



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ARQUITECTURA Y SOSTENIBILIDAD

Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas. Estudio de Casos en Usuarios y Profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021

TESIS

Para optar el grado académico de Maestro en Arquitectura y Sostenibilidad

AUTOR

Bachiller Castillo Gutarra, Jose Antonio

(ORCID: 0000-0002-8304-3078)

ASESOR

Doctora Alemán Carmona, Ana

(ORCID: 0000-0002-9294-5620)

Lima, Perú

2023

Metadatos Complementarios

Datos de autor

Castillo Gutarra, Jose Antonio

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 43294725

Datos de asesor

Doctora Alemán Carmona, Ana

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 40422486

Datos del jurado

JURADO 1: Doctora Narváez Rivero, Tessie Nelly, DNI N°07916766, ORCID 0000-0002-2842-9103

JURADO 2: Doctor Altamirano Herrera, Aníbal, DNI N°10426902, ORCID 0000-0003-2940-0078

JURADO 3: Doctora Roque Paredes, Ofelia, DNI N°06243124, ORCID 0000-0001-8280-021X

Datos de la investigación

Campo del conocimiento OCDE: 731207

Código del Programa: 6.04.08

Dedicatoria

*Esta tesis está dedicado a mis padres
por su confianza y apoyo incondicional.*

Agradecimiento

A mis padres por el apoyo que me han brindado

a lo largo de mi experiencia académica.

A todos los que formaron parte de esta investigación.

Índice de contenidos

Página del Jurado	1
Dedicatoria.....	¡Error! Marcador no definido.2
Agradecimiento	3
Índice de contenidos.....	5
Índice de Figuras.....	8
Índice de Tablas	8
Resumen.....	9
Abstract.....	10
Introducción	11
Capítulo I: Planteamiento del Problema	14
1.1 Descripción del problema.....	14
1.2 Formulación del problema	17
1.2.1 Problema general	17
1.2.2 Problemas específicos	17
1.3 Importancia y justificación del estudio	18
1.4 Delimitación del estudio.....	19
1.5 Objetivos de la investigación	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos.....	20
Capítulo II: Marco Teórico.....	21

2.1	Marco histórico	21
2.2	Investigaciones relacionadas con el tema.....	33
2.2.1	<i>Investigaciones internacionales.....</i>	33
2.2.2	<i>Investigaciones nacionales</i>	34
2.3	Estructura teórica y científica que sustenta el estudio.....	35
2.3.1	<i>Ciudad y medio ambiente</i>	35
•	<i>El medio ambiente urbano (MAU).</i>	36
•	<i>Elementos del medio ambiente urbano (MAU).....</i>	39
•	<i>Sistema y subsistemas de la ciudad.</i>	43
•	<i>Problemática ambiental en las ciudades.</i>	48
2.3.2	<i>Infraestructura verde urbana</i>	51
•	<i>La naturaleza, la ciudad y el paisaje urbano.</i>	55
•	<i>Desarrollo Sostenible e Infraestructura verde urbana.</i>	56
•	<i>Ciudad e Infraestructura verde en zonas áridas.</i>	58
•	<i>Recurso Hidrológico en zonas áridas.....</i>	61
2.3.3	<i>Servicios ecosistémicos.....</i>	63
•	<i>Servicios ecosistémicos y la desertificación.....</i>	64
•	<i>Servicios ecosistémicos culturales.</i>	70
•	<i>Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana.....</i>	74
2.4	Definición de términos básicos.....	75
2.5	Fundamentos teóricos y/o mapa conceptual.....	77
2.6	Operacionalización de las variables	79

Capítulo III: Marco Metodológico	80
3.1 Tipo, método y diseño de la investigación	80
3.2 Población y muestra (escenario de estudio)	80
3.2.1 Caracterización de sujetos	80
3.2.2 Escenario de estudio	81
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	81
3.4 Descripción de procedimientos de análisis	83
Capítulo IV: Resultado y Análisis de Resultados	843
4.1 Resultados	84
4.1.1 Entrevistas	85
4.1.2 Codificación de entrevistas	132
4.2 Análisis de resultados	139
4.3 Conclusiones	147
4.4 Recomendaciones	148
Referencias	149
Anexos	155
6.1 Anexo A: Matriz de consistencia	156
6.2 Anexo B: Instrumentos	159
6.3 Anexo C: Validación de instrumento cualitativo	165
6.4 Anexo D: Tablas de confiabilidad y validez	168

Índice de Figuras

Figura 1 Esquema del medio ambiente y ciudad	37
Figura 2 Principales condicionantes de interacción entre el medio natural y el medio urbano	38
Figura 3 Elementos del medio ambiente urbano.....	40
Figura 4 Distintas escalas en el estudio del medio ambiente urbano.....	42
Figura 5 Estructura conceptual de referencia para la caracterización y diagnóstico ambiental de un asentamiento humano.....	43
Figura 6 Flujos del sistema urbano	45
Figura 7 Subsistemas del medio ambiente urbano y las interacciones y efectos de la vegetación en la ciudad	47
Figura 8 Descripción general de la historia humana, el crecimiento urbano, el desarrollo de la agricultura, la tecnología y la industria, así como los vínculos correspondientes al crecimiento económico (PIB), los cambios ambientales y los cambios en el uso de la tierra	50
Figura 9 La infraestructura verde urbana y sus aplicaciones	54
Figura 10 Componentes del paisaje con potencial de infraestructura verde	55
Figura 11 Relación esquemática entre personas y su ecosistema	56
Figura 12 Superposición de las áreas urbanas con las cuatro categorías de tierras secas	59
Figura 13 Función de la vegetación en la ciudad.....	61
Figura 14 Relación entre personas, desertificación y cambio climático	66
Figura 15 Servicios clave del ecosistema de la tierra seca	67
Figura 16 Escenarios de evaluación de los ecosistemas del milenio	68
Figura 17 Conclusiones clave de los escenarios relacionados con la desertificación.....	69
Figura 18 Proceso de la relación cultura-ecosistema	71
Figura 19 Mapa conceptual teórico de la investigación.....	78

Figura 20 Ubicación de la Plaza Andrés Avelino Cáceres	82
Figura 21 Matriz de operacionalización	85

Índice de Tablas

Tabla 1 Marco histórico	26
Tabla 2 Porcentajes de población en zonas urbanas	50
Tabla 3 Categorías de los servicios ecosistémicos y sus ejemplos	64
Tabla 4 Clasificación de los servicios ecosistémicos culturales	72
Tabla 5 Operacionalización de las variables	79
Tabla 6 Tablas de entrevistas a Usuarios U1 – U2 – U3 – U4 – U5 – U6.....	86
Tabla 7 Tablas de entrevistas a Profesionales PF1 – PF2 – PF3.....	116
Tabla 8 Lista de códigos según categorías y subcategorías. Unidad de Análisis: Usuarios U1 – U2 – U3 – U4 – U5 – U6	132
Tabla 9 Lista de códigos según categorías y subcategorías. Unidad de Análisis: Profesionales PF1 – PF2 – PF3	136
Tabla 10 Matriz de consistencia.....	156
Tabla 11 Validación de instrumento cualitativo	165
Tabla 12 Certificado de validez de contenido de la entrevista a profesionales.....	168
Tabla 13 Certificado de validez de contenido de la entrevista a usuarios.....	171
Tabla 14 Certificado de validez de contenido de la entrevista a profesionales.....	174
Tabla 15 Certificado de validez de contenido de la entrevista a usuarios.....	177

Resumen

La razonable proliferación mediática sobre el escándalo medioambiental debido al inminente cambio climático, implica comprender la magnitud y complejidad de la amenaza vista desde múltiples perspectivas científicas nacionales e internacionales. Para tal efecto y motivado por el tema global, se ha preferido abordar el problema desde su dimensión básica sin perder de vista la relación intrínseca entre el habitante y su entorno, analizando y repensando de manera cualitativa el significado de un espacio denominado Plaza Andrés Avelino Cáceres, con el agravante de estar implantado en el contexto de la denominada Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas.

Al margen del marco histórico y las metodologías sustantivas, la investigación se desarrolla a través de una serie de diálogos con los usuarios del entorno del espacio público en referencia, así como también con los profesionales encargados de la gestión y diseño de este tipo de espacios; diálogos diferenciando la condición vivencial e intelectual del interlocutor respecto al espacio y las áreas verdes existentes pero que serán relativizados con la fenomenología, la memoria, la identidad, la cultura, la calidad de vida, la estética, la normatividad y la política edilicia del distrito, temas en parte contemplados por la herramienta de los Servicios Ecosistémicos Urbanos.

Luego de organizar objetivos, marco histórico, y toda información convincente sobre la problemática del lugar, incluyendo resultados de los diálogos con usuarios, se entregará a las autoridades pertinentes y organizaciones vecinales, un perfil sugerente y puntual que les permita tomar conciencia y valorar la importancia de un espacio amigable, no obstante su condición de Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas.

Palabras clave: infraestructura verde, medio ambiente urbano, ecosistema árido, servicios ecosistémicos urbanos

Abstract

The reasonable media proliferation on the environmental scandal due to the imminent climate change, implies understanding the magnitude and complexity of the threat seen from multiple national and international scientific perspectives. For this purpose and motivated by the global issue, I have preferred to address the problem from its basic dimension without losing sight of the intrinsic relationship between the inhabitant and their environment, analyzing and qualitatively rethinking the meaning of a space called Plaza Andrés Avelino Cáceres, with the aggravating circumstance of being implemented in the context of the so-called Urban Green Infrastructure in Arid Zones.

The reductionist idea of the study should be emphasized, taking into account the objectivity inherent in understanding the fundamental relationship between man and the habitable space, confirming the ontological statement about that space where the human being IS. And regardless of the historical framework and substantive methodologies, the research is developed through a series of dialogues with users of the public space environment in reference; dialogues differentiating the experiential and intellectual condition of the interlocutor but which will be relativized with the phenomenology, memory, identity, quality of life, regulations, security and the district's building policy.

After organizing objectives, historical framework, and all convincing information about the problems of the place, including the results of the dialogues with users, a suggestive and punctual profile will be delivered to the pertinent authorities and neighborhood organizations that allow them to become aware and value the importance of a friendly space, despite its condition of Urban Green Infrastructure in Arid Zones.

Keywords: green infraestructure, urban environment, arid ecosystem, urban ecosystem services

Introducción

Antes de conocer en términos académicos, el significado de *La arquitectura de la ciudad*, libro escrito por Aldo Rossi (1966), y antes de reconocer la importancia del tejido urbano y la connotación del habitar, para la investigación se leyó una explicación muy pintoresca sobre las ciudades de la costa del Perú aludiendo a su aridez y a la intermitencia desértica en toda su extensión (Ministerio del Ambiente del Perú, 2011). El artículo propuesto por Campoblanco y Gomero (2000) ensayaba una analogía egipcia en tanto explicaba que cada ciudad costera de nuestro país aparecía como un pequeño Egipto con su lánguido río y visible según su temporada de riada. Pues bien, quizá la mayor parte de las ciudades de la costa del Perú se acomodaron cerca de su río estacional, y la pobreza hídrica del lugar limitó la posibilidad de concebir poblaciones con un mínimo de argumentos paisajísticos, al margen de la planificación y las buenas intenciones.

Sin embargo, se entiende que no basta señalar limitaciones sino entenderlas para poder implementar sistemas sustentables e inteligentes que nos permitan mejorar la calidad de la ciudad, recurriendo a la información que delimite lo específico del problema en aras de la optimización de los recursos necesarios y la idoneidad del lugar para el poblador. Además de la cuantiosa información bibliográfica, ésta aproximación a la plaza, la experiencia del lugar a través de sus usuarios entrevistados y la experiencia proyectual de los profesionales en el campo urbano, permitirán interpretar la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021. Esta investigación permitirá acumular conocimiento desde un nivel de microescala, en el comportamiento y la influencia que ejerce la Infraestructura verde urbana en un sector poco estudiado como las de aridez, tomando como ejemplo un parque que contemple especies vegetales acordes al clima y zona

correspondiente. Dicha información permitirá generar un aporte a futuras planificaciones urbanas en el distrito y un modelo de estudio para la investigación en otros sectores.

Capítulo I: Planteamiento del Problema

1.1 Descripción del problema

Estamos ante una problemática común a nivel global, “[...] actualmente más de la mitad de la población mundial es urbana [...] Ello significa que las ciudades se han convertido en el medio donde vive una gran parte de la humanidad” (Borderías & Martín, 2006, p. 17). Diversos autores como Fariña (2007), Eisenberg (2014), entre otros, comentan que en Latinoamérica los índices de urbanización están creciendo exponencialmente, teniendo como consecuencia una ocupación improvisada provocando que los territorios estén llegando a su límite generando problemáticas que difieren según las condiciones económicas, sociales, políticas y ambientales en cada ciudad; y dentro del campo de éste último (el ambiental), a nivel global, “existen en el mundo 900 millones de personas que habitan en climas desérticos o semidesérticos, esto equivale al 15% de la población mundial” (Ruiz, 2011, p. 2); refiriéndonos a nivel nacional, “las zonas áridas y semiáridas del Perú superan los 30 millones de hectáreas; es decir, cubren aproximadamente la cuarta parte de la superficie nacional. [...]En ellas reside cerca del 90% de la población peruana” (López, 1982, s/p). Nos encontramos entonces con un problema cada vez más latente que muchas ciudades viven cada día: la masificación urbana en territorios frágiles (zonas áridas) limitados. En este sentido, al interceptar el concepto de aridez junto a las problemáticas urbanas que no contemplan dicha característica crucial en sus políticas, desarrollo y habitabilidad, surgen diversos problemas que en un futuro serán críticos, entre ellos la desertificación. Es así que, durante las últimas décadas, este problema está aumentando debido a diversos factores naturales y mayoritariamente humanos. Es así que “si nos basamos en el número total de personas amenazadas por la desertificación, ésta se encuentra entre los más grandes problemas ambientales contemporáneos” (*Millennium Ecosystem Assessment (Program)*, 2005, p. 7).

