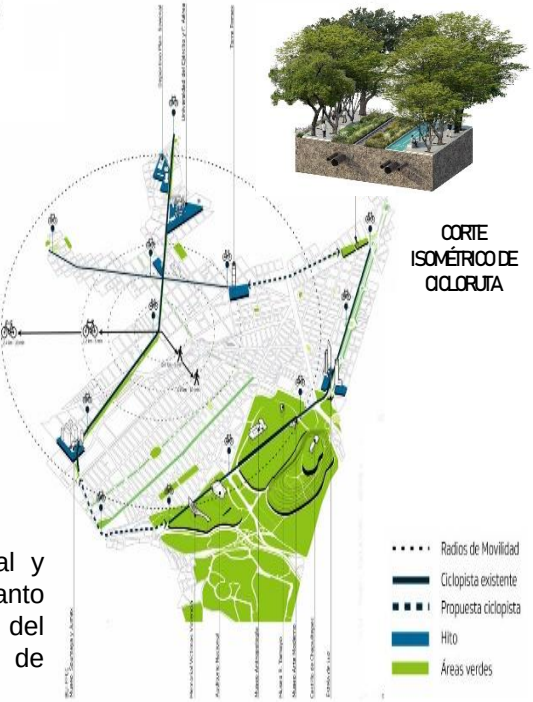
Se construyó un proyecto racional y que se atiene a los costos dados; tanto los iniciales de implementación del proyecto, así como también los de mantenimiento.

5. SOSTENIBILIDAD Y CALIDAD AMBIENTAL:

En lo ambiental y en lo que refiere a lo educativo para que la pertenencia ofrezca las garantías para el buen desarrollo del proyecto y su mantenimiento, así como para el tratamiento y reservas de agua.



VISTA EN PLANTA DE ZONA RECREATIVA



CORTE ISOMÉTRICO DE COLORUTA

ESQUEMA DE LECTURA MULTIESCALAR



CORTE TRANSVERSAL GENERAL

Fuente: Archidaily (2018). Parque Lineal Ferrocarril de Cuernavaca / Gaeta-Springall

Elaboración: Propia

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:
"PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."

PRESENTADO POR:
BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

PLANO DE:
ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

ESCALA:
INDICADA

FECHA:
NOV-2022

N° LÁMINA
05

CORREDOR VERDE DE CALI – Cali, COLOMBIA

CONCEPTO

“ENTRE LOS CERROS Y EL RÍO”

OBJETIVOS

Corredor verde de 22km que busca la generación, recuperación y adecuación del espacio público para lograr un gran parque central y lineal de la ciudad:

- 1.2 millones de m2 de espacio público y ciclorutas
- Sistema de transporta no contaminable Tren-Tram
- Cohesión social y cultural (act. Recreativa, lúdica y cultural)

METODOLOGÍA: FICHAS DE SISTEMAS

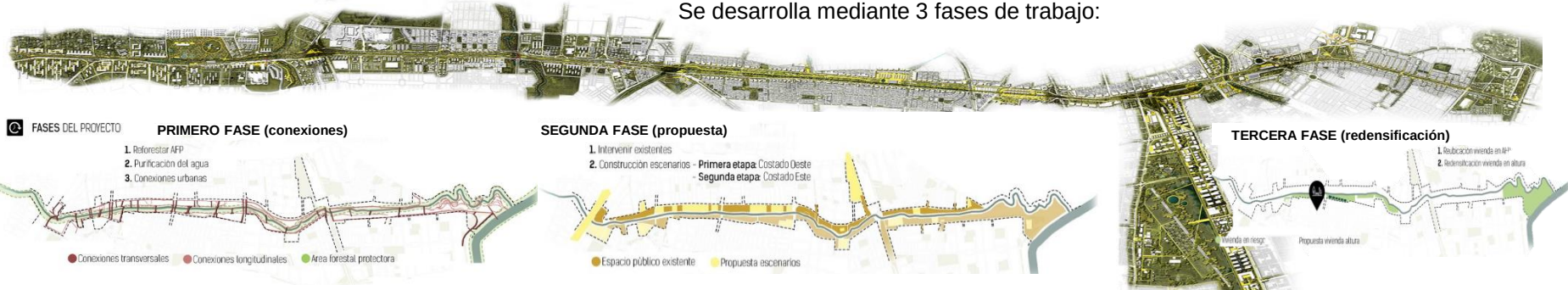
Propuesta general mediante la estructuración de sistemas:

- Fichas Sistema Estructurante Escala Corredor: Natural, Espacio Público y Equip., Movilidad y Actividad
- Fichas Sistema Estructurante Escala Tramo: Natural, Espacio Público y Equip., Movilidad y Actividad
- Fichas Proyectos Detonantes
- Fichas Concepto de Mobiliario

ALCANCE TEMPORAL DE PLAN:

Se plantearon acciones pensando en el mediano y largo plazo; escenarios 2016-2018 y 2027.

Se desarrolla mediante 3 fases de trabajo:



AGU Gestión del agua	VEG Vegetación	ILU Iluminación	CO Corredores	MOV Movilidad sustentable	DET Proyectos detonantes	OC Modelos de ocupación	GE Gestión urbana de proyectos	AC Estrategias de diseño I	I DEP Estrategias de diseño II
Bordes de Laguna Planicie inundable Río urbano Canales ecológicos Jardines de lluvia Planta de tratamiento	Arboledas Huertas Jardines Solares urbanos Viveros abiertos Bosque urbano	Iluminación que no afecte a la flora y fauna: -Iluminación alta -Iluminación media – baja	Canales Ríos-Quebradas Corredores Lagunas-arroyos Vía arterial principal Vía secundaria Vía conectora	Sistema MO Tren TRAM Tranvía Cicloruta	USOS: Cultura Empleo e innovación Educación Derecho a la Ciudad Equipamiento s zonales Viveros públicos	Bloques dispersos Área de protección de infraestructura Dispersión alta Pasatiempos medios Diversidad media	Ronda urbana Humanizar infraestructuras Paseos urbanos Parques urbanos Plataformas Parques ecológicos Equipamientos culturales	Grapas de integración Intersección Río Cali y corredor verde Movilidad hundimiento Apertura de orquideorama Intersección natural Parque de los Chorros	Articulaciones de espacios Jardín del agua Módulos de venta Juegos infantiles Mobiliarios lúdicos Juegos de cinta Juegos dinámicos

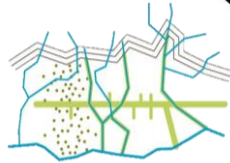
VISTA ISOMÉTRICA FASE II-PROPUESTA (TODOS LOS 7 TRAMOS)



PLAN DE ACCIONES GENERALES:

1. RECOMPONER UNA RED ECOLÓGICA URBANA.

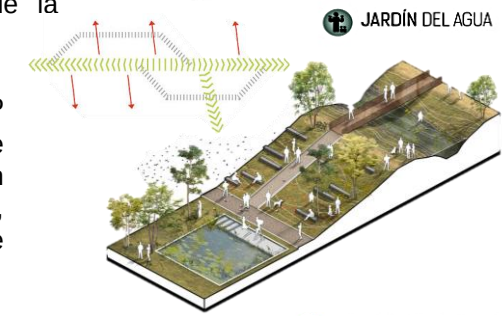
Gestión del agua, Ciudad como soporte de biodiversidad



Reencuentro con el agua, Uso de la vegetación nativa y tradicional.

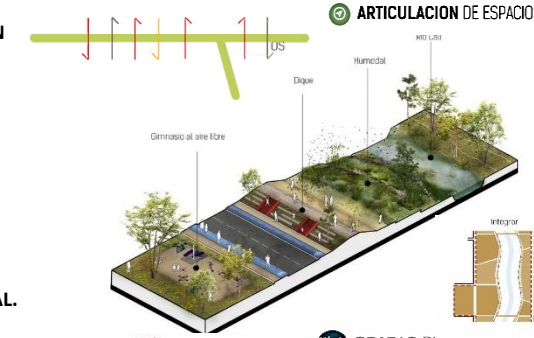
2. INTEGRAR SOCIAL Y ESPACIALMENTE LA CIUDAD

Potenciar organizaciones de base comunitaria, Mejorar el hábitat con redensificación. Conservar, transformar y generar fuentes de empleo. Educación y cultura.



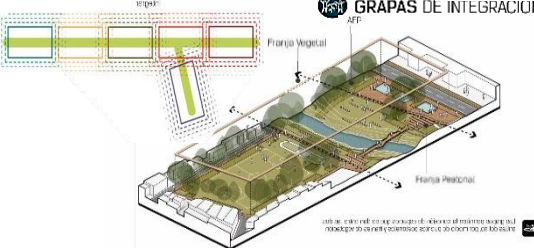
3. EQUILIBRAR LA CONECTIVIDAD CON UN CORREDOR VERDE DE TRANSPORTE PÚBLICO LIMPIO.

Armonizar los flujos, Fortalecer el sistema de transporte público:



4. RENOVAR LA CIUDAD CON PROYECTOS ESTRATÉGICOS QUE DETONEN PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DESDE LA FRANJA CENTRAL.

Desarrollar los bordes del corredor, Insertar proyectos detonantes, Potenciar y reordenar centralidades, Definir etapas de ejecución y fuentes de financiación mixtas, Implementar una gestión participativa:



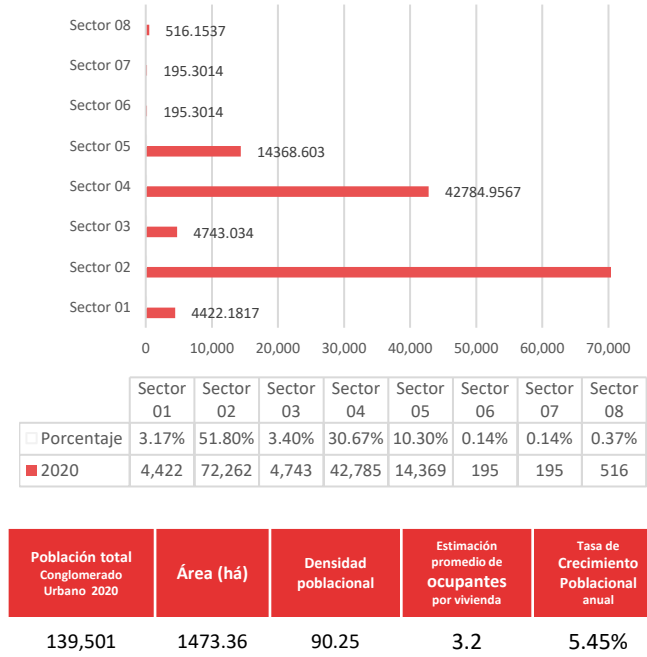
Fuente: Archidaily (2018). Espacio Colectivo + Opus diseñarán la segunda fase del Corredor Verde de Cali

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	TEMA: "PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."		
	PRESENTADO POR: BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO	ESCALA: INDICADA	N° LÁMINA 06
	PLANO DE: ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES	FECHA: NOV-2022	