Por otro lado, entendiendo que “las ciudades no son sólo construcciones materiales, sino sobre todo realidades sociales, lugares habitados por una compleja comunidad humana, donde se identifican interrelaciones básicas entre los problemas ambientales y los socioeconómicos” (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p. 55), nos damos cuenta de lo poco que se consideran estos conceptos respecto a estas interrelaciones entre ciudad, medio ambiente y habitantes a la hora de tomar decisiones dentro de la ciudad. En nuestro contexto, por ejemplo, las distintas autoridades de Lima, entre ellas el distrito de San Isidro, no han pensado en el futuro de la ciudad a partir de su entorno árido. Poco se ha hablado de la relación entre ciudad, medio ambiente, infraestructura verde y el usuario dentro de este ecosistema, Eisenberg et al. (2014) referencia a Mamani Ccoto en relación a este tema: “el desierto como ecosistema y su relación con otros ecosistemas hasta ahora no han sido suficientemente analizados, por ello dichas tierras han sido consideradas en el aspecto urbano como terrenos eriazos lo que ha producido su constante ocupación” (Mamani Ccoto, 2011, apud Eisenberg et al, 2014, p. 25). Así también lo comentan Adeel y World Resources Institute, (2005):

La contribución de las áreas urbanas de las tierras secas a la desertificación puede ser significativa, pero se desconoce. [...] La dependencia de estas ciudades de los servicios de los ecosistemas de tierras secas y de las que no lo son generalmente no se conoce bien. Comprender esta dependencia ayudará también a determinar el grado en el cual las ciudades pueden aliviar la presión sobre las áreas desertificadas. (p. 21)

Surge así la necesidad de ahondar en esta tesis, en las distintas teorías que se han escrito respecto al tema ambiental de las ciudades para la debida comprensión del funcionamiento del sistema, entendiendo que “en el estudio del medio ambiente urbano es preciso tener presente las relaciones existentes entre la ciudad y el medio natural donde se ubica, pues éste no es sólo su soporte sino que interviene notablemente a través de estrechas

interacciones” (Borderías y Martín, 2006, p. 30). Es así que se considera importante conceptualizar y entender cómo funciona el Medio ambiente urbano (MAU), Infraestructura verde urbana (IVU) y Servicios ecosistémicos (SE), para un primer entendimiento de las relaciones con el habitante, la ciudad y su entorno natural, en esta investigación. Luego se planteará un análisis dirigido a una escala menor según lo recomiendan Adeel y World Resources Institute, (2005) “los análisis que ligan el bienestar humano y la condición de los ecosistemas se realizan muy fácilmente a escala local, donde las interrelaciones pueden ser claramente identificadas” (p.21) y Borderías y Martín, (2006) que refiriéndose a la microescala afirman que “en el ámbito de las condiciones reales de vida y trabajo de las vecindades y de los barrios, es donde se deben aplicar muchas de las nuevas soluciones y los planteamientos de la reestructuración ecológica urbana” (p.42). Asimismo, parte de las posibles soluciones a enfrentar la problemática de la ciudad está estrechamente arraigado con los habitantes mismos. Así Borderías y Martín, (2006), comentan:

No basta con entender objetivamente su [la ciudad] funcionamiento ambiental y con definir cuáles son los valores ambientales del medio urbano, sino que, además de conocer los mecanismos internos del sistema, un factor muy importante, que condiciona el anterior, es el deseo y las posibilidades de sus habitantes de mejorar sus condiciones de habitabilidad, es decir, la toma de decisión en la relación entre el progreso socioeconómico y el equilibrio natural. (p.126)

Precisamente, el enfoque clave de esta investigación está orientada hacia el entendimiento y análisis de la relación entre los ciudadanos y su emplazamiento, específicamente desde la perspectiva cultural que ofrecen los servicios de los ecosistemas áridos hacia sus habitantes para así conocer su relación y funcionamiento.

Es en este sentido que la presente investigación titulada “Infraestructura verde urbana en zonas áridas. Estudio de Casos en Usuarios de la Plaza Andrés Avelino Cáceres, San

Isidro 2021”; se respalda y justifica dentro de la metodología cualitativa debido a la naturaleza del enfoque del objeto de estudio; apoyándose del libro de Elmqvist, Fragkias, Goodness, Güneralp, Marcotullio, McDonald, ... Wilkinson (2013); del cual se tomaron las categorías y subcategorías.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo se da la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro durante el período 2021?

1.2.2 Problemas específicos

Problema específico 1.

¿Cómo se reconectan las ciudades a la biósfera según la infraestructura verde urbana en zonas áridas mediante el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?

Problema específico 2.

¿Qué beneficios brindan los servicios ecosistémicos urbanos (servicios culturales) dentro del marco de la infraestructura verde urbana en zonas áridas mediante el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?

Problema específico 3.

¿Cómo influyen los servicios ecosistémicos en la gobernanza urbana dentro del marco de infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?

1.3 Importancia y justificación del estudio

La presente investigación es importante porque mediante el estudio de casos en la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, se llega a conocer a nivel de microescala, la realidad social y cultural dentro del marco de la Infraestructura verde urbana (IVU) en un espacio público dentro de un contexto específico con características de aridez; la cual, luego de la respectiva recopilación de datos y su respectivo análisis descriptivo e interpretativo, se obtendrán conclusiones, recomendaciones y lineamientos para futuras planificaciones urbanas de los espacios abiertos urbanos con características de aridez. Así lo comentan también Adeel y World Resources Institute (2005): “los análisis que ligan el bienestar humano y la condición de los ecosistemas se realizan muy fácilmente a escala local, donde las interrelaciones pueden ser claramente identificadas” (p. 21)

Debido al enfoque del estudio, la presente investigación generará un mejor entendimiento entre la relación territorio árido y el hombre como usuario, produciendo lineamientos de tipo urbano y paisajístico para futuros proyectos en el distrito de San Isidro (Investigación que aún no ha sido profundizada).

a. Justificación Teórica

Las exigencias de la sostenibilidad y medio ambiente requieren que se encuentre una solución a la problemática limeña; la cual necesita de un estudio sobre su realidad árida, el conocimiento esencial de las interacciones hombre-entorno y la verdadera función de los lugares en el futuro desarrollo de quienes lo habitarán. Todas las teorías revisadas servirán como canalizador de alternativas de solución a los diferentes problemas culturales y sociales que poseen los espacios abiertos urbanos dentro del marco de la Infraestructura verde urbana (IVU) para el distrito de San Isidro; así como antecedente para futuras investigaciones del tema.

b. Justificación Social

La presente investigación permitirá a los arquitectos, urbanistas y paisajistas proyectistas; así como a entidades locales y gubernamentales que se encuentren vinculados al tema de ciudad, poder entender los servicios culturales de los ecosistemas que existen entre espacios abiertos urbanos y sus usuarios teniendo como ejes principales a las personas emplazados en espacios públicos de zonas áridas, con el fin de tener un primer acercamiento a las interrelaciones que se dan entre usuario y entorno árido para un mejor entendimiento a la hora de enfrentar soluciones proyectuales o de planificación de la ciudad.

c. Justificación Ecológica

Esta investigación complementará los estudios ecológicos respecto a la presencia de la infraestructura verde en una ciudad con características de aridez, desde un punto de vista ontológico de la relación entre un espacio público y el ciudadano (usuario). Esto ayudará a generar soluciones holísticas en el desarrollo de proyectos de intervención urbana en San Isidro y a su vez como piloto para futuros estudios en los diversos distritos de la capital limeña.

1.4 Delimitación del estudio

a. Delimitación espacial

La presente investigación se realizará en la Plaza Andrés Avelino Cáceres en el distrito de San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima. (Ubigeo 150131)

b. Delimitación temporal

La presente investigación está comprendida dentro de los años 2021 y 2022, teniendo una duración de 12 meses.

c. Delimitación social

La presente investigación contó con la participación de los usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro.

d. Delimitación conceptual

Esta investigación comprende conceptos sobre medio ambiente urbano, infraestructura verde, medio ambiente árido, servicios ecosistémicos y su interacción situados en el contexto limeño, específicamente en la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro. Este estudio está dirigido a arquitectos, urbanistas y paisajistas proyectistas; así como a entidades locales y gubernamentales que se encuentren vinculados al tema de ciudad y espacios públicos.

e. Delimitación de contenido

La siguiente investigación está respaldada por una variedad de material bibliográfico referido al tema de medio ambiente urbano, infraestructura verde urbana, medio ambiente urbano árido y servicios ecosistémicos. Esta información estará acompañada por información recopilada en la etapa de trabajo de campo.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo general

Interpretar la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

1.5.2 Objetivos específicos

Objetivo específico 1.

Interpretar la reconexión de ciudades a la biósfera mediante la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios de la Plaza Andrés

Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

Objetivo específico 2.

Interpretar los beneficios brindados por los servicios ecosistémicos urbanos (Servicios Culturales) dentro del marco de infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

Objetivo específico 3.

Interpretar la influencia de los servicios ecosistémicos a la gobernanza urbana dentro del marco de la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

Capítulo II: Marco Teórico

2.1 Marco histórico

El estudio y planificación de las ciudades del siglo XX han pasado por diversos aciertos y errores con el transcurrir de los años, Hall y Freixa, (1996), comentan “[...] es un movimiento intelectual y profesional que surge como reacción a los males de la ciudad del siglo XIX” (p.9); y respecto a la inclusión de la Infraestructura Verde y el factor ambiental dentro de los planes urbanos se puede empezar mencionando al modelo de la Ciudad Jardín en Inglaterra liderado por Ebenezer Howard allá por los años 1900, que, si bien es cierto, originalmente era un modelo orientado más a un proceso social que a las formas físicas, tuvo ciertos acercamientos importantes a la inclusión de la naturaleza a los espacios urbanos; concepto que fue distorsionándose debido a los diversos contextos, autores y realidades de sus seguidores.

Es necesario e importante mencionar también al modelo de la Planificación Regional, nacido en Norteamérica gracias a las teorías de Patrick Geddes y Lewis Mumford (1880); los cuales estudiaron acerca de los recursos de un territorio y su interrelación humana. Dichos autores proclamaban que, para la planificación de la ciudad, se debía primero estudiar las regiones naturales.

Empiezan a surgir así, requisitos a considerar para la planificación de las ciudades respecto al factor ambiental: en el I Congreso Internacional de Higiene y Problemas de Urbanismo de París (1900), se concluyó que debían respetarse un 10% de superficie de las ciudades destinadas a parques y jardines y en el II Congreso, un 15% además de la inclusión de una zona forestal perimetral con una extensión de 10km.

Por los años 30 apareció un fuerte interés e inclinación por la naturaleza liderado

por Thijsse en Holanda que terminó en el Plan de Desarrollo de Ámsterdam en 1935 y el Natural Conservancy Council, en Reino Unido en 1949. Por los años 60, es importante mencionar la aparición del concepto de “servicios” ofrecidos por los ecosistemas hacia las poblaciones por el movimiento ambientalista. “En esta época se hace patente la crisis ambiental y se inician cuestionamientos acerca de los impactos severos en la capacidad del planeta para mantenerse y producir suficientes bienes para ser consumidos por las poblaciones humanas” (Balvanera & Cotler, 2007, p. 9)

Años más tarde, por los años 70, aparecieron nuevos movimientos enlazados a los hippies y el ecologismo tanto en Europa como en América.

Surgieron diversos acontecimientos o hitos que han ayudado a la inclusión y protección de la naturaleza (Ver Tabla 1):

- NEPA (National Environment Policy Act) - Estados Unidos
- Publicación del libro *Design with Nature*, de Ian Mchang
- I Congreso Internacional de Ecología – Países Bajos
- Teorías de la planificación ecológica y la Ecología del paisaje establecidas en la Escuela de Planificación Urbana de Delft – Holanda
- Programa MaB de la UNESCO
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano – Estocolmo

Precisamente en esta década fue donde surgió una fuerte corriente concientizadora del deterioro de la naturaleza producto de los cambios demográficos, las presiones consumistas y la producción industrial. Fue así que se consolidó la idea de emergencia en las ciudades en el ámbito ecológico debido al comportamiento de la sociedad industrial. Asimismo, en 1977, Westman realizó el primer enfoque formal de conocer el rol que participan los ecosistemas para el bienestar de la humanidad.

Superada la crisis económica de los años 70 's, apareció en los 80' s la carta de Ottawa (1986) que bajo los auspicios de la OMS se sentaron las bases del Proyecto de Ciudades Sostenibles. Hito importante sucedió también en la Comisión Bruntland (1983 – 1987), en donde por primera vez se habla y establecen conceptos de sostenibilidad, desarrollo sostenible y la meta de compatibilizar las políticas de medio ambiente y el desarrollo de la ciudad, orientados a las grandes preocupaciones y enfoques del futuro. En él se definió como sostenible, el desarrollo que permite “satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”.