Elaboración:
Propia

A. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

01 | DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN



B. CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURALES

01 | ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

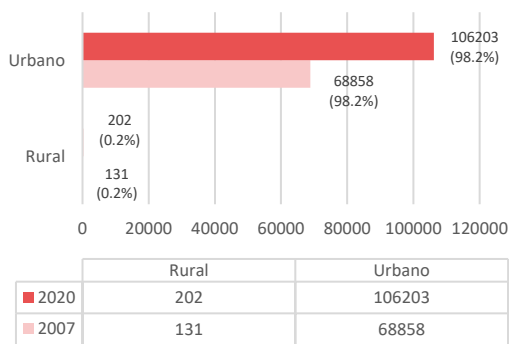
		2007	2012
Población	Habitantes	68989	98914
	ranking	73	52
Índice Desarrollo Humano	IDG	0.4273	0.5212
	ranking	111	205
Esperanza de vida al nacer	años	74.37	76.95
	ranking	275	396
Población con Educ. secundaria completa	%	81.72	81.44
	ranking	111	117
Años de Educación (Pob. 25 y más)	años	10.33	10.49
	ranking	97	101
Ingreso familiar per cápita	N.S. mes	368.5	605.9
	ranking	167	335

02 | CONFLICTOS SOCIALES

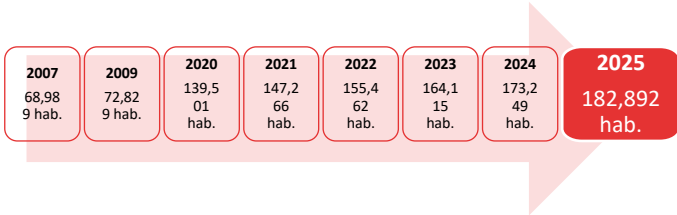
	2007	2015
Delitos contra el Patrimonio	264	151
Delitos contra la Vida, Cuerpo y Salud	59	26
Delitos Violencia Familiar	756	918
Delitos Ecológicos	-	-
Delitos de Violencia Sexual	41	50
Delitos de Trata de personas	-	-
Situación Irregular de Menor	-	16
Denuncias Maltrato Niño Adolescente	-	-
Prostitución	-	-
Detenidos por drogas	-	1
Micro comercialización	-	-
Denuncias por falta	919	563
Accidentes de tránsito	312	222
Otros	-	-
Total	2351	1947

Fuente: Municipalidad Distrital Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa
Elaboración: Equipo Técnico Plan Urbano del Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa 2016 - 2021.

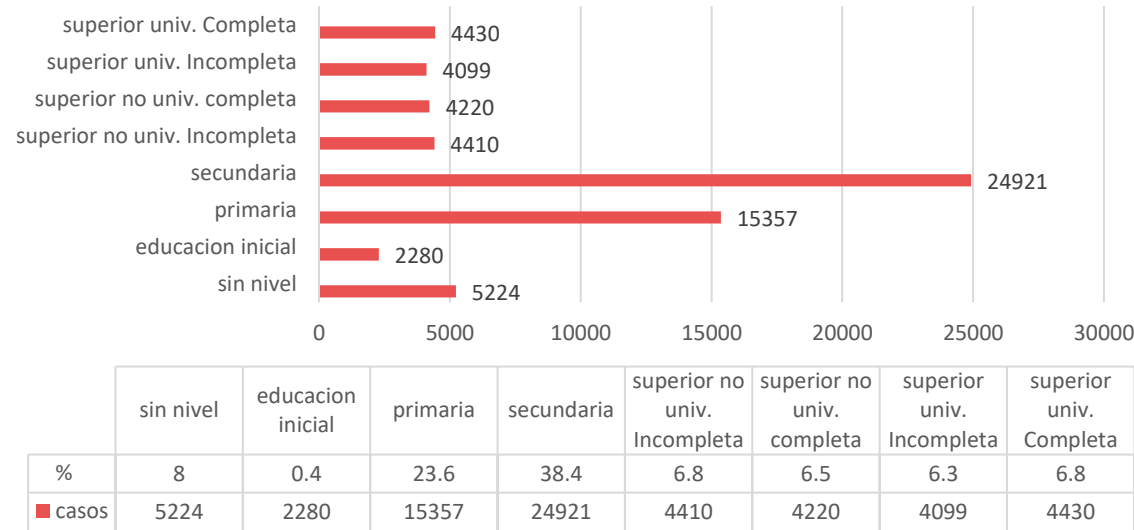
02 | DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LA POBLACIÓN



03 | PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO POBLACIONAL



03 | EDUCACIÓN

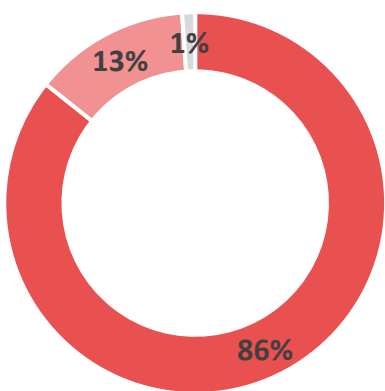
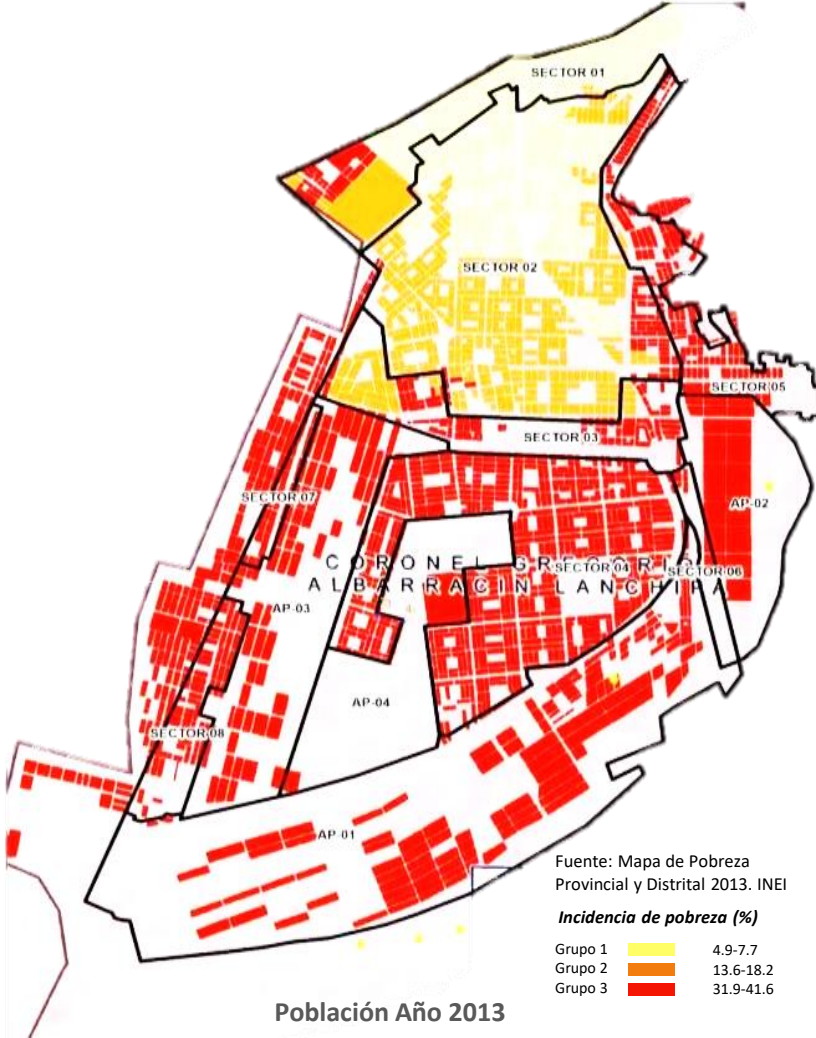


04 | POBREZA

Distrito	Proyección de población 2015	Intervalo de Confianza al 95% de la Pobreza Total		Poblacion en situación de pobreza
		Inferior	Superior	
Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Grupo 1	29555	4.9	7.7	2274
Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Grupo 2	46217	13.6	18.2	8428
Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa-Grupo 3	40725	31.9	41.6	16934

ASPECTO SOCIO - DEMOGRÁFICO

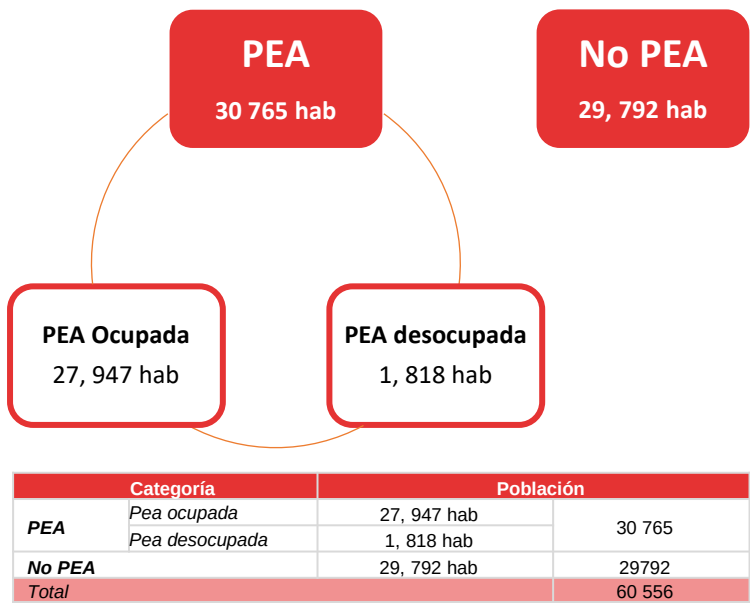
MAPA - Incidencia de pobreza en Gregorio Albarracín



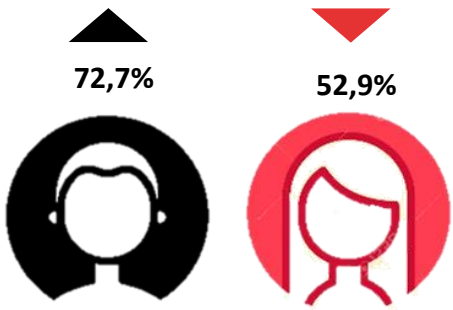
- No pobreza**
 - Cuenta con acceso a servicios básicos, especialmente ocupa diversas zonas, están repartidas en cada grupo.
- Pobreza extrema**
 - El grupo 3, especialmente ocupa el área más grande distribuyéndose en los sectores 03, 04, 05, 07 y 08 y en las áreas proyectadas para la ampliación urbana (AP 01, AP 02 y AP 03).
- Pobreza no extrema**
 - El grupo 1, especialmente está distribuido entre el sector 01 y 02 del distrito.
 - El grupo 2, especialmente se encuentra repartida mayoritariamente en el sector 02 y ocupa pequeñas áreas en los sectores 01 y 03.

A.. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

01 | ACTIVIDAD INFORMAL



En el distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa, la población económicamente activa (PEA) fue de 30,765 habitantes



El indicador relacionado directamente con la PEA es la tasa de actividad, que mide la participación de la población en edad de trabajar (PET) en el mercado de trabajo, ya sea trabajando o buscando un empleo. La tasa de actividad para el distrito alcanzó el 62,5%, siendo mayor la tasa de actividad masculina (72,7%) que la femenina (52,9%).

El distrito Coronel Gregorio Albarracín Lanchipa es el segundo distrito en cuanto a dinamismo económico, por el desarrollo e incremento de su población, por el crecimiento de los sectores productivos, de servicios y comercio.