Algunos acontecimientos importantes adicionales fueron:

- En 1990, se publica el Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano
- En 1991, se redacta un nuevo informe sobre el estado de la relación naturaleza y ciudad (Meadows y Meadows)
- En 1993, la Unión Europea realiza el V Programa de Política y Actuación en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Luego de la Cumbre de la Tierra surgieron diversos seminarios, conferencias, congresos internacionales e investigaciones de todo tipo que si bien es cierto tenían un objetivo prometedor, la mayoría de ellos se quedaban en solo aportaciones teóricas. Estas nuevas corrientes llegaron años más tarde a los países del tercer mundo, los cuales contaban con realidades y problemas particulares. Palomo (2003) comenta:

[*Que*] hay un desequilibrio entre la concentración humana y la posibilidad de ofrecer unos servicios mínimos: hacinamiento, incapacidad de inversión que genera carencias de todo tipo, agravadas por problemas ambientales que arrastran enfermedades endémicas. La invasión de espacios periurbanos provoca pérdidas de tierras, de recursos naturales, de paisaje. (p.18)

En la actualidad por otro lado, “la noción de los Servicios Ecosistémicos intenta proporcionar un marco de trabajo efectivo para decisiones que involucren el aprovechamiento de los recursos naturales, con un enfoque de sostenibilidad” (Camacho & Ruiz, 2012, p. 9) Ello implica darle un valor competitivo económico que permita facilitar la toma de decisiones respecto a la conservación y manejo del medio ambiente.

Tabla 1*Marco histórico*

Año	Autor o Institución responsable	Denominación	Resumen
1900	-----	I Congreso Internacional de Higiene y Problemas de Urbanismo de París	París y Londres deberían tener un 10% del ámbito urbano derivado a áreas verdes (parques y jardines)
1907	-----	II Congreso Internacional de Higiene y Problemas de Urbanismo de París	Recomienda ahora 15% destinado a áreas verdes y adicionalmente la necesidad de una zona de reserva forestal no menor a 10 km a sus alrededores.
1932	-----	Carta de Atenas	Se establecen principios del funcionalismo mediante la planificación por "zonificación", esto trajo consigo una disminución de espacios verdes, una densificación urbana y el aumento de congestión del tráfico
1935	-----	Plan de Desarrollo de Ámsterdam	Uno de los primeros planes urbanos con interés en la naturaleza
1949	-----	Natural Conservancy Council	Conservación de la naturaleza
1969	-----	NEPA (<i>National Environment Policy Act</i>)	Primero y enérgica ley que defendía el ambiente
1969	Ian McHarg	Libro <i>Design with Nature</i>	Invoca un nuevo concepto de diseño
1971	UNESCO	Programa MaB (El Hombre y la Biósfera)	Estudiar las relaciones entre la sociedad humana y la biósfera

1971	D.H. Meadows	Los límites del crecimiento	Cuestionaba que el crecimiento del sistema económico y la población llevaría a un colapso ambiental
1972	PNU-MA (Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente)	Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano	Se sentó las bases en torno a la conservación de la naturaleza y la preservación del medio ambiente
			"La defensa y el mejoramiento del medio ambiente humano para las generaciones presentes y futuras se ha convertido en meta imperiosa de la Humanidad, y ha de perseguirse al mismo tiempo que las metas fundamentales ya establecidas de la paz y el desarrollo económico y social en todo el mundo, y de conformidad con ellas"
1974	PNUMA y UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y Desarrollo)	Declaración de Cocoyoc de México	Se propuso la palabra "ecodesarrollo" para acomodar la demanda de aumento de producción con el cuidado de los ecosistemas
1974	International Association of Ecology	I Congreso Internacional de Ecología en La Haya	Discusiones sobre gestión de ecosistemas

1986	OMS	Carta de Otawa	Se sentaron las bases del Proyecto de Ciudades Saludables (Healthy Cities)
1986	-----	Recomendación del Consejo de Europa para los Estados Miembros sobre los espacios abiertos urbanos	Denuncia la falta de severidad en la regulación del tratamiento de espacios verdes
1986	-----	Acta Única Europea	Adicionan exigencias para la protección del medio ambiente
1986	Comité Español MaB-Unesco	Seminario Internacional sobre Uso, Gestión y Manejo de los Espacios Verdes Urbanos	Enfatizó un planteamiento diferente frente a las zonas verdes
1987	Unión Europea	Manifiesto de las Ciudades Europeas sobre el Medio Ambiente Urbano	Se discute la necesidad de agregar los parámetros medioambientales dentro de la planificación urbana
1988	ONU - Gro Harlem Brundtland	Informe Brundtland	Propuso un nuevo modelo de desarrollo sustentable: " satisfacer nuestras necesidades actuales son comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas"
1990	Comisión de Comunidades Europeas	Publicación del Libro Verde del Medio Ambiente Urbano	Recomienda trabajar de manera integrada por un modelo de ciudad sostenible
1991	Meadows y Meadows	Más allá de los límites del crecimiento	Recomienda acomodar el consumo de recursos a formas de producción más ecológicas

1992	ONU	Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro	Proclamó definitivamente la integración entre desarrollo y medio ambiente
			Redacción del Programa 21, con una enumeración de las líneas de acción aplicables al objetivo de implantar el anunciado "development sustainable"
1992	-----	Tratado de la Unión Europea	En el artículo 130.S.1 contempla medidas de ordenación territorial, de uso del suelo y gestión de los recursos hídricos
1993	Cañizares, 2002	Ciudades Europeas Sostenibles	Se discute cómo integrar los objetivos ambientales en las estrategias de planificación urbana y la ordenación territorial
1993	-----	V Programa de Política y Actuación en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Ratifica lo definido por la Comisión Bruntland y refuerza sus principios
1994	Ferrer, 1999	Carta de Megárides	Recomendaciones sobre la necesidad de conciliar comportamientos éticos, sociales y políticos en el proceso de urbanización, y de buscar la armonía entre ambiente urbano y ambiente natural, equilibrio sobre el que se tendría que basar el modelo de desarrollo sostenible de la ciudad futura
1994	ICLEI (Consejo Internacional de Iniciativas	I Conferencia sobre Ciudades Sostenibles, Dinamarca	Se suscribió la carta fundacional de la <i>Campaña Europea de Ciudades Sostenibles</i> y su compromiso de implantar programas para avanzar en esta idea desarrollando las Agendas de Desarrollo Local

	Ambientales Locales)		
1996	ICLEI (Consejo Internacional de Iniciativas Ambientales Locales)	II Conferencia de Ciudades y Pueblos hacia la Sostenibilidad	Se elaboró el documento "De la carta (<i>de Aalborg</i>) a la acción". En donde proclamaba cumplir los objetivos institucionales de sostenibilidad propuestos en Río de Janeiro
1996	Unión Europea	Carta de Lisboa	La Sostenibilidad era en primer lugar un objetivo de la ciudadanía: "La educación y el cambio cultural hacia la sostenibilidad son las piezas básicas para avanzar en materia de sostenibilidad; mientras que el papel de la administración local debería ser, antes que nada, ejemplificador, y debería destinar sus esfuerzos a facilitar los procesos..."
1996	ONU	Conferencia sobre Asentamientos Humanos (Habitat - II) de Estambul, de Naciones Unidas, o "Cumbre de las Ciudades"	Propuestas orientadas a mejorar el entorno y las condiciones de vida de la población
1997	La Comisión sobre el Desarrollo	Asamblea General de las Naciones Unidas, Río +5	Se establecieron dos nuevos objetivos: Realizar progresos en términos concretos y significativos; y diseñar estrategias nacionales de "desarrollo sostenible" antes de la reunión de Johannesburgo

	Sostenible de las Naciones Unidas		
1995	J. Bosque Maurel	Libro Homenaje a J. Bosque Maurel	Ponían en relación la ciudad y el medio ambiente
1999	A. Mulero Mendigorri	Introducción al medio ambiente de España	Interacciones del urbanismo con la problemática ambiental
	M. Valenzuela Rubio	El Medio ambiente urbano. Su conceptualización y problemática desde la óptica geográfica - El entorno residencial como medio ambiente - Perspectiva urbanística	
1999	J. Estébanez Álvarez	Ciudad y Medio Ambiente - Lecturas Geográficas - Professor J. Vilá Valentí	Glosan la problemática medioambiental en relación con las cuestiones que competen al crecimiento demográfico y la planificación urbana
2000	ONU	Declaración del Milenio	El objetivo N°7 está dirigido expresamente a "garantizar la sostenibilidad ambiental"
2001	Unión Europea	Estrategia Europea de Desarrollo Sostenible	Exigencias de cohesión social con objetivos ecológicos
2002	ONU	Cumbre de Johannesburgo	Cumbre del desarrollo sostenible

2006	Unión Europea	EDSUE (Estrategia revisada de la Unión Europea para un desarrollo sostenible)	Tuvo como objetivo general, la elaboración de medidas que permitan mejorar la calidad de vida para las actuales y futuras generaciones
------	---------------	---	--

Nota. La tabla muestra una línea del tiempo sobre los hitos más importantes respecto al tema de Sostenibilidad y áreas verdes. Fuente: Adaptado de Palomo (2003) y Pillet Capdepón et al. (2010)

2.2 Investigaciones relacionadas con el tema

2.2.1 Investigaciones internacionales

En el ámbito internacional, existen investigadores de Chile y Argentina, países con similares características áridas a nuestro territorio, como Ahumada (2010), quien abarca el tema de la planificación sostenible de los espacios públicos verdes en climas desérticos, quien finalmente propone una alternativa sostenible desde la planificación de los espacios públicos verdes, logrando mejoras en el paisaje urbano mediante la potencialización del uso del suelo. Asimismo, Roca et al. (2012), Ortega et al. (2013) y Ruiz et al. (2016) dan a conocer en artículos científicos los diversos beneficios a la hora de establecer estrategias de planificación urbana mediante el estudio de la arborización y la respectiva optimización del potencial bioclimático de las ciudades de clima árido. Asimismo, denotan la importancia de la forestación en ciudades de clima árido para la disminución de la isla de calor al momento de planificar estrategias y confort higrotérmico en el diseño urbano.

Es reconocida también las investigaciones de Kurban, quien ya desde el 2013 concluye que la planificación sostenible de una ciudad va de la mano con el factor ambiental, siendo más resaltante dicha importancia en ecosistemas drásticos como los áridos. Luego en 2017, quien mediante su tesis doctoral propone lineamientos de planificación bioclimática de las áreas verdes públicas que tengan como propósito la modificación del clima urbano en ciudades con contexto de zonas áridas; teniendo como una de sus conclusiones la necesidad invaluable ambientalmente hablando del diseño bioclimático edilicio y la planificación urbana bioclimática de los espacios abiertos.

Por su parte, Stocco et al. (2017) pone en evidencia la necesidad de establecer diseños de las áreas verdes de acuerdo a las condicionantes y limitaciones de cada ciudad,

la cual repercute no solo en la calidad ambiental y de habitabilidad, sino también al bienestar social.

Por otro lado, los estudios e investigaciones de Servicios Ecosistémicos Urbanos se han difundido con mayor implicancia desde la década de los 90 a nivel mundial; pero de igual manera que con las investigaciones de la Infraestructura verde urbana, los estudios se reducen en cuanto se refieren a ecosistemas áridos. Entre estos estudios encontrados, se considera a Aguilera (2014), quien reconoce los distintos beneficios y servicios ecosistémicos que aporta la vegetación urbana en la ciudad de Antofagasta, ciudad de características desérticas, el cual permite establecer una planificación urbana considerando a la vegetación como satisfacción a las necesidades de sus ciudadanos.

2.2.2 Investigaciones nacionales

Cabe iniciar mencionando que en el ámbito nacional las investigaciones respecto al medio ambiente urbano en zona áridas como es Lima Metropolitana se reducen notoriamente respecto al internacional. Sin embargo, se tiene que el Ministerio de Ambiente realiza en el 2011 una investigación que reduce la realidad peruana respecto a la desertificación y sequías, considerando inevitable generar estrategias ambientales al respecto, y en el 2015, elabora por primera vez el Plan Maestro del Parque Ecológico de Raimondi el cual considera las condicionantes ambientales y ecológicas áridas del lugar. Por su parte, Eisemberg et al. (2014) realizan una investigación describiendo la situación de Lima Metropolitana y una estrategia de planificación urbana considerando como eje principal la gestión del agua.

Por otro lado, es necesario mencionar el estudio realizado por Nieuwland y Mamani (2016) respecto a las Lomas de Lima y su enfoque de los ecosistemas desérticos en los espacios abiertos de la ciudad, la cual menciona la importancia de articular las

lomas con la ciudad y la generación de áreas verdes como recurso intangible y de identidad cultural.

2.3 Estructura teórica y científica que sustenta el estudio

2.3.1 *Ciudad y medio ambiente*

Abarcar el tema ciudad es y será siendo una tarea compleja que muchos autores y disciplinas debaten, proponen y que va transformándose en pro de una teoría y metodología que en resumidas palabras: solucionen la problemática urbana, política, económica, ecológica, educativa, psicológica, científica, estética y ética que se viene dando en las ciudades del mundo. Esta investigación abarca a la ciudad desde las perspectivas ecológica y urbana, entendiéndose como un sistema de interrelaciones entre sociedad y medio ambiente dentro de un territorio y espacio específico, o como acotan Borderías Uribeondo & Martín Roda (2006) “un concepto integrador de los sistemas naturales y sociales que confluyen en el espacio urbano” (p. 127). Cabe acotar que esta perspectiva no intenta reemplazar o anteponerse a las otras disciplinas que abordan la investigación urbana, sino más bien estar en constante diálogo con ellas para una acertada construcción conceptual y metodológica dentro del campo urbano ambiental. Asimismo, cobra mayor importancia debido a las distintas estrategias que propone como desarrollo sostenible, tal como mencionan Ángel & Velásquez (2008): “[...] la problemática ambiental de los asentamientos humanos es un reto para las prácticas tradicionales de investigación, gestión y planificación. La ciudad ambiental se vislumbra como una posibilidad para lograr el desarrollo sostenible” (p. 9) y Fernández, (2006) aludiendo “[...] orientar la búsqueda de ese paradigma ambiental desde los postulados de un proyecto racional, en el que la posciudad se encuentre inmersa y reposada en la naturaleza” (p. 62).

Es necesario para iniciar dicho estudio ahondar sobre conceptos y teorías sobre la incidencia del hombre en el espacio natural, los elementos y factores urbanos, así como sus

complejas interrelaciones que suceden para su funcionamiento.

- ***El medio ambiente urbano (MAU).***

El estudio del medio ambiente urbano tiene como fin mostrar y explicar las diversas, complejas, necesarias y pocas valoradas interrelaciones que existen entre la ciudad o “lo construido” y el medio natural, entendiendo que para el logro de una adecuada calidad de vida de los ciudadanos se requiere un “nuevo equilibrio dinámico” de ambos conceptos y el logro de un objetivo ideal:

Agua, aire y espacio son en la ciudad recursos naturales que contribuyen según su utilización, a hacer más o menos confortable la vida del ciudadano; el logro de esta confortabilidad es el objetivo teórico de todo el proceso de urbanización y ordenación ambiental urbana. (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p. 32)

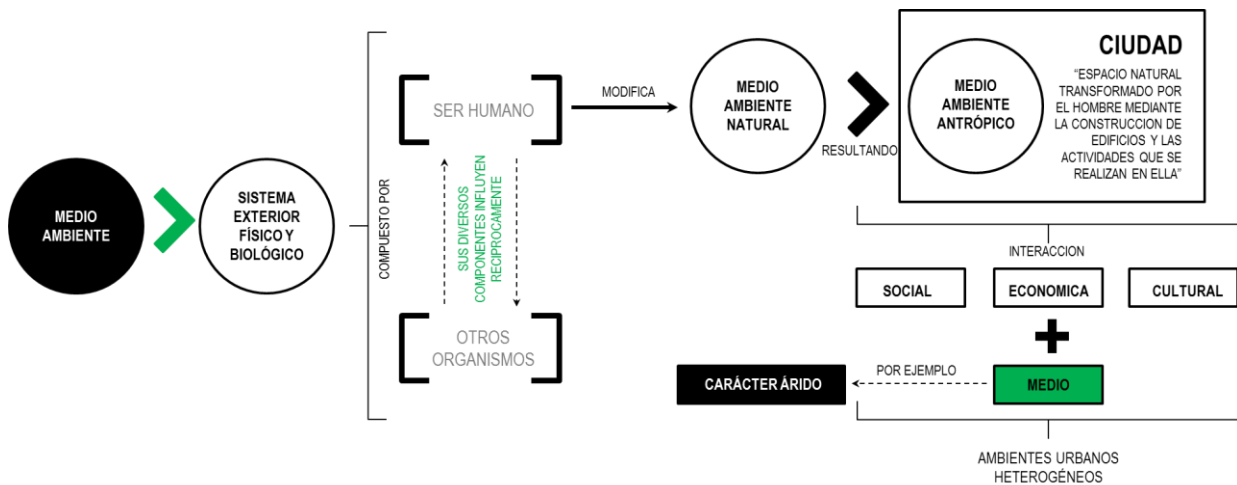
Afirmaciones necesarias debido a la realidad actual urbana que existe en la mayoría de las ciudades del mundo que ya han sobrepasado la capacidad de carga del planeta. Ante esto, Ángel y Velásquez, (2008) mencionan:

La ciudad es expresión de la relación dinámica entre el ecosistema y la cultura que la construye, pero esta relación no se constituye por principio en una relación negativa. Respuestas creativas definen y reafirman la ventaja de la concentración urbana en la construcción y reconstrucción de la cultura. Si bien, la cultura urbana no puede seguirse construyendo a expensas del detrimento del ecosistema, tampoco logrará hacerlo en armonía con él. Esas son condiciones propias del dinamismo que generan el intercambio cultural y los procesos de adaptación tecnológica, y que sirven para reconocer esa relación de conflicto en la búsqueda de un nuevo equilibrio dinámico.

(p. 10)

Figura 1

Esquema del medio ambiente y ciudad



Nota. Esquema adaptado del texto Borderías Uribeondo & Martín Roda (2006).

Dentro de los conceptos de medio ambiente urbano (MAU), se mencionan que es un tipo de sistema del medio ambiente antrópico que resulta de la combinación e interacción social, económica y/o cultural del ser humano con diversos factores (artificiales y naturales) sobre un medio específico (Ver Figura 1). Este MAU obtiene las características de la sociedad y su territorio, siendo considerado una respuesta heterogénea con particularidades propias. Así, por ejemplo, teóricamente dentro de un emplazamiento de características áridas, el territorio influirá en las costumbres y economía de sus habitantes, generando un medio ambiente urbano específico para ese contexto. Así lo afirma Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006):

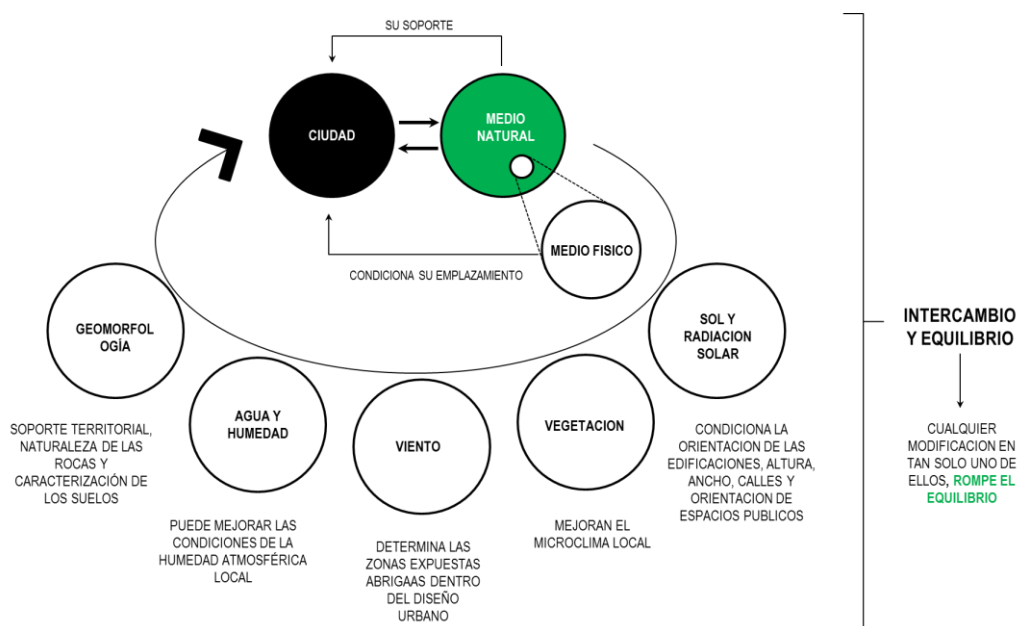
A lo largo de la historia, el medio físico ha condicionado los asentamientos humanos y ha sido utilizado con mayor o menor intensidad por el hombre. El medio físico condicionó el emplazamiento o espacio concreto y material sobre el que se localiza la ciudad, la situación o localización de la ciudad con relación a su entorno geográfico más amplio, y sus condiciones ambientales de habitabilidad". (p. 30)

La historia demuestra que la mayor cantidad de emplazamiento del inicio de las ciudades se dio en áreas de alto valor ecológico en donde había, en lo posible, acceso a recursos de primera necesidad y refugio. Una vez emplazada una población, empieza el largo proceso de urbanización, el cual a medida que va desarrollándose, va alterando el medio natural creando en paralelo sus propias condiciones medioambientales, diferentes a las iniciales y alterando sustancialmente los elementos físicos ambientales de un territorio.

Por su lado Borderías Uribeondo y Martín Roda, (2006) resume los principales factores de interacción entre ciudad y su medio natural que genera un constante intercambio y equilibrio (Ver Figura 2), en donde el medio natural o el medio físico es el soporte de la ciudad al mismo tiempo que su condicionante, generando entre ellos un intercambio y equilibrio de energía mediante la interacción del sol y la radiación solar, la vegetación, el viento, el agua y la humedad, y la geomorfología. Se entiende entonces que cualquier alteración así sea tan solo de uno de ellos, rompe el equilibrio general.

Figura 2

Principales condicionantes de interacción entre el medio natural y el medio urbano



Nota. Esquema de las condicionantes que se dan entre las interacciones entre el medio natural y ciudad. Adaptado de E. Higuera (1998).

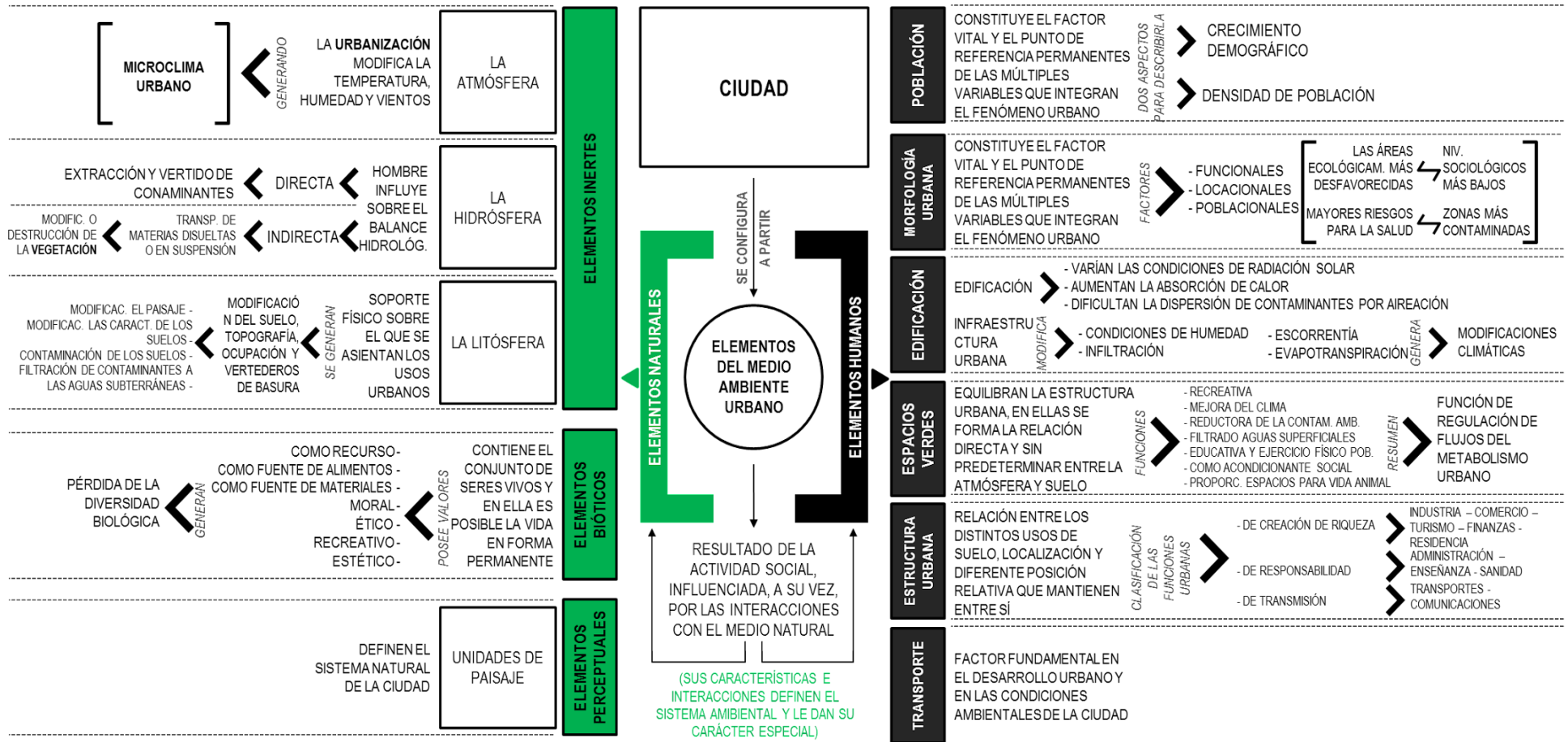
- *Elementos del medio ambiente urbano (MAU).*

Es importante conocer los elementos del MAU para entender las interacciones que se presentan entre el medio natural y el urbano, existiendo dos grandes campos: los elementos naturales y los elementos humanos (Ver Figura 3). Se puede clasificar a los elementos del medio natural en tres grupos: elementos inertes (aire, agua, tierra, luz solar, recursos minerales y energéticos), elementos bióticos (flora y fauna) y elementos perceptuales (unidades de paisaje); mientras que los elementos humanos se distinguen seis campos: población, morfología urbana, edificación, espacios verdes, estructura urbana y transporte. El primer grupo va definiendo el sistema natural de los asentamientos humanos generando diversos escenarios, pero que, a su vez debido a los elementos del segundo grupo, van siendo afectados dependiendo de la magnitud de su manejo. Es así que dependiendo de las distintas combinaciones e intensidades que generen estos elementos se producirán diversos tipos de unidades ambientales en el marco de un conjunto urbano. Esta diferencia puede darse en distintas escalas, pudiendo haber diversos ecosistemas dentro de una misma ciudad, localidad o barrio.