01 | ACTIVIDAD COMERCIAL

ACTIVIDADES COMERCIALES	CANTIDAD	(%) PORCENTAJE
Abarrotes y bodegas	484	49.09
Ferreterías	105	10.65
Boticas y farmacias	72	7.3
Licorerías	60	6.09
Librerías	54	5.48
Combustibles y lubricantes	49	4.97
Materiales de construcción	24	2.43
Productos forestales	20	2.03
Vidrierías	13	1.32
Venta de muebles	9	0.91
Venta de productos de plástico	8	0.81
Depósitos (varios)	7	0.71
Productos agropecuarios	2	0.2
Otros negocios	79	8.01
Total	986	100

En el distrito, la actividad comercial es un sector que en donde en mayor porcentaje ocupa mano de obra familiar

01 | ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

ACTIVIDAD PRODUCTIVAS	CANTIDAD	(%) PORCENTAJE
Panaderías	46	51.69
Carpinterías	30	33.71
Producción de alimentos	7	7.87
Otras actividades	5	5.62
Reciclaje de residuos sólidos	1	1.12
Total	89	100

El sector producción se encuentra integrada por la micro, pequeña y mediana empresa. la producción se orienta hacia el mercado provincial, regional, nacional y del extranjero.

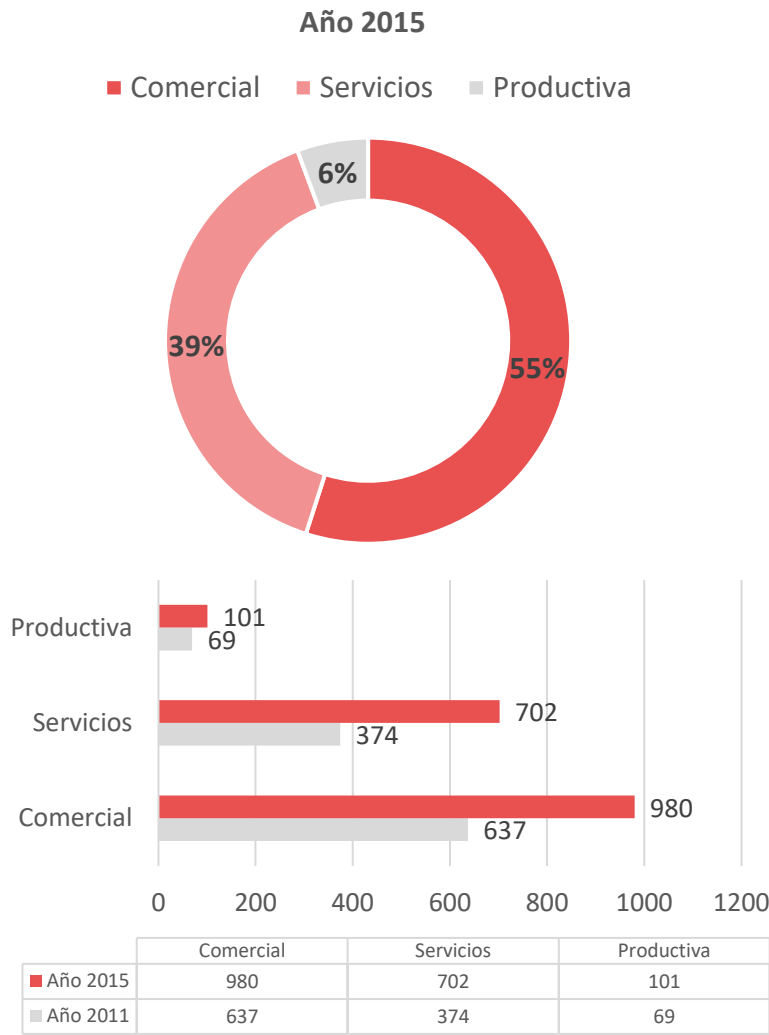
ASPECTO ECONÓMICO-PRODUCTIVO

01 | ACTIVIDAD INFORMAL

DENOMINACION	# DE AMBULANTES
Elaboración de Bloquetas	2
Venta de ropa de segundo uso	74
Juegos recreativos	3
Lavado de vehículos	22
Artículos de verano	7
Venta de comida	17
Venta de Golosinas	23
Venta de Refrescos	7
Venta de Sandwich	6
Venta de Útiles Escolares	12
Venta de Ceviche	1
Anticuchos	1
Venta de Desayuno	1
Venta de Jugos	1
Venta de Paletas y Bebidas	2
Módulo Camper y Vehículo de Información	9
Polleras para Baile	21
Total	209

El sector Informal tiene una presencia significativa en el distrito, que en conjunto con la actividad formal también ha crecido. Existen ferias que semana a semana comercializan productos de segundo uso (en los alrededores del Mercado Héroes del Cenepa y Mercado Santa Rosa) y en forma esporádica en otros rubros por la Plaza Eduardo Pérez Gamboa, que atraen tanto a los habitantes del distrito como de otros distritos y de otras regiones y extranjeros (especialmente chilenos).

B. ACTIVIDADES ECONÓMICAS



Fuente: Municipalidad Distrital Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa
Elaboración: Equipo Técnico Plan Urbano del Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa 2016 - 2021.



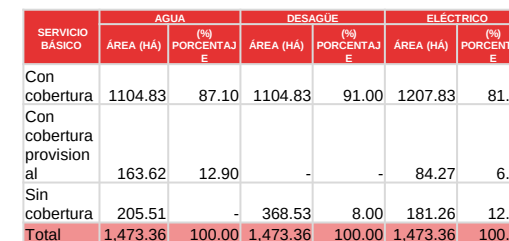
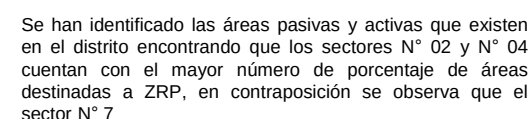
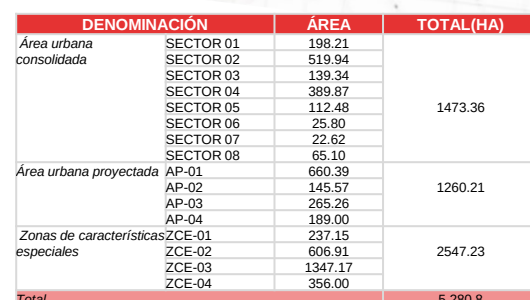
01 | ACTIVIDAD DE SERVICIOS

ACTIVIDADES DE SERVICIOS	CANTIDAD	(%) PORCENTAJE
Internet/Locutorios	150	21.37
Otros Servicios	137	19.51
Restaurantes	93	13.25
Oficinas de Servicios Varios	83	11.82
Banca, Cajas, y de préstamo	39	5.55
Consultorios	27	3.85
Hospedaje	27	3.85
Salón de Belleza y Spa	22	3.13
Taller de Soldadura	21	2.99
Servicios de Seguridad	16	2.28
Constructoras	13	1.85
Sastrerías	12	1.71
Video Juegos	11	1.57
Servicios Múltiples	10	1.42
Gimnasios	7	1
Servicios Educativos	7	1
Servicio de alquiler de Maquinaria	7	1
Talleres mecánicos	7	1
Arquitectura e Ingeniería	5	0.71
Comida al paso	5	0.71
Veterinarias	3	0.43
Total	702	100

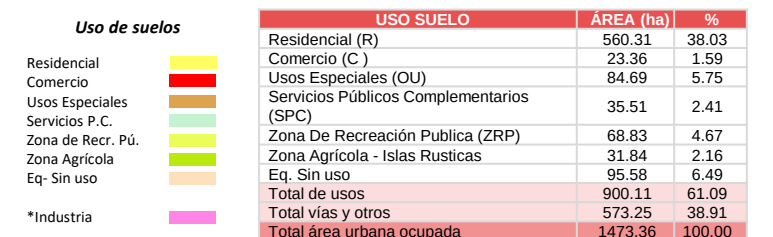
En la actividad económica de Servicios se emplea más mano de obra, a diferencia del sector comercial, y la remuneración es mejor. Es preciso mencionar que el servicio del transporte tiene vital en el diario que hacer de los habitantes del distrito, del mismo modo, las moto taxis, que suman más de quinientas unidades.

ASPECTO FÍSICO-ESPACIAL

04 | EQUIPAMIENTO COMERCIAL



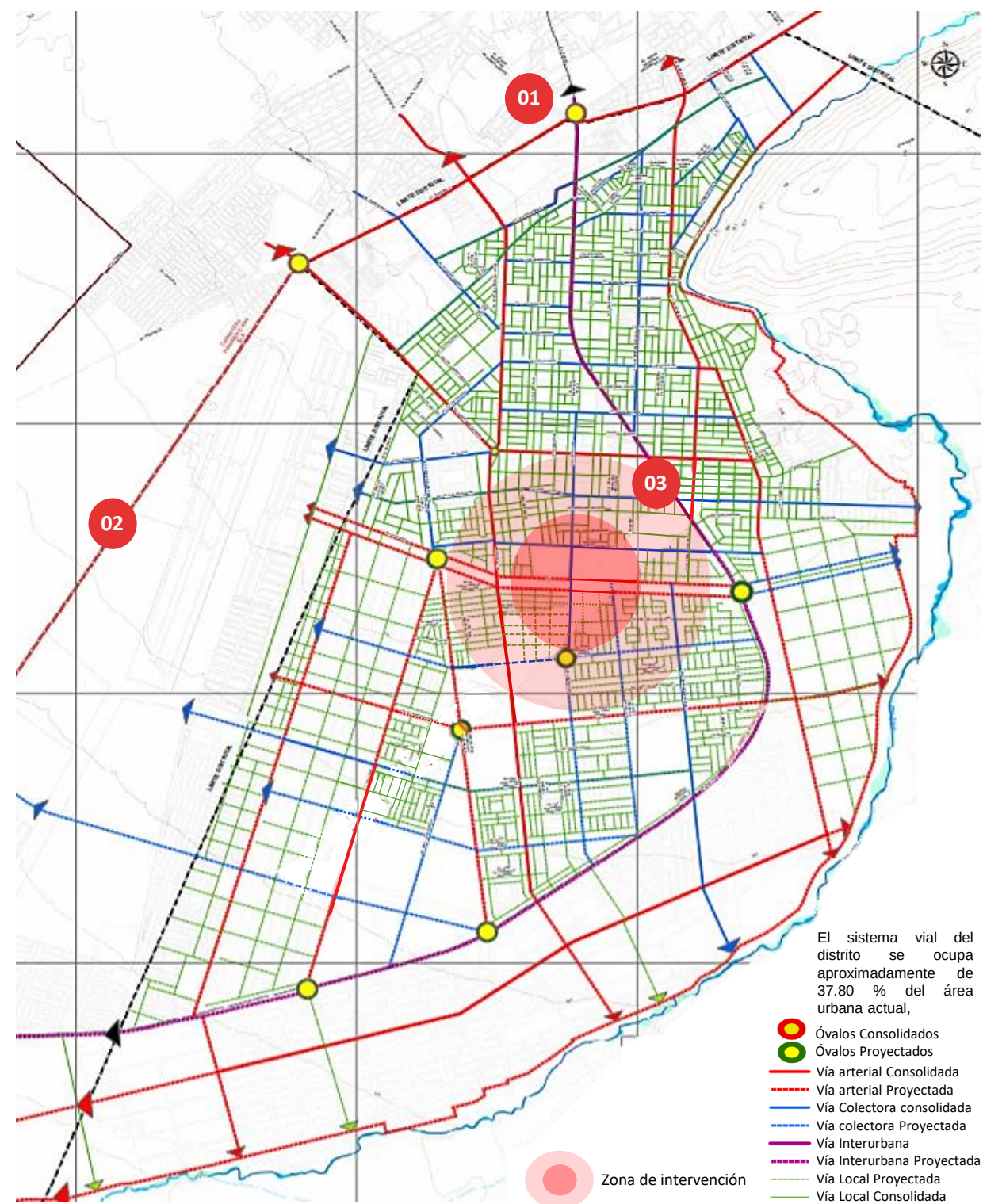
Existen 2 sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales: Planta Copare – Cono Sur, exactamente en la parte superior del Aeropuerto Cnel. FAP "CARLOS CIRIANI SANTAROSA y Planta de Maqollo, en la zona límite de Maqollo y La Yarada



Fuente: Municipalidad Distrital Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa
Elaboración: Equipo Técnico Plan Urbano del Distrito de Crnl. Gregorio Albarracín Lanchipa 2016 - 2021.