El estudio y análisis del MAU nos muestra no solo cómo se constituye ambientalmente un asentamiento urbano en un emplazamiento específico, sino que, en base a ello, nos permite conocer las diversas posibilidades para llegar a un reequilibrio deseado con el fin de lograr el bienestar del hombre, así como también considerar las previsiones necesarias para evitar lo no deseado. Es así que los elementos del MAU mencionados pueden a su vez convertirse en los factores que reequilibre el bienestar de las personas y su calidad de vida. Al respecto Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006) menciona:

Figura 3

Elementos del Medio Ambiente Urbano



Nota. Esquema sobre la ciudad y los elementos del medio ambiente urbano que lo conforman. Fuente: Adaptado del texto Borderías Uribeondo & Martín Roda (2006).

Los factores naturales que confluyen en el bienestar ambiental, como la calidad del agua y del aire, se han visto alterados al ser utilizados como recursos por la ciudad, lo que obliga a la búsqueda de un permanente reequilibrio de sus ciclos naturales.

Los factores humanos resultan mucho más complejos por su gran diversidad, debiéndose considerar tanto los factores sociales y culturales, como los factores económicos. (p. 40)

Se deben así, tener en cuenta algunos criterios para el análisis del MAU, siendo entre ellos:

Escalas del estudio.

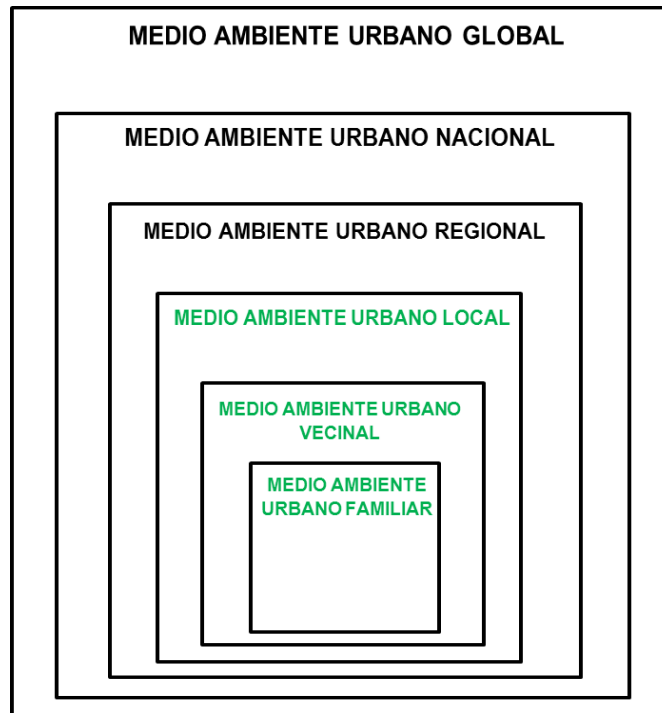
En un mismo asentamiento humano pueden existir distintos tipos de comportamientos climáticos y ambientales debido a las diferentes combinaciones que se puedan formar entre los elementos del MAU. Es por ello, que es importante considerar un estudio de diversas escalas para un completo análisis de una ciudad. Según la escala, pueden ser análisis sobre el micromedio (MAU local, MAU vecinal, MAU familiar) o el macromedio (MAU Global, MAU Nacional, MAU regional, siendo ambos grupos complementarios y necesarios entre sí.

Planteamiento en el estudio.

Siendo de dos tipos, descriptivos (informan las características del MAU) y prescriptivos (orientan, encaminan, recomiendan o restringen una planificación urbana).

Figura 4

Distintas escalas en el estudio del medio ambiente urbano



Nota. Esquema de las distintas escalas en el estudio del medio ambiente urbano. Fuente: Adaptado del texto Borderías Uribeondo & Martín Roda (2006).

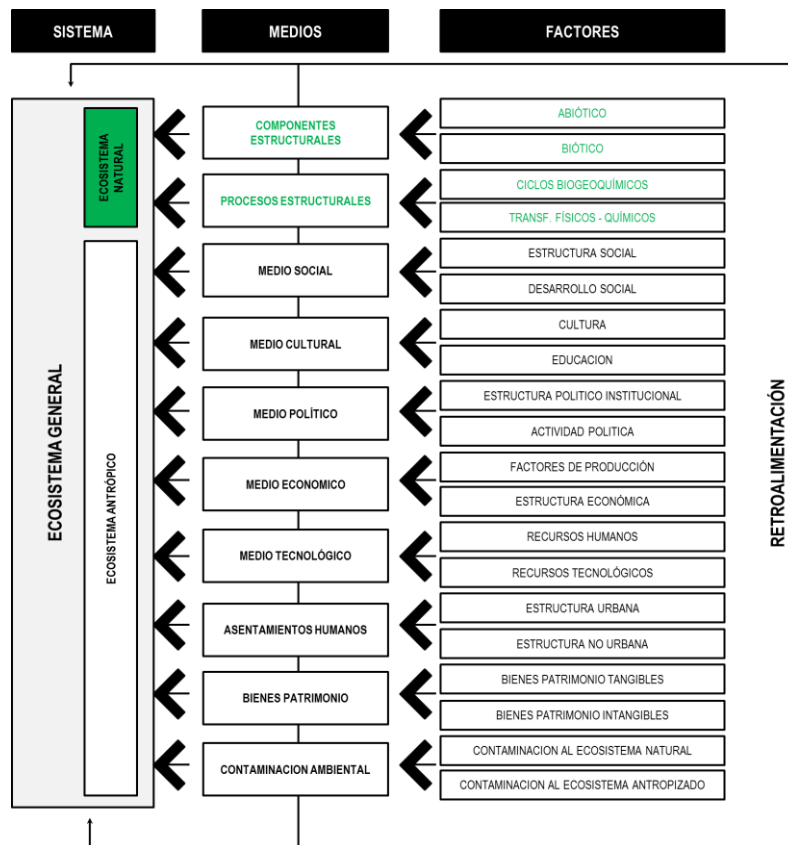
Dentro del MAU acontecen diversos flujos que permiten el funcionamiento y subsistencia de sus integradores, “Los asentamientos humanos pueden conceptualizarse como un sistema caracterizado por interrelaciones ecológicas de factores naturales y antropizados en un permanente flujo de materia, energía e información”. (Kurbán, 2017) Así también, Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006) agregan que “la ciudad se configura a partir de los elementos propios del medio natural, que ella modifica en mayor o menor grado, y de unos elementos creados por el hombre” (p. 33).

Según la Figura 5, cada uno de los procesos del sistema está vinculado y genera una información en cada componente, modificándolo continuamente según las distintas intervenciones que se vayan generando. “De esta manera, se crea un permanente flujo de retroalimentación que vigoriza el Ecosistema General, permitiéndole su evolución,

transformación y desarrollo” (Kurbán, 2017, p. 31).

Figura 5

Estructura conceptual de referencia para la caracterización y diagnóstico ambiental de un asentamiento humano.



Nota. Estructura que caracteriza los medios y factores de un ecosistema antrópico y natural.

Fuente: Tomado de Papparelli, et al. (2003).

- **Sistema y subsistemas de la ciudad.**

Se ha considerado en muchos estudios a la ciudad como un sistema complejo en donde a su vez funcionan diversos subsistemas que hacen posible su funcionamiento. Para entender esta afirmación partamos por conceptualizar un sistema; para ello recurrimos al iniciador de la corriente de la Teoría general de sistemas Bertalanffy, (2018) quien afirma que “Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes” (p.56). A partir de ello, surgieron diversos enfoques para tratarlo. Johansen Bertoglio, (2013) por su

lado lo complementa indicando que “un sistema es un grupo de partes y objetos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida” (p.54). Este concepto por lo tanto encaja en el entendimiento del ambiente, el cual es “caracterizado por interrelaciones ecológicas de factores naturales y antropizados en un permanente flujo de energía, materia e información” (Papparelli, Kurbán, et al., 2003, p. 7) y recientemente, se dice que se “concibe el Ambiente como un sistema que considera la interrelación constante entre las unidades de información más pequeñas y desagregadas, con el Sistema General a través de distintos niveles de complejidad temática creciente” (Kurbán, 2017, p. 30). Asimismo, dentro de una ciudad ocurren diversas interrelaciones entre sus elementos que hacen que ésta funcione de determinada manera. Así lo explica Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006):

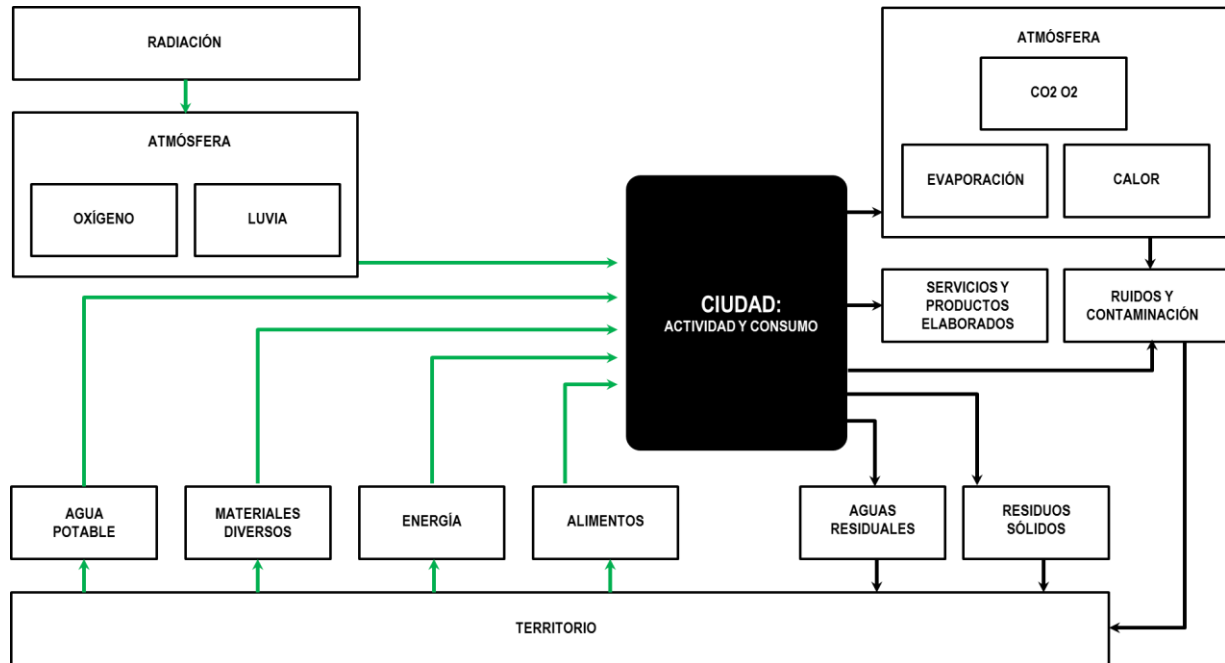
El sistema urbano posee una estructura específica, resultante de las interrelaciones entre la naturaleza, los factores espaciales, sociales, económicos y la planificación humana, que puede variar en un futuro en relación con diversos factores. Esta interacción entre el hombre y el medio ambiente en el espacio urbano se manifiesta físicamente en una serie de flujos de materia, energía y residuos, de modo que, desde el punto de vista ambiental, el sistema urbano es un concepto integrador de los sistemas naturales y sociales que confluyen en el espacio urbano. (p.127)

Estos conceptos mencionados aportan un enfoque sustentado en el que se explica el funcionamiento teórico de la ciudad a través de interacciones entre sus elementos bióticos y abióticos, sabiendo la importancia de un equilibrio entre ellos para evitar problemas medioambientales, entendiendo que cualquier modificación sobre uno de sus elementos afecta necesariamente al resto, las cuales generan a su vez efectos secundarios imprevistos y que si no retornan a un estado inicial o de equilibrio (tal vez distinto al precedente) luego de un proceso de regulación, comienza un proceso de degradación. Todo está interrelacionado,

todo afecta positiva o negativamente a todo según sea el manejo y la combinación (natural o provocada) de sus elementos.

Figura 6

Flujos del sistema urbano



Nota. Esquema que representa los diversos flujos de entrada y salida del sistema urbano.

Fuente: Borderías Uribeondo & Martín Roda (2006).

Asimismo, teóricamente, el medio urbano al ser un sistema complejo formado por elementos naturales y antrópicos, posee a su vez subsistemas reflejados en distintos ciclos y que son regidos por mecanismos de autocontrol y autorregulación, que permite su funcionamiento a través de interrelaciones diferenciados y especializados que se dan entre ellos mismos en búsqueda de equilibrios (Ver Figura 6). Sin embargo, la realidad forjada por las personas refleja resultados desequilibrados que frente a diversos problemas se buscará soluciones que traerán consigo problemas adicionales paralelos no previstos. Así se explica:

La ciudad, en cambio, tiene un funcionamiento extrametabólico para mantener sus procesos internos de regulación, utilizando recursos ajenos a ella y produciendo más residuos que los que puede autogestionar y autoreciclar; residuos que son apartados de

los ritmos establecidos por los ciclos naturales. Como resultado, el funcionamiento interno de la ciudad presenta un balance desequilibrado de los ciclos de materias y energías, una pérdida de biodiversidad y un agotamiento de recursos naturales en los ámbitos de aprovisionamiento. (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p. 167)

La importancia de estudiar al medio ambiente urbano desde este enfoque sistémico permite precisamente diferenciar y entender los distintos ciclos presentes en el funcionamiento de la ciudad. El hacerlo permitirá detectar los diferentes problemas que se dan en cada uno y sus respectivas secuelas, pudiendo así poder revertirlo o recuperarlo. En la Figura 7 se agregó (debido al objetivo de esta tesis) cuáles son las interrelaciones que se dan en el MAU respecto a las áreas verdes, uno de sus elementos humanos, en donde en mayor o menor porcentaje, se detecta que la naturaleza está amarrada a todos los ciclos y depende de ella para un mejor comportamiento y mejora de la ciudad y la calidad de sus habitantes.

Figura 7

Subsistemas del medio ambiente urbano y las interrelaciones y efectos de la vegetación en la ciudad



Nota. Comparación entre los subsistemas del MAU y las interrelaciones y efectos de la vegetación en la ciudad. Fuente: Adaptado de Borderías

Uribeondo & Martín Roda (2006).

- ***Problemática ambiental en las ciudades.***

El MAU es un sistema como ya se ha mencionado complejo, pero a la vez vulnerable, en el cual se distinguen dos problemas generales y muy marcados que atraviesa desde las últimas décadas y que deben tener prioridad de preocupación tanto por parte de los pobladores como de los gobernantes. Estos son, por un lado, el acelerado crecimiento urbano que no consideró los aspectos ecológicos, y por el otro, la degradación ambiental del MAU como su consecuencia, incluyendo los campos social, económico y ambiental; problemas que, al estar enlazadas, seguirán aumentando a futuro debido a la tendencia del aumento de la población y la preferencia de vivir en áreas urbanas.

Según los antecedentes de ocupación de las ciudades (Ver Figura 8 y Tabla 2), “El ambiente urbano es el medio en el que vive hoy día la mayor parte de la humanidad, unos tres mil millones de personas y más del 60% en cifras redondas”. (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p.27) Los pobladores en general han ido progresivamente abandonando la vida rural para convertirla a urbana, “la forma de vida urbana es expansiva, colonial, y en la actualidad está eliminando progresivamente en todo el mundo la forma de vida rural. Es decir, que la evolución de la forma de vida rural consiste, esencialmente, en su desaparición” (Fariña, 2007, p. 7). Esto debido a que dichos procesos de expansión urbana en función al desarrollo tecnológico en pro de la generación de hábitats y provisión de servicios, “[...] son extraordinariamente despilfarradoras de espacios y recursos” (Ángel & Velásquez, 2008, p. 9). Este crecimiento expansivo urbano incontrolado genera de por sí una desestabilidad en el medio que fue emplazado, sin embargo como ya se trató en el punto anterior, se considera un problema desde el momento que el medio no pueda absorber, regular y/o generar una resiliencia de las modificaciones realizadas, generando una degradación del emplazamiento y de sus recursos, y en consecuencia de los que la habitan. Son diversos los factores o las causas que generan la degradación del MAU. Las consecuencias son evidentes:

Como resultado del proceso de urbanización, a escala global, la mitad de la población mundial ya viven en áreas urbanas en condiciones que a menudo carecen de los servicios ecosistémicos fundamentales tales como la [sic] aire limpio, provisión de tierras de cultivo, áreas de recreación y agua limpia. (UNEP-IETC, 2003; *apud* Eisenberg, Nemcova, Poblet, & Antje, 2014, p. 13)

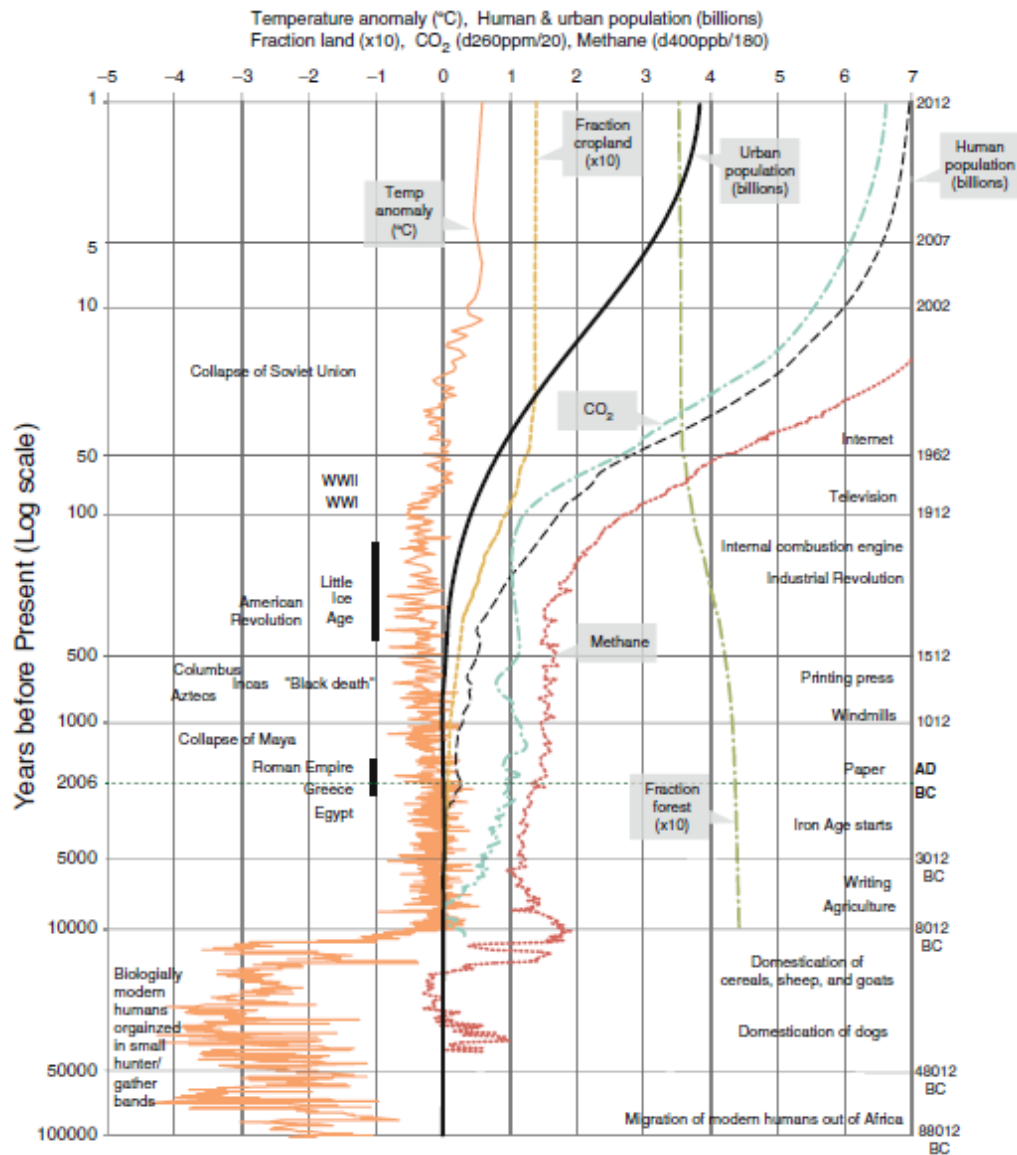
El crecimiento complejo e indefinido de la población ha tenido consecuencias graves sobre la transformación de la limitada superficie terrestre, siendo el contacto con la naturaleza una de las más marcadas carencias que ha tenido la ciudad, llegando a considerar “[...] que ciudad y naturaleza fueron consideradas como estructuras excluyentes” (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p.27).

Por otro lado, desde la dependencia de las ciudades por la industria se ha considerado a la naturaleza como fuente de recursos capaz de satisfacer nuestras necesidades sin prever, lamentablemente, que el medio natural no es una fuente infinita. Al respecto Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006) comenta “[*que*] la actividad humana ha provocado una progresiva alteración del medio ambiente natural, causando importante desequilibrios ecológicos e incluso la ruptura de ecosistemas naturales” (p.32).

Estas preocupaciones “han propiciado, desde los años 60, el progresivo incremento de la preocupación por estudiar, vigilar y proteger el medio urbano” (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p. 17) resaltando la necesidad de conseguir el equilibrio entre los conceptos de ciudad y medio natural. Así, como indica Rogers & Gumuchdjian, (2000), la supervivencia de una sociedad, requiere del equilibrio de tres grandes sistemas que se desarrollen equilibradamente: La población, los recursos y el medio ambiente.

Figura 8

Descripción general de la historia humana, el crecimiento urbano, el desarrollo de la agricultura, la tecnología y la industria, así como los vínculos correspondientes al crecimiento económico (PIB), los cambios ambientales y los cambios en el uso de la tierra



Nota. Gráfico que representa el crecimiento humano y urbano, y como consecuencia del CO₂, el Metano y el fraccionamiento de la tierra, desde la prehistoria hasta el año 2012. Fuente: Tomado de Elmqvist et al., (2013).

Tabla 2*Porcentajes de población en zonas urbanas*

Años	1950	1975	2000	2030
TOTAL MUNDIAL	29.8%	37.9%	47.2%	60.2%
Regiones más desarrolladas	54.9%	70.0%	75.4%	82.6%
Regiones menos desarrolladas	17.8%	26.8%	40.4%	56.4%
Norteamérica	63.9%	73.8%	77.4%	84.5%
América Latina y Caribe	41.9%	61.4%	75.4%	84.0%
Oceanía	61.6%	72.2%	74.1%	77.3%
Europa	52.4%	67.3%	73.4%	80.5%
Asia	17.4%	24.7%	37.5%	54.1%
África	14.7%	25.2%	37.2%	52.9%
Total mundial (millones habitantes)	2 520	4 070	6 060	8 270

Nota. Tabla que muestra los porcentajes de aumento de la población en zonas urbanas y una proyección al año 2030. Fuente: Tomado de Palomo (2003).

Estudiar el medio ambiente urbano permite mostrar las características ambientales de una ciudad, en distintas escalas, permitiendo de esta forma tener un conocimiento de las posibilidades de transformación para hacerla más confortable al hombre y prevenir en algunas circunstancias cuando dichas transformaciones no se dirigen hacia lo deseado. Dentro del sistema ecosistémico del MAU, la Infraestructura verde urbana (IVU) cobra un papel importante debido a los múltiples beneficios que brinda a la humanidad y, contradictoriamente, a su falta de inclusión y rigurosidad en los planeamientos urbanos a través de la historia. Al respecto, “en relación con el propio sistema de espacios verdes, nada tan importante para la ciudad ha sido tan maltratado y, sobre todo, tan ignorado por el urbanismo convencional” (Palomo, 2003, p. 20). Ante este problema el mismo autor

recomienda que:

La ciudad debe incorporar las áreas verdes como parte de su propio tejido, y no como un bien que hay que buscar lejos de él. Y se trata de proveer una dotación que solucione, en cantidad, calidad, distribución y accesibilidad de espacios verdes y libres, los requerimientos que tiene la ciudad. (p.21)

Es así que paso siguiente a esta investigación cobra debida atención el entendimiento y conceptualización de la Infraestructura Verde Urbana (IVU), sus teorías y estrategias, para posteriormente emplazarlo en un ecosistema árido.

2.3.2 *Infraestructura verde urbana*

Partamos por entender el concepto de Territorio: “espacio geográfico atribuido a una comunidad humana que lo ocupa, delimita, administra, tiene en él su principal recurso material y lo vive cargándose de múltiples atribuciones culturales” (Zoido, 2008; *apud* Pillet Capdepón, Cañizares, & Ruiz Pulpón, 2010, p. 89). Su relación con el hombre, la ciudad y sus recursos es evidente. Enfocándose como sistema, en donde se identifican las distintas interrelaciones y flujos entre naturaleza y el hombre dentro de un emplazamiento determinado, el conjunto de espacios libres naturales (espacios verdes) y su debida ordenación cobran vital significación. Es así que dentro de este contexto “el conjunto de espacios verdes (EV), forma un sistema de vital importancia en el mantenimiento de los principales procesos ecológicos y territoriales” (Valdés & Foulkes, 2016, p. 47). Surge así entonces una nueva perspectiva de entender y planificar la ciudad teniendo en cuenta lo verde como herramienta estructuradora y articuladora de los diversos subsistemas e infraestructuras. Aparece así, la utilización de la infraestructura verde urbana (IVU) como estrategia de planificación integral de una ciudad que brinda una extensa gama de servicios ecosistémicos (Ver Figura 9).

Partamos de su concepto a una escala regional o de ciudad:

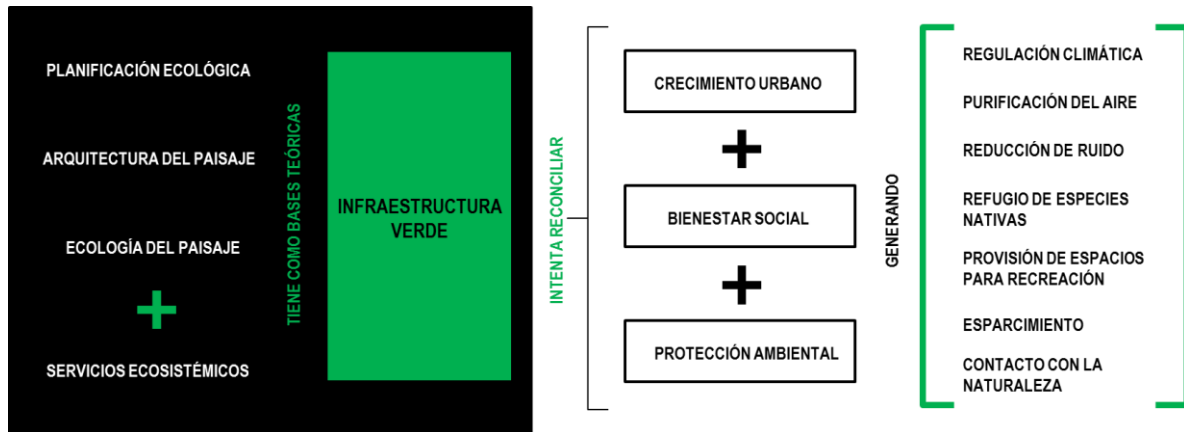
La infraestructura verde es una red de vida silvestre, parques, vías verdes, servidumbres de conservación, y tierras agrícolas con valor ecológico, estratégicamente planificada y administrada, que proporciona hábitat a las especies nativas, mantiene los procesos ecológicos naturales, sostiene recursos de aire y agua y contribuye a la salud y la calidad de vida de las personas. (Benedict y Mchanon, 2006, apud Pons, 2016, p. 165)

Es necesario recalcar que la Infraestructura verde no se limita sólo a resolver el sistema de espacios verdes de una ciudad, sino que como indica también (Palomo, 2003) “se trata, [...] de una nueva manera de enfocar el urbanismo, o un nuevo urbanismo para el siglo XXI: una planificación vinculada a los valores y recursos naturales, ecológicos, ambientales y paisajísticos de la ciudad” (p. 19). Atrás quedaron los modelos clásicos que proponían la planificación verde como beneficios sociales ligados a la recreación, ocio y estética; visión que probablemente incitó que la planificación urbana desestime el rol de las áreas verdes en el desarrollo de las ciudades, y en consecuencia, “una baja importancia política y en la asignación de los presupuestos” (Vásquez, 2016, p. 64).