D. VIALIDAD

01 | PRINCIPALES EJES DE INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN VIAL



TIPO DE VÍAS DE INTEGRACIÓN NACIONAL Y DEPARTAMENTAL

01. Avenida Collpa:

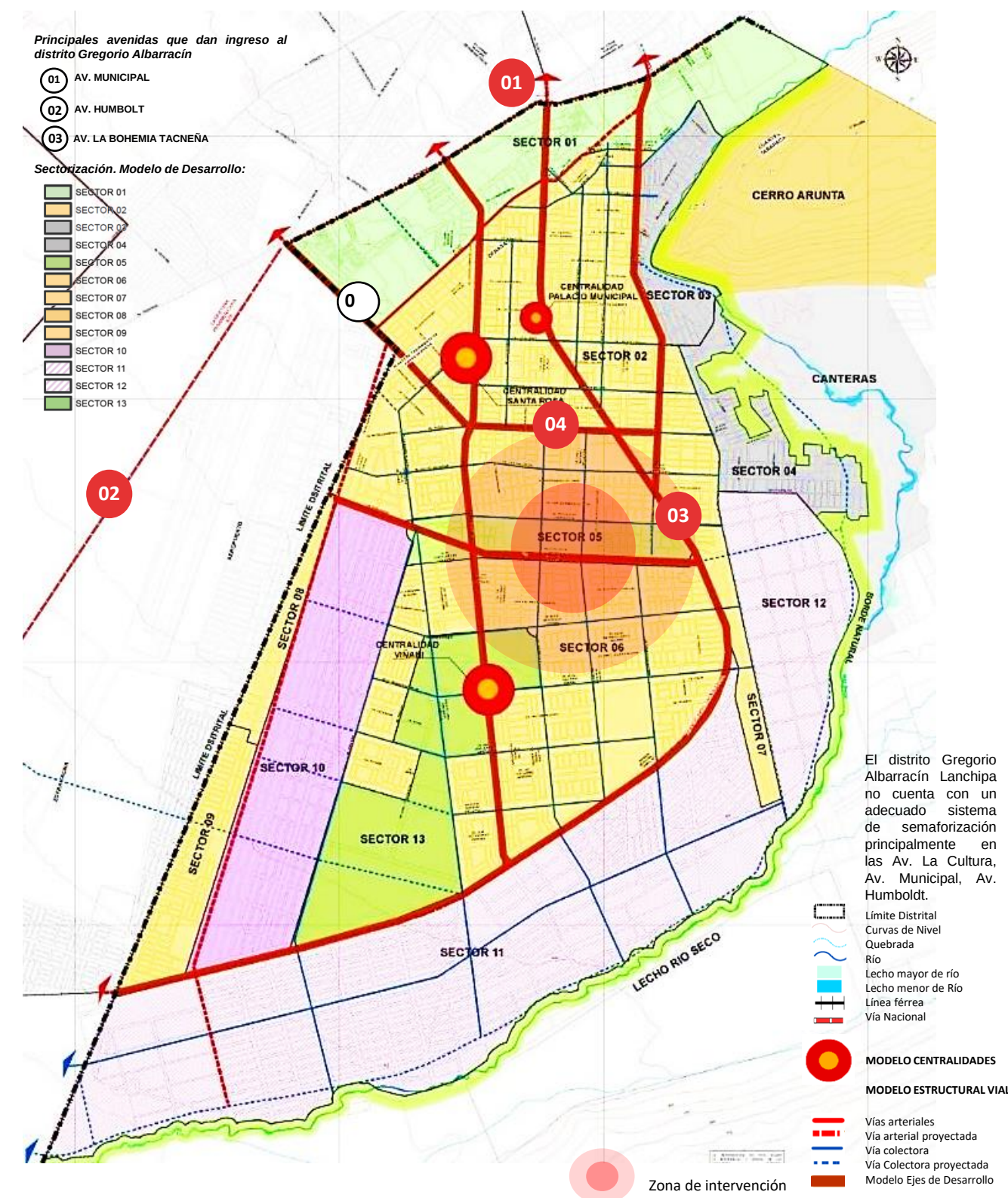
02. La Panamericana Sur:

TIPO DE VÍA INTERURBANAS

03. La Avenida Municipal

ASPECTO FÍSICO-ESPACIAL

02 | MODELO DE DESARROLLO URBANO



Uno de los problemas es el congestionamiento vial creado por los comerciantes informales que cierran las vías de circulación se observa desorden vehicular alrededor del Mercado Santa Rosa Ubicado en la Av. La Cultura y en la feria denominada "cachina" alrededor del mercado héroes del Cenepa los días martes y viernes ocupando parte de la Av. Los poetas y la calle la Agronómica, ocasionando congestionamiento vehicular en la av. Municipal.

PROBLEMÁTICA VIAL

03. La Avenida Municipal – 04. Av. La Cultura

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:

"PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."

PRESENTADO POR:

BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

ESCALA:

INDICADA

PLANO DE:

ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

FECHA:

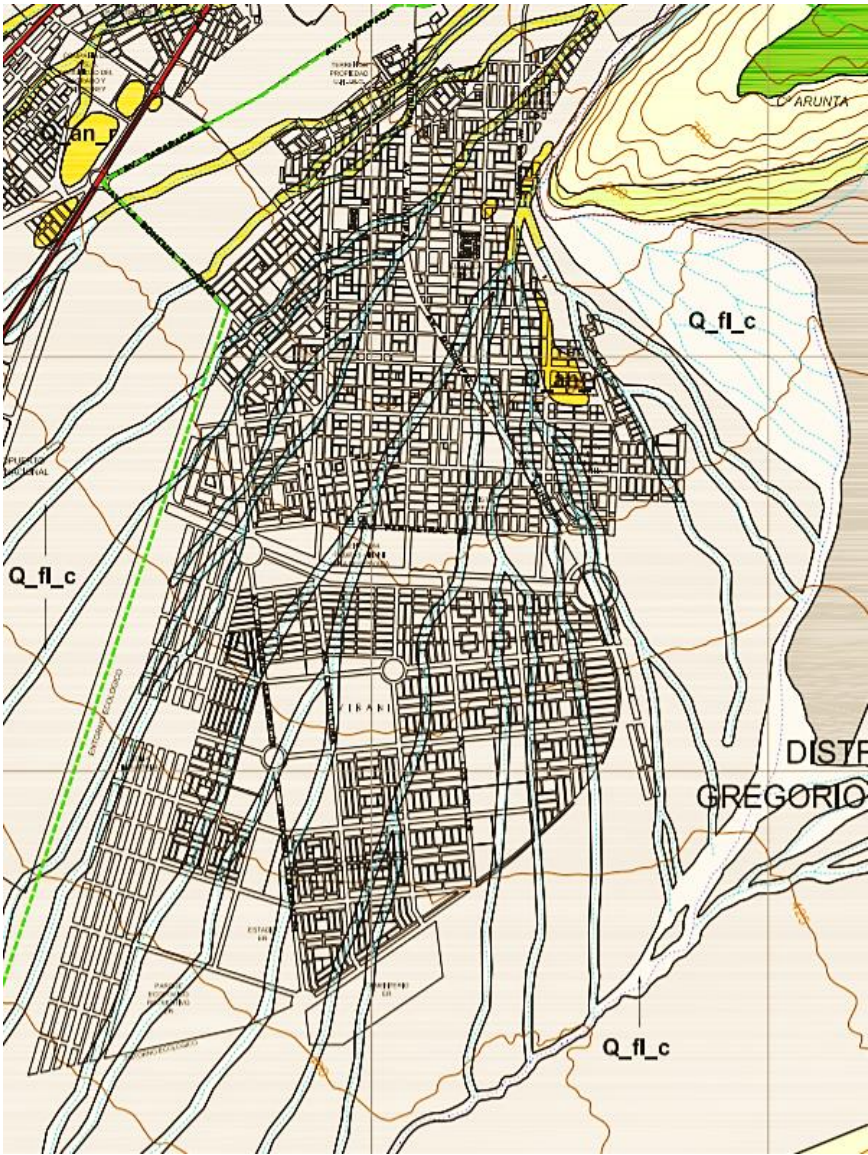
NOV-2022

Nº LÁMINA

10

A. CLIMA

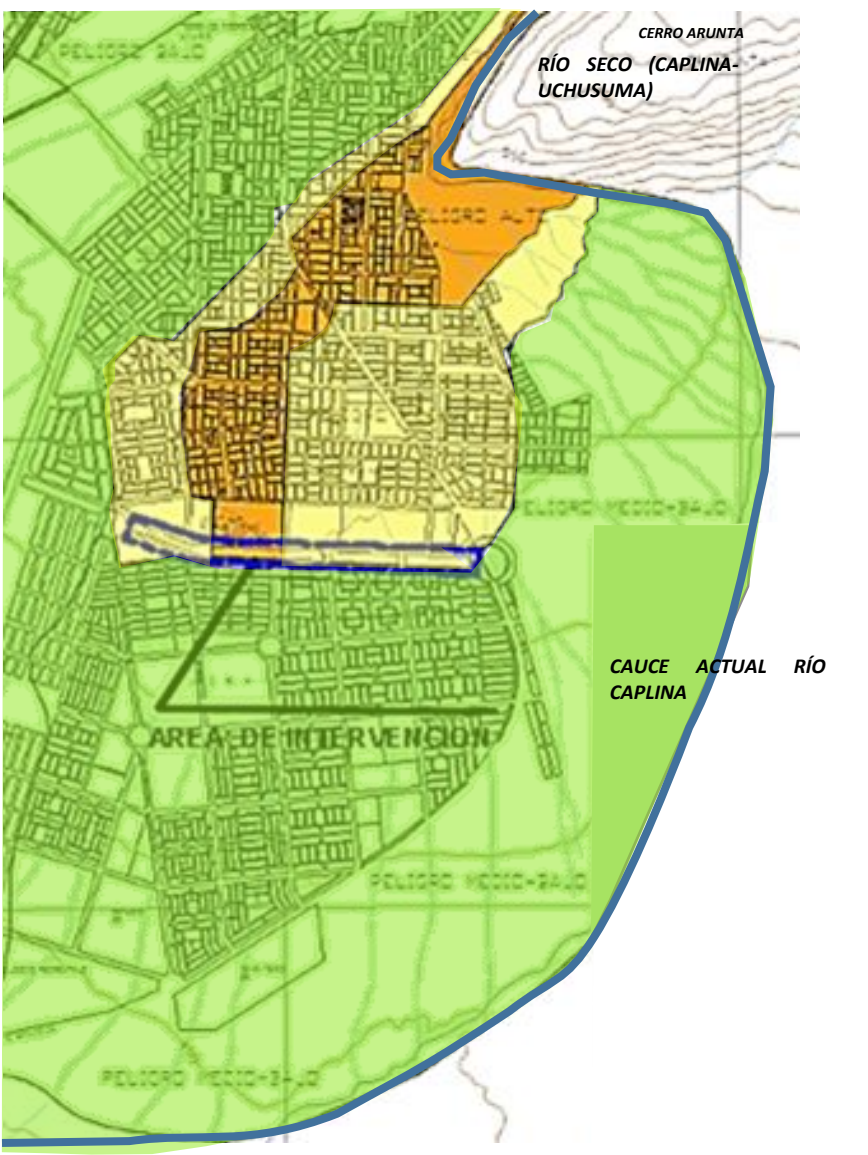
01 | Clima, Suelo e Hidrografía



Clima	Tipo de clima	templado cálido
	Temperatura	27,2°C en verano (febrero) 9,5°C en invierno (Julio)
	humedad relativa	81%. (junio, julio y agosto)
	Fenómeno El Niño	Cada 4 años . Presencia de mayores lluvias e incremento de los caudales de los ríos de la Cuenca del Pacífico.
	Precipitaciones	1998: 9 l/m2 2019: 9.8 l/m2
Suelo	Unidades morfológicas	unidades morfológicas de la Provincia Fisiográfica de Costa
	Constituida por : Llanuras aluviales	Con pendiente y ondulación ligera. Su altitud varía desde los 350 a 570 m.s.n.m. se encuentra al este y sur del área urbana como limitante natural. De topografía accidentada que varía de ondulado a empinado. Sus condiciones medioambientales son de extrema aridez; y altitudinal mente se localiza entre los 570 y 950 m.s.n.m.
	Colinas y Cerros	
Hidrografía	Principal cuenca:	Cuenca seca del río Caplina
	Constituida por :	
	Aguas superficiales	Cuenca del río Caplina dispone de dos sistemas independientes de suministro de aguas superficiales: el Caplina y el Uchusuma
	Aguas Subterráneas	Pozos de Viñani, los cuales fueron perforados hace casi 10 años: conformado por el pozo PV1 y PV2, y recientemente PV3 y PV4

B. VULNERABILIDAD Y RIESGO

01 | Geológico-geotécnico: Peligro por Deslizamientos



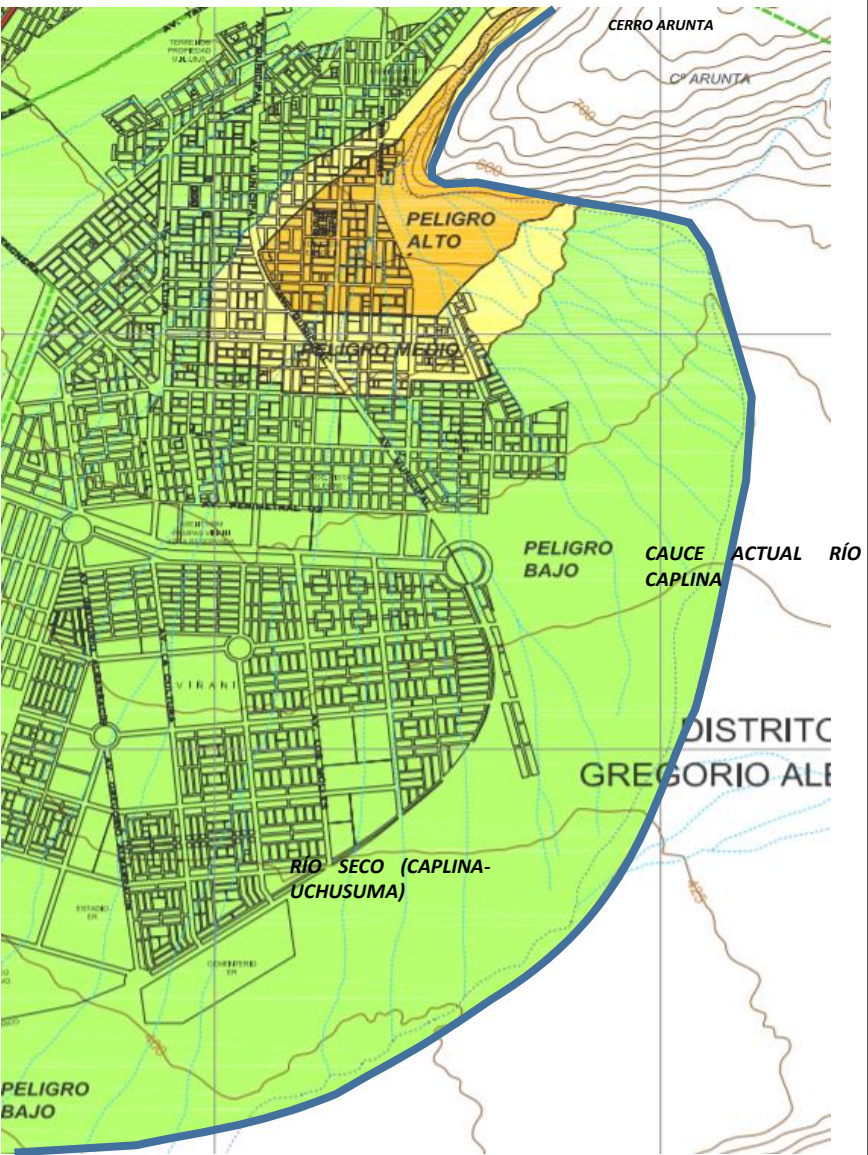
Tipo de suelo	Presenta un suelo TIPO-2, zonificado como Zona IV en la Zonificación geotectónica de suelos
Perfil estratigráfico	Formado por depósitos aluviales; arenas, arcillas y limos superficiales con una profundidad no mayor de 0,50 m.; debajo del cual se encuentra un estrato de suelo formado por las gravas pobremente graduadas GP (zona peligro alto).
Características geológicas	- Resistencia del terreno 3,41 - Densidad máxima 2,16 g/cm3 - Profundidad mínima de cimientos 1,00 m. - GW pobremente graduada
Capacidad portante	Valor mínimo de 3,41 kg/cm2, su bajo contenido de sales y sulfatos en los suelos hacen que no sean agresivos al concreto siendo su exposición despreciable
Amplificación sísmica	No presenta problemas de amplificación sísmica
Asentamiento máximo	Para esta zona es de 1,62 cm
Potencial de colapso promedio	0,24 % por tanto se considera con baja vulnerabilidad sísmica

Peligro constante debido a la cercanía del Cerro Arunta, que ocasionaría desprendimiento de la tierra, y propagando el polvo en el Ambiente.



ASPECTO FÍSICO-BIÓTICO

02 | Climático: Peligro Por Huaycos, Inundaciones o Erosión Fluvial



DESIZAMIENTO DE TIERRAS	En sector cercano al Cerro Arunta, ocasionado por diversos factores como erosión del terreno, filtraciones de agua y/o movimientos sísmicos.
HUAYCOS	Cerro Arunta al Sector y el Río Seco: el cauce del río seco en el cuartel Fuerte Tarapacá se debe a que el cauce es angosto. Asimismo, que la base del puente de acceso a Pampa Colorada no tiene reforzamiento.
INUNDACIÓN	Posible desborde lateral del agua de su cauce, cubriendo temporalmente los terrenos aledaños al río Seco
EROSION FLUVIAL	La existencia del Río y su cercanía con las viviendas, hace posible el Riesgo de una Erosión Fluvial, ya que se origina por el desgaste que produce las fuerzas hidráulicas del río en sus márgenes y en el fondo de su cauce.
SERVICIOS BÁSICOS	La Zona de Riesgo Muy Alto, está conformada por dos Sectores, el Sector con mayor consolidación Urbana cuenta con los servicios básicos y el otro Sector que está en principios de saneamiento y consolidación presenta precariedad en sus instalaciones, que son de manera provisional y no cuenta con Servicio de Desagüe.

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL, ARQUITECTURA Y GEOTECNIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

TEMA:

"PROPUESTA DE UN PARQUE MULTIFUNCIONAL PARA CONTRIBUIR A LA INTEGRACIÓN SOCIAL DE LA POBLACIÓN DEL DISTRITO DE CORONEL GREGORIO ALBARRACÍN LANCHIPA, TACNA 2019-2020."

PRESENTADO POR:

BACH. ARQ. WENDY A. ESTRADA MAXIMILIANO

ESCALA:

INDICADA

PLANO DE:

ANÁLISIS DE CASOS SIMILARES

Nº LÁMINA

11

FECHA:

NOV-2022

PROGRAMACIÓN **CUALITATIVA-CUANTITATIVA**

PROGRAMACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA																	
	Zona	Subzona	Ambiente		Usuario		Mobiliario por ambiente		Tipo de piso	Tipo de demanda		Tiempo de uso		Área parcial	Área subtotal	Circulación y muros (30%)	Área total
			N°	Tipo	N°	Tipo	N°	Tipo		Diaria	Periódica	Sin limitación de tiempo	Dependiendo del horario de cierre				
MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD	SERVICIOS GENERALES	SERVICIOS HIGIÉNICOS	6	SS.HH. GENERAL-- DAMAS	3	P. ADMINIST. -PUBLICO	3	Inodoro, lavamanos	piso duro	X		X		5.39	32.34	9.70	42.04
			6	SS.HH. GENERAL -VARONES	3	P. ADMINIST. -PUBLICO	3	Inodoro, lavamanos, urinarios		X		X		5.39	32.34	9.70	42.04
			6	SS.HH. DISCAPACITADOS	1	P. ADMINIST. -PUBLICO	1	Inodoro, lavamanos		X		X		7.42	44.52	13.36	57.88
		SERVICIOS DE ATENCIÓN Y SEGURIDAD	6	ATENCIÓN TURÍSTICA	1	P. ADMINIST. -PUBLICO	1	mesa, silla		X			X	2.46	14.79	4.44	19.23
			6	GUARDIANÍA	1	P. SERVICIO	1	mesa, silla		X			X	2.46	14.79	4.44	19.23
		PARQUEO	3	CICLOPARQUEADERO	174	P. SERVICIO	58	ciclopuertos	piso rústico verde	X		X		532.68	1598.04	479.41	2077.45
			1	ESTACIONAMIENTOS	647	P. SERVICIO	647	cajones de estacionamiento de auto		X		X		8784.39	8784.39	2635.32	11419.71
		SENDEROS	1	PRINCIPAL	5800	P. PÚBLICO	1	—	piso duro	X			X	4772.08	4772.08	1431.62	6203.71
			1	SECUNDARIO	250												
			1	CICLOVÍA	3		1	—		X				10630.94	10630.94	3189.28	13820.22
SOPORTE GENERAL	SERVICIO DE ABASTECIMIENTO	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) PARA RIEGO	1	PLANTA DE TRATAMIENTO	1	P. MANTENIMIENTO	1	cámara de válvula, cámara de bombeo, equipo de pretratamiento, tanque hidroneumático, losa deshidratación, cámara de ecualización, digestor de lodos, planta de traamiento reactor biológico, cámara de filtración y desinfección, tanque de agua tratada, bombeo sistema de riego.	piso duro	X		X		770.00	770.00	231.00	1001.00
			1	LABORATORIO	1	P. MANTENIMIENTO		mesa, silla			X		X	17.80	17.80	5.34	23.14
			1	VESTIDOR	1	P. MANTENIMIENTO		lockers, sillas, mesa			X		X	1.89	1.89	0.57	2.46
		RESERVORIOS	5	TANQUE CISTERNA	1	P. MANTENIMIENTO		cisterna				X		29.16	145.80	43.74	189.54
			5	CUARTO DE MAQUINAS	1	P. MANTENIMIENTO		válvula				X		17.80	89.00	26.70	115.70
		MANTENIMIENTO	1	CUARTO DE BASURA	1	P. MANTENIMIENTO		contenedores					X	7.00	7.00	2.10	9.10
			1	CUARTO DE LIMPIEZA	5	P. MANTENIMIENTO		estantes					X	7.00	7.00	2.10	9.10
		COMERCIOS ESPECIALIZADOS EN VENTA DE ALIMENTOS	2	STAND DE VENTA- VERDURAS	2	P. PÚBLICO		stand con cajones, silla, mesón		X			X	6.09	12.18	3.65	15.83
			2	STAND DE VENTA- FRUTAS	2	P. PÚBLICO		stand con cajones, silla, mesón						6.09	12.18	3.65	15.83
			2	STAND DE VENTA-ROPA	2	P. PÚBLICO		stand con cajones, silla, mesón						6.09	12.18	3.65	15.83
REATIVACIÓN ECONÓMICA	ZONA COMERCIAL	COMERCIOS DE COMIDA Y ARTICULOS DE CONSUMO	4	STAND DE COMIDA	4	P. PÚBLICO		stand con cajones, silla, mesón	—		X		X	8.41	33.64	10.09	43.73
			2	STAND DE LIBROS Y REVISTAS	2	P. PÚBLICO		stand con cajones, silla, mesón						8.41	16.82	5.05	21.87
			3	PLAZA MERCADO	3	P. PÚBLICO		stands de venta, comida y consumo					X	232.35	697.04	209.11	906.15
		PLAZA MERCADO	3	PLAZA MERCADO	3	P. PÚBLICO			piso permeable				X	232.35	697.04	209.11	906.15
		PLAZA FOOD TRUCK	3	CARROS FOOD TRUCK	3	P. PÚBLICO		50 carros food truck	piso rústico verde				X	309.95	929.85	278.96	1208.81