En el marco de la IVU y los sistemas que maneja, aparecen distintas escalas involucradas que obedecen a distintas funciones dependiendo de su magnitud y sus interrelaciones. Escalas que deben ser consideradas particularmente y compartidas para un desarrollo global y holístico de la ciudad. El logro de estas intervenciones creará paisajes multifuncionales capaces de generar los beneficios ya mencionados anteriormente de forma simultánea.

Figura 9

La infraestructura verde urbana y sus aplicaciones



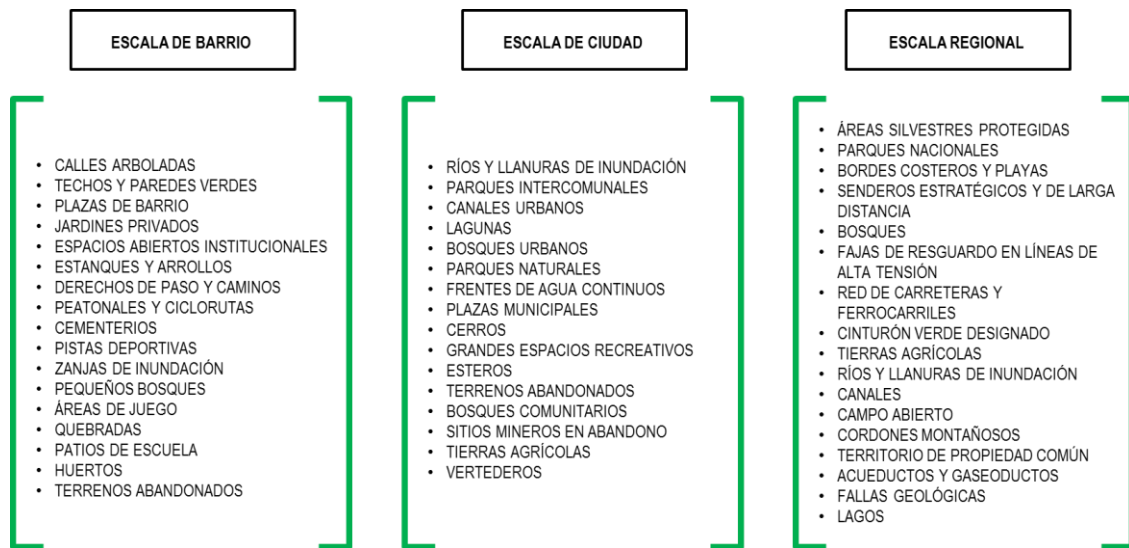
Nota. Esquema que muestra las bases teóricas, aplicaciones y consecuencias de la Infraestructura Verde. Fuente: Adaptado del texto Vásquez (2016).

Es así que, a nivel de microescala o escala de barrio, considera el medio físico, pero también la calidad de vida de los ciudadanos de manera directa y local, y a nivel de escala de paisaje o regional permite mantener o restaurar procesos ecológicos para el desempeño a largo plazo¹ de las ciudades fortaleciendo los beneficios a nivel social que resultan de ellos (Ver Figura 10). Es necesario resaltar que la presente tesis optará por un estudio a nivel de microescala para el cumplimiento de sus objetivos.

¹ La ciudad es una estructura social concebida a largo plazo. El Libro Verde sobre el Medio Ambiente Urbano afirma que “la madurez política de una sociedad se mide por su capacidad de pensar en largo plazo”. (Palomo, 2003, p. 20)

Figura 10

Componentes del paisaje con potencial de infraestructura verde



Nota. Esquema que muestra los componentes del paisaje con potencial de infraestructura verde. Fuente: Adaptado de Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: El caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. Por Vásquez (2016).

- ***La naturaleza, la ciudad y el paisaje urbano.***

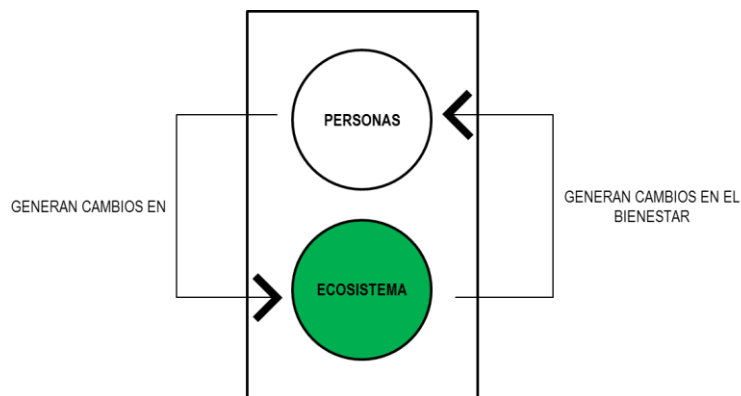
Cada ciudad pertenece a un emplazamiento característico y a un ecosistema predeterminado. La relación que existe entre ellas es de dependencia (Ver Figura 11). Según Millennium Ecosystem Assessment (Program), (2005) “[...]las personas son parte integral de los ecosistemas y que existe una interacción dinámica entre las personas y los otros componentes de los ecosistemas. La cambiante condición humana impulsa, directa o indirectamente, cambio en los ecosistemas, causando de esta manera cambios para el bienestar humano” Así también:

La ciudad como ecosistema artificial posee una capacidad de carga que depende de la capacidad de sus calles, de sus espacios verdes o del territorio exterior. De la

capacidad de carga de una ciudad depende la cantidad máxima de población, de tráfico, de bienes y desechos, de actividad, que la ciudad y el territorio pueden soportar. Si se alcanza o supera esta capacidad de carga, se produce un rápido aumento de las enfermedades, del malestar urbano, de la congestión y de las tensiones sociales. (Borderías Uribeondo & Martín Roda, 2006, p. 133)

Figura 11

Relación esquemática entre personas y su ecosistema



Nota. Esquema que explica la relación directa entre un ecosistema y sus habitantes. Fuente: Adaptado del texto Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005.

- ***Desarrollo Sostenible e Infraestructura verde urbana.***

Ante la problemática urbana actual basada en el crecimiento indefinido de la ciudad, surge la necesidad de un modelo basado en la sostenibilidad². El economista Kenneth Boulding recomendaba dejar de vivir como si tuviésemos ilimitados territorios para conquistar y recursos para consumir, la vida en la Tierra obedece a un sistema cerrado en donde la única energía ajena que ingresa es la del sol, el resto pertenece a la de la misma Tierra, y como tal “las propias ciudades deben concebirse como sistemas ecológicos y es esta actitud la que debe dirigir nuestro enfoque para planificarlas y gestionar la explotación de sus

² El concepto de *desarrollo sostenible* aparece en el *Informe sobre nuestro futuro común* (1988) coordinado por Go Harlem Brundtland (Comisión Mundial para el Medio Ambiente y el Desarrollo, Informe Brundtland, CMMAD 1987 y Blueprint for a Green Economy 1989).

recursos” (Rogers & Gumuchdjian, 2000, p. 2/30).

Como indica Rogers, la supervivencia de una sociedad, requiere del equilibrio de tres grandes sistemas que se desarrollen equilibradamente: La población, los recursos y el medio ambiente. Al respecto, Fariña (2007) lo complementa indicando que “el suelo es el soporte básico de la sostenibilidad, su utilidad y preservación va más allá de cualquier protección específica o sectorial [...] La consecución de la sostenibilidad supone controlar los usos del suelo, establecer el régimen de su consumo y administrarlo como un patrimonio común” (p. 304). En consecuencia, una planificación sostenible repercutirá inequívocamente en sus ciudadanos; “Planificar una ciudad sostenible requiere la más amplia comprensión de las relaciones entre ciudadanos, servicios, política de transporte y generación de energía, así como su impacto total sobre el entorno inmediato” (Rogers & Gumuchdjian, 2000, p. 2/30, 2/32). Asimismo, los autores indican la necesidad de integración de la ecología urbana, la economía y la sociología en la planificación urbana, resaltando que “las consideraciones medioambientales no pueden separarse de las sociales” (Rogers & Gumuchdjian, 2000, p. 2/32), pues existe una dependencia de mejora entre el buen o mal uso del entorno y la calidad de vida de los ciudadanos, ambos se retroalimentan para construir como indican Rogers, sociedades más sanas, vivas y abiertas.

Cabe mencionar también que “La sostenibilidad urbana constituye un reto de marcado carácter transversal y multidisciplinar, en la que la componente ecológica³ es sólo uno de los factores a tener en cuenta” (Ramos, 2008, p. 65). Analizar este campo no pretende limitar el enfoque de desarrollo sostenible, sino por el contrario, como indica Ramos (2008):

Aportar una nueva perspectiva de análisis, esencial para entender la dimensión

³ La ecología urbana [es] la biología de los ecosistemas urbanos: desde la óptica ecológica se considera la ciudad como un sistema ecológica artificial, que puede ser definido en términos estructurales y funcionales, y que están constituido por componentes tanto bióticos como abióticos, así como por los ciclos y la transformación de la materia y energía que se desarrollan en su seno“. (J. S. Ramos, 2008)

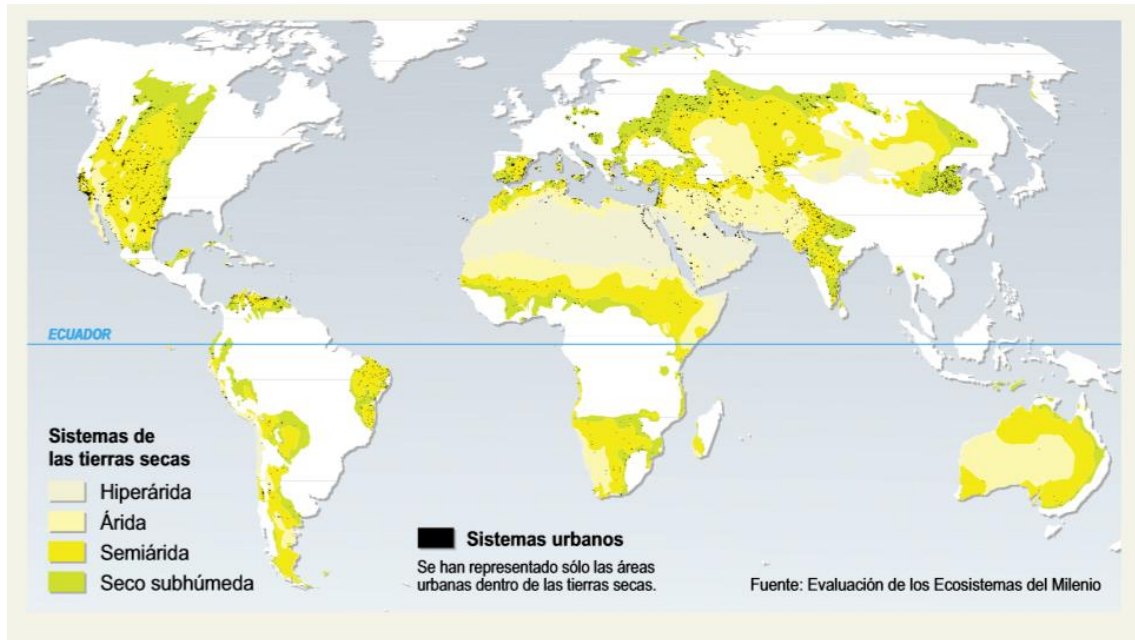
ecológica de los procesos urbanos, y necesariamente complementaria y compatible con el resto de perspectivas que, desde ámbitos tan diversos como la geografía, la sociología, la economía o la arquitectura, se aplican normalmente al estudio de la ciudad. (p. 65)

- ***Ciudad e Infraestructura verde en zonas áridas.***

El planeamiento en ciudades de zonas áridas (Ver Figura 12) debe ser desarrollado cautelosamente y está dado por la consideración de las diversas “herramientas” que el contexto brinda para usarlas de la manera más eficiente al momento de intervenir en un contexto árido. Esto debido a que “Las ciudades localizadas en zonas áridas, pueden ser consideradas como “ecosistemas altamente frágiles” y su equilibrio depende de un adecuado y apropiado uso de sus recursos y potencialidades” (Papparelli, Kurban, y Cunsulo, 2003, p. 66). Ante esta limitante es necesario el uso de herramientas para prevenir cambios desagradables e irreversibles; herramientas que tienen como antecedente las experiencias de la población que habita en las zonas más frágiles del planeta: las áridas, lo cual es una herencia valiosa que ayudaría a estabilizar, conservar y sobrevivir en un mundo cada vez más cálido y seco. Se ha demostrado satisfactoriamente que vivir en zonas frágiles es factible, “la vida en el desierto es posible únicamente tras un largo cambio evolutivo que provoca adaptaciones a este medio particularmente severo. [...] Los humanos no han experimentado adaptaciones fisiológicas específicas, pero nuestro cerebro nos permite adaptarnos mediante la tecnología” (Aronson, 2008, pp. 16-17) Asimismo “el uso de la tecnología local apropiada es para los habitantes de las tierras secas en riesgo de desertificación una forma clave de trabajar con los procesos de los ecosistemas y no en contra de ellos” (Adeel y World Resources Institute, 2005, p. 15).