PROGRAMACIÓN **CUALITATIVA-CUANTITATIVA**

CALIDAD DE VIDA	ZONA LÚDICA	RECREACIÓN ACTIVA	2	JUEGOS DEL VALLE: PLAYGROUND +5 A +13	10	P. PÚBLICO	5	laberinto, juegos de escalar, bancas, resbaladeras, juego giratorio	piso permeable	X		X		1484.37	2968.74	890.62	3859.36
			3	JUEGOS ENTRE DUNAS: PLAYGROUND +2 A +5	20		5	columpio, bancas, resbaladeras, juego giratorio (incl. Para discapacitado),	piso permeable	X		X		1309.95	3929.84	1178.95	5108.80
			1	CALISTENIA:CAMPO DE JUEGOS PARA JÓVENES +13	1	P. PÚBLICO	1	calistenia para personas +13	piso rústico verde	X		X		597.35	597.35	179.20	776.55
			1	CALISTENIA:CAMPO DE JUEGOS PARA NIÑOS +5 A +12	1		1	calistenia para personas +5 a +12	piso permeable	X		X		103.68	103.68	31.10	134.78
			1	GIMNASIO AL AIRE LIBRE	1		9	banca para abdominales, aparato para brazos, piernas, de equilibrio.	piso permeable	X		X		262.08	262.08	78.62	340.70
			2	LABERINTO/ESCALADA	1	P. PÚBLICO	2	grass, explanada de concreto	piso permeable	X		X		357.43	714.86	214.46	929.31
			1	ANFITEATRO VERDE	1	P. PÚBLICO	2	grass, graderías de concreto	área verde	X		X		469.63	469.63	140.89	610.51
			2	ANFITEATRO ARTISTICO	1	P. PÚBLICO	1	jardines xerófilos, graderías de concreto	piso permeable	X		X		276.99	553.98	166.20	720.18
			1	PLAZA DE BAILE	1	P. PÚBLICO	1	explanada	piso permeable	X		X		443.86	443.86	133.16	577.02
			1	PLAZA DE MASCOTAS	1	P. PÚBLICO	4	explanada, bancas, juego sube y baja, juegos de salto	piso permeable	X		X		430.16	430.16	129.05	559.21
CALIDAD DE VIDA	ZONA DE CONTEMPLACIÓN	RECREACIÓN PASIVA	1	PLAZA DE COMETAS	1	P. PÚBLICO	4	explanada de concreto y grass	área verde	X		X		1548.00	1548.00	464.40	2012.40
			1	ESCULTURA	1	P. PÚBLICO	1	banca lineal	área verde	X		X		104.80	104.80	31.44	136.24
			1	PLAZA ATRIO	30	P. PÚBLICO	4	explanada, alcorques	piso permeable	X		X		729.54	729.54	218.86	948.41
			4	PLAZA VESTIBULO	10	P. PÚBLICO	6	explanada, maceteros, bancas, alcorques	piso permeable	X		X		378.58	1514.32	454.30	1968.62
			1	PLAZA ANTESALA	1	P. PÚBLICO	2	explanada, alcorques, bancas	piso permeable	X		X		482.40	482.40	144.72	627.12
			1	BORDE DE TRANSICIÓN	1000	P. PÚBLICO	1	explanada de grass con huellas peatonales	piso verde rústico	X		X		5570.58	5570.58	1671.17	7241.75
			1	JARDIN SENSORIAL	30	P. PÚBLICO	4	pasarela de concreto, piedras de canto rodado, grass, especies xerófilos	área verde	X		X		2529.85	2529.85	758.95	3288.80
			2	PLAZA DE ASIENTOS DE COLUMPIOS	1	P. PÚBLICO	2	explanada, alcorques, asientos de columpios	área verde	X		X		267.65	535.30	160.59	695.89
			2	PLAZA DE MESAS	140	P. PÚBLICO	4	explanada, mesa larga con asientos largos	piso permeable	X		X		215.05	430.10	129.03	559.13
			7	PLAZA DE DESCANSO	1	P. PÚBLICO	1	explanada	piso permeable	X		X		200.00	1400.00	420.00	1820.00
			1	PLAZA LECTURA	150	P. PÚBLICO	1	explanada	piso permeable	X		X		300.00	300.00	90.00	390.00
		JARDINES EXTERIORES	1	JARDIN PROTECTOR DE BORDE	1000	P. PÚBLICO	1	explanada de grass y jardines	área verde	X		X		1356.85	1356.85	407.06	1763.91
			1	JARDIN ESCULTÓRICO	1400	P. PÚBLICO	1	piedras granuladas, de canto rodado, grass y bancas	área verde	X		X		2158.34	2158.34	647.50	2805.84
			1	JARDIN ALTO	1500	P. PÚBLICO	1	piedras granuladas, de canto rodado, grass y bancas	área verde	X		X		2318.53	2318.53	695.56	3014.09
			1	JARDIN BARRERA	800	P. PÚBLICO	1	piedras granuladas, de canto rodado, grass y bancas	área verde	X		X		1275.00	1275.00	382.50	1657.50
			1	JARDIN TRANSITABLE	2000	P. PÚBLICO	1	explanada de grass	área verde	X		X		2314.12	2314.12	694.24	3008.36
			1	ÁREA DE PICNIC	200	P. PÚBLICO	2	explanada de grass con mesas y sillas	área verde	X		X		2010.43	2010.43	603.13	2613.56

PROGRAMACIÓN CUALITATIVA-CUANTITATIVA

DIVERSIDAD Y MIXTICIDAD DE USOS Y APROPIACIÓN DEL LUGAR	ZONA CULTURAL	EXPLANADA	1	EXPLANADA	450	P. PÚBLICO	1	escenario	piso permeable	X		X		508.30	508.30	152.49	660.79	
		PLAZA CALLE	1	PLAZA CALLE	1000	P. PÚBLICO	1	Escenario, bancas, explanada de concreto para presentaciones de manifestación artística (baile, música), desfiles ferias o mercados	piso permeable	X		X		1563.58	1563.58	469.07	2032.65	
		PLAZA HUNDIDA	1	ÁREA ADMINISTRATIVA	1400	P. ADMINIST.	1	mesa, silla (concesión a una empresa)	piso duro			X		X	196.50	196.50	58.95	255.45
			1	SS.HH DISCAPACITADOS	3	P. ADMINIST. -PUBLICO	1	Inodoro, lavamanos	piso duro			X		X	7.42	7.42	2.23	9.65
			1	SS.HH. GENERAL-- DAMAS	3	P. ADMINIST. -PUBLICO	1	Inodoro, lavamanos	piso duro			X		X	5.39	5.39	1.62	7.01
			1	SS.HH. GENERAL -VARONES	3	P. ADMINIST. -PUBLICO	1	Inodoro, lavamanos, urinarios	piso duro			X		X	5.39	5.39	1.62	7.01
			1	GRAN SALÓN	300	P. PÚBLICO Y P. ADMINIST.	1	Juegos interactivos, mecánicos, de habilidad, de fichas, etc. (concesión a una empresa)	piso duro			X		X	441.00	441.00	132.30	573.30
		PLAZA VIRTUAL	1	PLAZA VIRTUAL	300	P. PÚBLICO	1	explanada	piso permeable			X	X		441.00	441.00	132.30	573.30
		SALAS “MI BARRIO”	1	SALAS “MI BARRIO”	150	P. PÚBLICO Y P. ADMINIST.	2	talle de teatro /taller de música, (trabajo con juntas vecinales y municipalidad)	piso duro			X		X	210.00	210.00	63.00	273.00
Área parcial construida (m2)																43%	70, 014.94	
Áreas verdes y piso rústico verde (m2)																57%	62,103.68	
Área total del terreno (m2)																100%	108,954.90	

N°	Código	ZONA	ÁREA SUBTOTAL TECHADA (m2)	ÁREA SUBTOTAL EXTERIOR (m2)	ÁREA PARCIAL (m2)
1.00		Servicios generales	52662.05	-	52, 662.05
2.00		Servicios de abastecimiento	1422.84	-	1, 504.61
3.00		Comercial	-	2228.05	2, 228.05
4.00		Lúdica	-	15628.83	15, 628.83
5.00		Contemplación	-	32539.21	32, 539.21
6.00		Cultural	4392.15	-	4, 392.15
Área total (circulación y área construida) (m2)					108, 954.9
Área del terreno (m2)					108, 954.9

ANEXO: MEMORIA DE CÁLCULO DE RIEGO

MEMORIA DE CÁLCULO

CLIMA

La Provincia de Tacna donde se ubica el proyecto, tiene un clima heterogéneo, es decir en verano es cálido y en invierno es de templado a frío. El clima es árido típico de las zonas desérticas, variando a cálido en verano y frío en invierno.

TEMPERATURA

La variabilidad de la temperatura, está en función de las interrelaciones mar-continente. Oscila entre temperaturas mínimas medias mensuales de 12.3°C (Julio) hasta temperaturas de 29.3 °C (enero). La humedad relativa es más alta durante las estaciones de invierno y en la zona litoral oscila entre 75 y 82%; y es menor durante la estación de verano (entre 66 y 74%). La nubosidad coincide con la humedad relativa y es persistente en las estaciones de invierno.

PRECIPITACION

Estas en invierno son de tipo llovizna de 4-6 mm/m2, debido a la presencia del fenómeno del niño.

VIENTOS

Los vientos diarios ocurren generalmente al mediodía, es un ventarrón rápido de velocidad promedio de 15 Km/hr., y proviene del sur al oeste, debido a la presencia del mar (Océano Pacífico), por lo que se llama brisa, mientras que en la tarde se identifican vientos provenientes de la Cordillera con dirección este a sur oeste y se denominan alisios.

TOPOGRAFIA

La Provincia de Tacna cuenta con suelos Tipo A (Seguro por ser fuerte y compacto), con pendientes promedio de 2.5% de topografía regular. El área es prácticamente de plano a plano cóncavo.

DATOS A UTILIZAR

CUADRO DE EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL EN EL VALLE DE TACNA

MES	LA YARADA		MAGOLLO		CALANA		CALIENTES	
	mm/día	mm/mes	mm/día	mm/mes	mm/día	mm/mes	mm/día	mm/mes
Enero	5.94	184.14	5.975	185.225	5.716	177.196	5.002	155.062
Febrero	5.64	157.92	5.373	150.444	5.411	151.508	4.936	138.208
Marzo	4.815	149.265	4.787	148.397	4.592	142.352	4.161	128.991
Abril	3.748	112.44	3.605	108.15	3.398	101.94	3.334	100.02
Mayo	2.871	89.001	2.572	79.732	2.557	79.267	2.984	92.504
Junio	2.345	70.35	2.014	60.42	2.115	63.45	2.898	86.94
Julio	2.342	72.602	1.99	61.69	2.142	66.402	2.994	92.814
Agosto	2.848	88.288	2.526	78.306	2.566	79.546	3.362	104.222
Septiembre	3.546	106.38	3.225	96.75	3.212	96.36	3.475	104.25
Octubre	4.494	139.314	4.377	135.687	4.096	126.976	4.599	142.569
Noviembre	5.43	162.9	5.113	153.39	4.858	145.74	4.929	147.87
Diciembre	5.907	183.117	5.498	170.438	5.467	169.477	5.169	160.239
Anual		1515.717		1428.629		1400.214		1453.689

El término evapotranspiración potencial (ETP) se refiere a la cantidad de agua que podría evapotranspirarse si las disponibilidades de agua son ilimitadas. La ETP se diferencia de la evapotranspiración real (ETR) en que en esta última se tienen en cuenta las disponibilidades de agua.

VALORES DE Kc MENSUALES

Cultivo	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Citricos	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8	0.8	0.75	0.75	0.8	0.8	0.8	0.85
Palto	0.85	0.85	0.85	0.85	0.8	0.8	0.75	0.75	0.8	0.8	0.8	0.85
Olivo	0.5	0.5	0.65	0.6	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.6	0.65	0.5
Manzano				0.4	0.6	0.85	1	1	0.95	0.7		
Peral				0.4	0.55	0.75	0.9	0.9	0.7	0.65		
Durazno				0.4	0.55	0.75	0.9	0.9	0.7	0.65		
Damasco				0.4	0.55	0.75	0.9	0.9	0.7	0.65		
Cerezo				0.4	0.6	0.85	1	1	0.95	0.7		
Ciruelo				0.4	0.55	0.75	0.9	0.9	0.7	0.65		
Uva de mesa				0.45	0.6	0.7	0.85	0.85	0.7	0.6	0.5	
Vid vinífera					0.15	0.35	0.5	0.3	0.2			

Cultivo	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Palto	0.77	0.71	0.63	0.54	0.43	0.3	0.27	0.42	0.58	0.7	0.78	0.81
Higuera	0.75	0.75	0.75	0.75	0.6	0.6	0.6	0.6	0.75	0.75	0.75	0.75
Mandarina	0.71	0.71	0.7	0.68	0.67	0.64	0.63	0.66	0.68	0.7	0.71	0.71
Damasco	0.95	0.82	0.54	0.3	0.19	0.15	0.17	0.25	0.4	0.63	0.88	0.96
Durazno	0.95	0.82	0.54	0.3	0.19	0.15	0.17	0.25	0.4	0.63	0.88	0.96
Pacano	0.9	0.9	0.8	0.75	0.65	0.35	0.25	0.2	0.5	0.7	0.85	0.9
Nogal	0.98	0.88	0.69	0.49	0.31	0.15	0.09	0.13	0.23	0.44	0.69	0.92
Almendra	0.61	0.81	0.81	0.54	0.38	0.23	0.07	0.22	0.33	0.42	0.52	0.56
Vid	0.8	0.76	0.81	0.5	0.35	0.23	0.2	0.24	0.33	0.5	0.71	0.8
Olivo	0.55	0.55	0.55	0.6	0.65	0.5	0.5	0.5	0.65	0.6	0.55	0.55

Los coeficientes de cultivo (Kc) se usan, junto con la evapotranspiración de referencia, para calcular las tasas de evapotranspiración de cada cultivo. Los agricultores pueden utilizar el valor resultante de Etc. para decidir con qué frecuencia y cuánta agua se debe aplicar en cada riego.

FASES DE DESARROLLO DEL CULTIVO

Cultivo	Inicial	Desarrollo del cultivo	Mediados del Cultivo	Final del Periodo	Cosecha	Periodo vegetativo Total
Poroto verde	0.3-0.4	0.65-0.75	0.95-1.05	0.90-0.95	0.85-0.95	0.85-0.9
Poroto seco	0.3-0.4	0.7-0.8	1.05-1.20	0.65-0.75	0.25-0.30	0.7-0.8
Repollo	0.4-0.5	0.7-0.8	0.95-1.10	0.9-1.0	0.8-0.95	0.7-0.8
Cebolla seca	0.4-0.6	0.7-0.8	0.95-1.10	0.85-0.9	0.75-0.85	0.8-0.9
Cebolla verde	0.4-0.6	0.6-0.75	0.95-1.05	0.95-1.05	0.95-1.05	0.65-0.8
Arveja fresca	0.4-0.5	0.7-0.85	1.05-1.20	1.0-1.05	0.95-1.1	0.8-0.95
Morón fresco	0.3-0.4	0.6-0.75	0.95-1.10	0.85-1.1	0.8-0.9	0.7-0.8
tomate	0.4-0.5	0.7-0.8	1.05-1.25	0.8-0.95	0.6-0.65	0.75-0.9
Sandia	0.4-0.5	0.7-0.8	0.95-1.05	0.8-0.9	0.65-0.75	0.75-0.85
Maíz dulce	0.3-0.5	0.7-0.9	1.05-1.20	1.0-1.15	0.95-1.1	0.8-0.95
Maíz grano	0.3-0.5	0.7-0.85	1.05-1.20	0.8-0.95	0.55-0.6	0.75-0.9
papa	0.4-0.5	0.7-0.8	1.05-1.20	1.0-1.15	0.7-0.75	0.75-0.9
tabaco	0.3-0.4	0.7-0.9	1.0-1.20	0.9-1.0	0.75-0.85	0.85-0.95
Trigo	0.3-0.4	0.7-0.8	1.05-1.20	0.65-0.75	0.2-0.25	0.8-0.9
Alfalfa	0.3-0.4				1.05-1.2	0.85-1.05
Vid	0.35-0.55	0.6-0.8	0.60-0.80	0.6-0.8	0.55-0.7	0.55-0.75
Olivo						0.4-0.6
Palto						0.6-0.8
Duraznero	0.45	0.8	1.15	1.05	0.85	0.8

Almendro	0.45	0.8	1.15	1.05	0.85	0.8
Nogal	0.45	0.8	1.15	1.05	0.85	0.8
Cítricos con malezas						0.65-0.75
Cítricos sin malezas						0.85-0.9

CUADRO DE METRADO DE ÁREAS Y ARBOLES DEL PROYECTO							
	área gras	típa h=15m d:10-12 m	acacia farneasiana h=3 -10 m d=5-8m	jacaranda h=6- 12m d=6-8m	álamo h=13- 15m d=2-3m	eucalipto serrano h=30m d=6m	eucalipto rojo h=20-40m d=12m
tramo A	7306.07	45	55	2	-	-	-
tramo B	10844.03	42	104	90	60	12	16
tramo C	4597.52	25	60	50	64	1	-
Tramo D	7031.65	34	107	79	84	2	3
Tramo E	8218.54	38	101	48	-	4	6
Parque	5819.02	35	49	-	-	3	-
	43816.83	219	476	269	208	22	25
	4.38	1219					

Evapotranspiración del Cultivo de referencia

ECUACION DE PENMAN-MONTEITH
La ecuación FAO Penman-Monteith fue derivada en el Capítulo 2, a partir de la ecuación original de Penman-Monteith y de las ecuaciones de resistencia aerodinámica y del cultivo:

$$ET_o = \frac{0,408 \Delta (R_n - G) + \gamma \frac{900}{T + 273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma (1 + 0,34 u_2)} \tag{6}$$

donde:

- ET_o: evapotranspiración de referencia (mm día⁻¹)
- R_n: radiación neta en la superficie del cultivo (MJ m⁻² día⁻¹)
- R_s: radiación extraterrestre (mm día⁻¹)
- G: flujo del calor de suelo (MJ m⁻² día⁻¹)
- T: temperatura media del aire a 2 m de altura (°C)
- u₂: velocidad del viento a 2 m de altura (m s⁻¹)
- e_s: presión de vapor de saturación (kPa)
- e_a: presión real de vapor (kPa)
- e_s - e_a: déficit de presión de vapor (kPa)
- Δ: pendiente de la curva de presión de vapor (kPa °C⁻¹)
- γ: constante psicrométrica (kPa °C⁻¹)

Análisis de la Demanda de Agua para Riego por Gravedad

Arboles														
Paso	Variable	Unidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Eto (Evapotranspiración de cultivo de referencia)	mm	147.3	126.3	119.4	89.9	71.2	56.3	58.1	70.6	85.1	111.4	130.4	146.5
2	Kc ponderado	-	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
3	UC	mm	110.5	94.7	89.6	67.4	53.4	42.2	43.6	53.0	63.8	83.6	97.8	109.9
4	P efectivo	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Requerimiento	mm	110.5	94.7	89.6	67.4	53.4	42.2	43.6	53.0	63.8	83.6	97.8	109.9
6	Requerimiento Volumétrico	m3/ha	1104.75	947.25	895.5	674.25	534	422.25	435.75	529.5	638.25	835.5	978	1098.75
7	Efic. Riego	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8	N° horas	horas/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
9	MR	L/s	0.64	0.67	0.52	0.42	0.31	0.26	0.25	0.31	0.39	0.48	0.6	0.64
10	Área total	ha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Q demandado	L/s/ha	0.64	0.67	0.52	0.42	0.31	0.26	0.25	0.31	0.39	0.48	0.6	0.64
		m3	2209.2	2097.8	1791.6	1393.8	1068	873	871.2	1059.6	1319.4	1671.6	2021.2	2197.2
		m3/ha/año	18573.6											
		L/árbol/día	64.14	60.90	52.01	40.47	31.01	25.35	25.29	30.76	38.31	48.53	58.68	63.79
12	Arboles Proyecto	N° Arboles	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
13	Q demandado para el proyecto	L/Arboles/proy	78184.70	74242.20	63405.63	49327.29	37797.06	30895.91	30832.21	37499.78	46694.23	59158.77	71531.29	77760.02
		m3/día/árbol es proy	78.18	74.24	63.41	49.33	37.80	30.90	30.83	37.50	46.69	59.16	71.53	77.76

Grass														
Paso	Variable	Unidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Eto (Evapotranspiración de cultivo de referencia)	mm	147.3	126.3	119.4	89.9	71.2	56.3	58.1	70.6	85.1	111.4	130.4	146.5
2	Kc ponderado	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
3	UC	mm	117.8	101.0	95.5	71.9	57.0	45.0	46.5	56.5	68.1	89.1	104.3	117.2
4	P efectivo	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Requerimiento	mm	117.8	101.0	95.5	71.9	57.0	45.0	46.5	56.5	68.1	89.1	104.3	117.2
6	Requerimiento Volumétrico	m3/ha	1178.4	1010.4	955.2	719.2	569.6	450.4	464.8	564.8	680.8	891.2	1043.2	1172
7	Efic. Riego	-	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8	N° horas	horas/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
9	MR	L/s	0.68	0.72	0.55	0.44	0.33	0.28	0.27	0.33	0.42	0.52	0.64	0.68
10	Área total	ha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Q demandado	L/s/ha	0.68	0.72	0.55	0.44	0.33	0.28	0.27	0.33	0.42	0.52	0.64	0.68
		m3	2356.5	2093.3	1911	1438.7	1139.2	901.1	929.3	1130.2	1361.9	1783	2068.4	2343.7
		m3/ha/año	19456.3											
		L/m2/día	7.60	7.48	6.16	4.80	3.67	3.00	3.00	3.65	4.54	5.75	6.95	7.56
12	Área Proyecto	ha	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38
13	Q demandado para el proyecto	m3/mes/área proy	10323.25	9177.00	8367.26	6309.62	4985.04	3943.51	4074.97	4957.87	5967.85	7810.35	9135.81	10268.91
		m3/día/área proy	333.01	327.75	269.91	210.32	160.81	131.45	131.45	159.93	198.93	251.95	304.53	331.26

TOTAL DE AGUA REQUERIDA POR DIA	m3/día	411.19	401.99	333.32	259.65	198.60	162.35	162.28	197.43	245.62	311.11	376.06	409.02
		411.19											

Análisis de la Demanda de Agua para Riego Tecnificado

Arboles														
Paso	Variable	Unidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Eto (Evapotranspiración de cultivo de referencia)	mm	147.3	126.3	119.4	89.9	71.2	56.3	58.1	70.6	85.1	111.4	130.4	146.5
2	Kc ponderado	-	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
3	UC	mm	110.5	94.7	89.6	67.4	53.4	42.2	43.6	53.0	63.8	83.6	97.8	109.9
4	P efectivo	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Requerimiento	mm	110.5	94.7	89.6	67.4	53.4	42.2	43.6	53.0	63.8	83.6	97.8	109.9

6	Requerimiento Volumétrico	m3/ha	1104.75	947.25	895.5	674.25	534	422.25	435.75	529.5	638.25	835.5	978	1098.75
7	Efic. Riego	-	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
8	N° horas	horas/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
9	MR	L/s	0.35	0.37	0.29	0.23	0.17	0.14	0.14	0.17	0.22	0.27	0.34	0.35
10	Área total	ha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Q demandado	L/s/ha	0.35	0.37	0.29	0.23	0.17	0.14	0.14	0.17	0.22	0.27	0.34	0.35
		m3	1227.3	1165.5	995.3	774.3	593.3	485	484	588.7	733	928.7	1122.9	1220.7
		m3/ha/año	10318.7											
		L/árbol/día	35.63	33.84	28.90	22.48	17.22	14.08	14.05	17.09	21.28	26.96	32.60	35.44
12	Arboles Proyecto	N° Arboles	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219	1219
13	Q demandado para el proyecto	L/Arboles/proy	43434.77	41247.63	35224.17	27402.87	20997.19	17164.39	17129.00	20834.39	25941.24	32867.16	39740.00	43201.19
		m3/día/árbol	43.43	41.25	35.22	27.40	21.00	17.16	17.13	20.83	25.94	32.87	39.74	43.20

Grass														
Paso	Variable	Unidad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
1	Eto (Evapotranspiración de cultivo de referencia)	mm	147.3	126.3	119.4	89.9	71.2	56.3	58.1	70.6	85.1	111.4	130.4	146.5
2	Kc ponderado	-	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
3	UC	mm	117.8	101.0	95.5	71.9	57.0	45.0	46.5	56.5	68.1	89.1	104.3	117.2
4	P efectivo	mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Requerimiento	mm	117.8	101.0	95.5	71.9	57.0	45.0	46.5	56.5	68.1	89.1	104.3	117.2
6	Requerimiento Volumétrico	m3/ha	1178.4	1010.4	955.2	719.2	569.6	450.4	464.8	564.8	680.8	891.2	1043.2	1172
7	Efic. Riego	-	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
8	N° horas	horas/mes	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
9	MR	L/s	0.45	0.48	0.37	0.3	0.22	0.19	0.18	0.22	0.28	0.34	0.43	0.45
10	Área total	ha	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	Q demandado	L/s/ha	0.45	0.48	0.37	0.3	0.22	0.19	0.18	0.22	0.28	0.34	0.43	0.45
		m3	1571	1395.5	1274	959.1	759.5	600.7	619.5	753.5	907.9	1188.7	1390.9	1562.5
		m3/ha/año	12982.8											
		L/m2/día	5.07	4.98	4.11	3.20	2.45	2.00	2.00	2.43	3.03	3.83	4.64	5.04
12	Área Proyecto	ha	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38
13	Q demandado para el proyecto	m3/mes/área proy	6886.69	6109.82	5582.70	4206.42	3327.89	2629.01	2716.64	3300.72	3982.95	5202.37	6099.30	6845.94
		m3/día/área proy	222.15	218.21	180.09	140.21	107.35	87.63	87.63	106.47	132.76	167.82	203.31	220.84

TOTAL DE AGUA REQUERIDA POR DIA			m3/día	265.59	259.46	215.31	167.62	128.35	104.80	104.76	127.31	158.71	200.69	243.05	264.04
				265.59	m3										
				3.07	l/s										
Dotación según la norma IS.010 und															
				Dotación											
Área Grass			m2	43816.83	2.0 L/m2/día	87633.66 L/día	87.6 m3/día								
Área Arboles			m2	3057.74	2.0 L/m2/día	6115.48 L/día	6.1 m3/día								
						93.7 m3/día									

FRECUENCIA DE RIEGO														
Se tomara una frecuencia de Riego 1 vez cada 2 días, con riego durante 1 hora														
			Caudal	132.79	m3									
				1.54	l/s									
			= EQUIVALE A LA DISPOSICIÓN DE UNA (01) PLANTA COMPACTA											

DEMANDA DE AGUA POR SECTORES											
Caudal para grass		5.07	L/m2/día								
Caudal por árbol		35.63	L/árbol/día								
Sector	área gras (m2)	tipa h=15m d:10-12 m	acacia farneasiana h=3 -10 m d=5-8m	jacaranda h=6-12m d=6-8m	álamo h=13-15m d=2-3m	eucalipto serrano h=30m d=6m	eucalipto rojo h=20-40m d=12m	Caudal por día para grass	Caudal por día por árbol	Caudal Total	
tramo A	7306.07	45	55	2	-	-	-	37041.77 L/día	3634.26 L/día	40.68 m3/día	
tramo B	10844.03	42	104	90	60	12	16	54979.23 L/día	11544.12 L/día	66.52 m3/día	
tramo C	4597.52	25	60	50	64	1	-	23309.43 L/día	7126.00 L/día	30.44 m3/día	
Tramo D	7031.65	34	107	79	84	2	3	35650.47 L/día	11009.67 L/día	46.66 m3/día	
Tramo E	8218.54	38	101	48	-	4	6	41668.00 L/día	7019.11 L/día	48.69 m3/día	
Parque	5819.02	35	49	-	-	3	-	29502.43 L/día	3099.81 L/día	32.60 m3/día	

CÁMARA DE BOMBEO		
Caudal	3.07	l/s
tiempo de retención	15	min
Volumen	2.77	m3
tiempo máximo para que se produzca olores tóxicos 30 min		
Volumen de Diseño	2.00	m3

ANEXO: CÁLCULO DE COSTOS-DE ADQUISICIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

PLANTAS COMPACTAS

Energía eléctrica día			Costo de Mano de Obra			Costo por Químicos		
Costo de KW	Gasto	Costo	# de trabajadores	Sueldo día	Costo	Costo día	Costo mes	Costo Año
S/ 0.70	406.0 KW	S/ 284.20	2 personal	S/ 70.00	S/ 140.00	S/ 54.13	S/ 1,623.78	S/ 19,485.36

S/ 19,485.36

Caudal Total 150.0 m3/día

REACTIVOS

Costo	Hipoclorido sódico	Total	Precio	Urea	Total	Precio
	0.026 L/m3	3.90 L/día		0.008 L/m3	1.20 L/día	
	3.92 soles/L	15.29 Soles/día	458.6 Sol/mes	1.74 soles/L	2.09 Soles/día	62.6 Sol/mes
		Total / año	S/ 5,503.68		Total / año	S/ 751.68

Costo	Bisulfito sódico	Total	Precio	Ácido Fosfórico	Total	Precio
	0.011 L/m3	1.65 L/día		0.008 L/m3	1.20 L/día	
	15.00 soles/L	24.75 Soles/día	742.5 Sol/mes	10.00 soles/L	12.00 Soles/día	360.0 Sol/mes
		Total / año	S/ 8,910.00		Total / año	S/ 4,320.00

PLANTA CONVENCIONAL

Energía eléctrica día			Costo de Mano de Obra		
Costo de KW	Gasto	Costo	# de trabajadores	Sueldo Día	Costo
S/ 0.70	50.0 KW	S/ 35.00	2 personal	S/ 70.00	S/ 140.00

CUADRO COMPARATIVO DE CARACTERISTICAS DE PTAP COMPACTAS

Horizonte de Proyecto: 20 años

Proveedor	Tecnologia usada	Costo de quimicos o otros usados para operar			Costo de Energia Electrica requerida para operar			Costo de mano de obra para operar			Costo de adquisicion de la PTAP compacta	Costo O&M Anual	Costo total al año horizonte	AREA
		costo por día	costo mes	costo anual	costo por día	costo mes	costo anual	costo por día	costo mes	costo anual				
SPENA GROUP	MBBR	S/ 54.13	S/ 1,623.78	S/ 19,755.99	S/ 284.20	S/ 8,526.00	S/ 103,733.00	S/ 140.00	S/ 4,200.00	S/ 50,400.00	S/ 1,104,479.50	S/ 173,888.99	S/ 4,582,259.30	1000.00 M2
FLOWEN	MBBR	S/ 54.13	S/ 1,623.78	S/ 19,755.99	S/ 284.20	S/ 8,526.00	S/ 103,733.00	S/ 140.00	S/ 4,200.00	S/ 50,400.00	S/ 1,853,602.59	S/ 173,888.99	S/ 5,331,382.39	1000.00 M2
ARES	MBBR	S/ 54.13	S/ 1,623.78	S/ 19,755.99	S/ 284.20	S/ 8,526.00	S/ 103,733.00	S/ 140.00	S/ 4,200.00	S/ 50,400.00	S/ 1,407,094.50	S/ 173,888.99	S/ 4,884,874.30	1000.00 M2
PLANTA CONVENCIONAL	HUMEDAL	-	-	0	S/ 35.00	S/ 1,050.00	S/ 12,775.00	S/ 140.00	S/ 4,200.00	S/ 50,400.00	S/ 1,280,274.06	S/ 63,175.00	S/ 2,543,774.06	20000.00 M2