Figura 12

Superposición de las áreas urbanas con las cuatro categorías de tierras secas



Nota. Mapa mundial que muestra la superposición en puntos negros sobre las cuatro categorías de tierras secas. Fuente: Adeel y World Resources Institute (2005).

En lo que se refiere a la relación y adaptación entre vegetación y un bioma árido, está dado por los diversos microclimas que se pueden encontrar en un mismo ecosistema árido. Al respecto, Guerra (2003) describe sus características:

En zonas áridas la biomasa o manto vegetal es discontinuo, se reduce a pequeños grupos de árboles, de apariencia nudosa y menos robusta que las especies similares en condición de humedad. La vegetación dominante es la arbustiva, su apariencia es de matorral bajo y pequeño, extendido y espinoso, que crece entre las piedras, arenas o tierras desnudas. (p.55)

Se evidencia la limitada presencia de la vegetación natural en este tipo de contextos naturales, sin embargo, recordemos que la ciudad es un medio ambiente antrópico, un espacio natural modificado por el hombre que necesita llegar a un equilibrio de transformación y adaptabilidad sin perjudicar la calidad de vida ni el territorio en donde se emplaza. Estamos

hablando en otras palabras, de un enfoque referido a la sostenibilidad medioambiental que puede lograr una ciudad emplazada en una zona árida. Para ello, la respuesta a esta limitación geográfica está dada por el uso de “[...] recursos reales de una zona árida, aquellos físicos y antrópicos, aplicando soluciones contextualizadas con el medio, y fundamentalmente no transculturadas de países con otras realidades y características ambientales” (Papparelli, Kurban, & Cunsulo, 2003, p. 66). Ejemplos de la modificación del medio natural se representan en el trabajo y supervivencia de nuestros antepasados. Aplicándolo a nuestro contexto limeño, (Eisenberg et al., 2014) explican:

La topografía de Lima ha sido transformada desde sus orígenes, de extendidas zonas desérticas con algunas fuentes de agua, en tierras fértiles, por la construcción de canales de irrigación creando áreas agrícolas y apoyando, indirectamente, a los acuíferos y a la recarga de estos a lo largo de las llanuras, creando un nuevo paisaje cultural (p. 16).

En lo que concierne a la vegetación, el uso de especies nativas o endémicas llega a ser la mejor alternativa para este tipo de ecosistemas frágiles. “Entender los paisajes áridos nos ayudará a conservar el planeta y la vida de una población humana en crecimiento” (Aronson, 2008, p. 19), así como “la protección de la cubierta vegetal puede ser un instrumento importante para prevenir la desertificación. [...] La cubierta vegetal correctamente mantenida también previene la pérdida de los servicios de los ecosistemas durante los episodios de sequía” (Adeel & World Resources Institute, 2005, p. 14). Entre ellas contamos con las especies xerófitas, phreatófitas y halófitas.⁴ Mediante el uso de este tipo de vegetación, se

⁴ Plantas xerófitas: soportan la sequedad, pueden continuar creciendo aunque la humedad esté presente en cantidades pequeñas pero continuas. Se adaptan a las condiciones de aridez y pueden sobrevivir largos períodos sin agua o permaneciendo inactivas.

Plantas phreatófitas: Adaptadas con raíces muy profundas (más de 20m) que le permiten absorber humedad de la zona saturada.

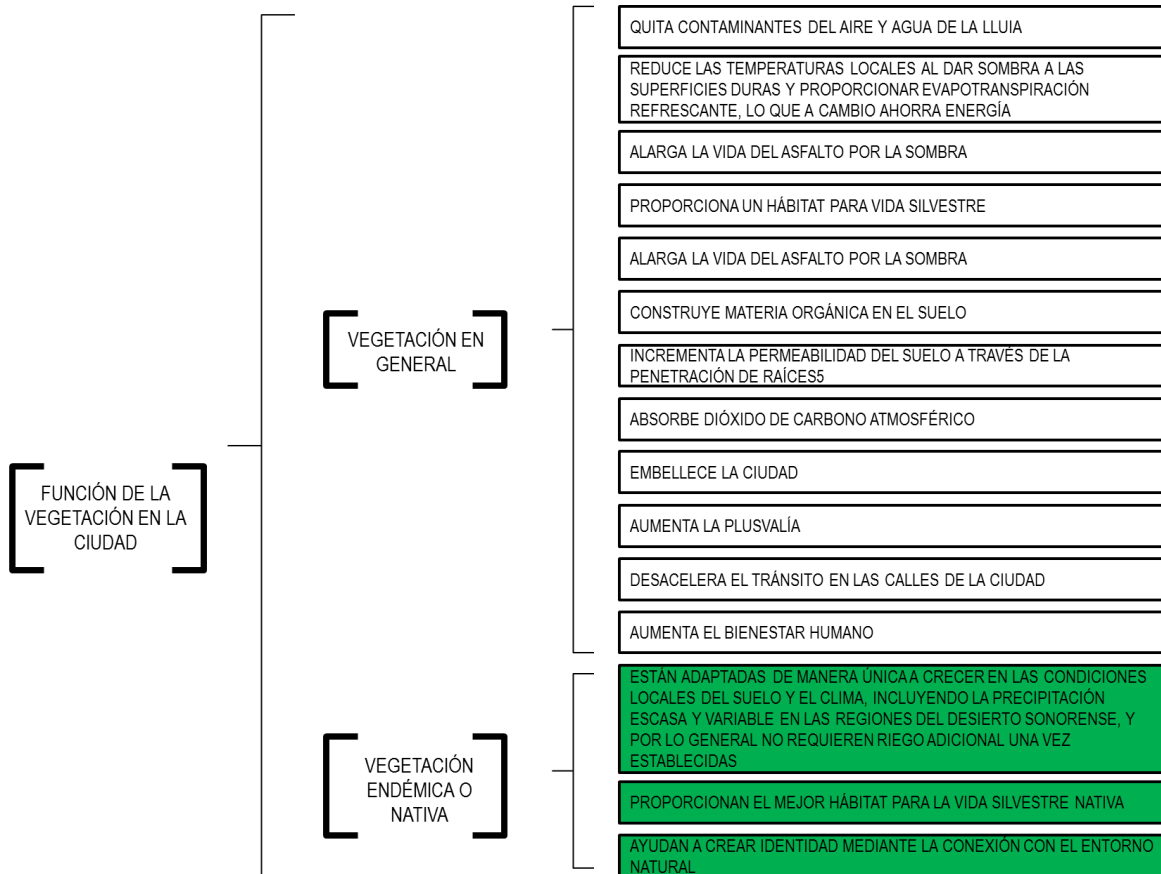
Plantas halófitas: Poseen una alta tolerancia a las condiciones de salinidad, puede guardar cantidades apreciables de sal sin dañarse y algunas incluso pueden secretar sal a través de las glándulas especializadas.

Fuente: (Meinzer, 1987, *apud* Guerra, 2003)

puede lograr una transformación del medio natural en beneficio al habitante sin perjudicar ni romper el ciclo y equilibrio del territorio (Ver figura 13).

Figura 13

Función de la vegetación en la ciudad



Nota. Esquema que muestra la función de la vegetación en la ciudad haciendo una comparación entre la vegetación general y la endémica. Fuente: Adaptado de Watershed Management Group (2014).

Algunas recomendaciones para una planificación en zona árida respecto a la vegetación, lo indican Papparelli, Kurban, et al., (2003):

- Distribuir y dimensionar las áreas verdes públicas de la ciudad, conforme el potencial de enfriamiento de la vegetación.

- Aumentar las superficies de áreas verdes rescatando zonas existentes o diseñando nuevas.
 - Forestar los espacios públicos, calles y espacios verdes, con especies arbóreas de hojas caducas y no polucionantes, para obtener un “efecto climatizador” en la estación climática de verano y mayor permeabilidad a la radiación solar en invierno.
 - Densificar el arbolado público urbano, garantizando un cubrimiento de al menos el 70% de la superficie horizontal de los canales viales. Asegurar además su mantenimiento con un correcto riego y mínima poda de formación.
- (p. 65 – 66)

- ***Recurso Hidrológico en zonas áridas.***

En este tipo de ciudades ubicadas en zonas áridas, hablar de naturaleza significa también hablar del recurso hídrico, así “dondequiera que comience la vida, el agua es la matriz para su desarrollo” (Aronson, 2008, p. 16). El problema del agua es fundamental, aunque también es conocido que “la disponibilidad de agua ya no es un problema exclusivo de las zonas áridas, éste es un grave problema mundial” (Ramírez & Norberto, 2003, p. 132). La planificación de las ciudades debe estar orientado a su vez a la sensibilidad del agua mediante el uso de “estrategias [que] muestran posibilidades de adaptación de la ciudad, a diversas escalas, considerando las incertidumbres relacionados al cambio climático creando resiliencia en la ciudad. [...] Estrategias que aborden de manera integral los problemas de desarrollo urbano y gestión del agua” (Eisenberg et al., 2014, p. 12) Comentan Ramírez & Norberto (2003): “Habitar los desiertos sólo requiere de algo tan simple como vivir en consecuencia con la fragilidad del ecosistema desértico, enmarcado en el ámbito de lo austero y lo mínimo, en función de un cambio de nuestro hábitos y costumbres” (p. 115). Asimismo, “para entender las potencialidades y proyectar el uso de los recursos naturales en las zonas

áridas pasa primero por entender la naturaleza de la aridez. Cuáles son las características, las invariantes y los factores que determinan una forma de vida en los climas áridos” (Ramírez & Norberto, 2003, p. 116).

2.3.3 Servicios ecosistémicos

Existe una diversidad de publicaciones acerca del concepto de Servicios ecosistémicos (SE) que si bien es cierto es beneficioso por un lado debido al creciente interés que éste obtiene en la toma de decisiones, en el sentido que “los servicios ecosistémicos se promueven cada vez más como un medio para documentar los valores que los humanos otorgan a los ecosistemas y evaluar los beneficios derivados de los recursos naturales” (Costanza et al., 1997; De Groot et al., 2002; Abel et al., 2003; Chee, 2004; Groffman et al., 2004; Eamus et al., 2005; Kremen, 2005; Millennium Ecosystem Assessment, 2005; Farber et al., 2006 *apud* Wallace, 2007, p. 236); por otro lado, sin embargo “[...] aún no existe una definición y sistema de clasificación universalmente aceptados, que sean la base para la evaluación integral de estos servicios” (Camacho & Ruiz, 2012, p. 3) Aun así, hay un amplio consenso en el rol crucial que los ecosistemas y sus servicios inherentes proveen al bienestar humano.

Ha sido necesario para una adecuada toma de decisiones, la clasificación de los servicios de una manera coherente para un efectivo análisis de decisiones. Así, la clasificación más popular lo brinda *The Millennium Ecosystem Assessment* y está simplificada en la siguiente tabla 3:

Tabla 3

Categorías de los servicios ecosistémicos y sus ejemplos

Tipo de Servicio	Servicio
Servicios de Aprovisionamiento	Alimentación Fibra Recursos genéticos Bioquímicos, medicinas naturales, etc. Recursos ornamentales Agua dulce
Servicios de Regulación	Regulación de la calidad del aire. Regulación climática Regulación del agua Regulación de la erosión Regulación de la enfermedad Regulación de plagas Polinización
Servicios Culturales	Diversidad cultural Valores espirituales y religiosos Recreación y ecoturismo. Valores estéticos Sistemas de conocimiento Valores educativos
Servicios de Apoyo	Formación del suelo Fotosíntesis Producción primaria Ciclo de nutrientes Ciclismo de agua

Nota. Tabla que muestra la clasificación de los servicios ecosistémicos y sus respectivos servicios. Fuente: (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005)

- ***Servicios ecosistémicos y la desertificación.***

El calentamiento global es un fenómeno natural que se viene intensificando

negativamente con la presencia y las actividades irracionales del hombre y ya en estas últimas décadas, y dichos problemas ya no son exclusivos para los habitantes de ecosistemas áridos y desérticos. Ante ello Aronson (2008) comenta:

Los problemas a los que debieron enfrentar los habitantes de las zonas áridas en el pasado, tales como garantizar el suministro de agua y protegerse del calor, las eternas preocupaciones de los moradores del desierto, se han convertido en problemas bastantes comunes en otras partes del mundo en el nuevo tercer milenio. [...] La creciente desertificación, incluso en zonas templadas, significa que la escasez de agua se está convirtiendo en una preocupación en todo el mundo. [...] Debido al crecimiento de la población que vive en climas secos, entender cómo vivir comfortable y sosteniblemente en clima árido y minimizar los daños a la naturaleza se han convertido en puntos críticos. (p.18)

Hablar de calentamiento global trae consigo el mencionar una consecuencia negativa conocida como la desertificación, la cual tiene como concepto según la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación a:

“la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas”. A su vez, la degradación de la tierra se define como la reducción o la pérdida de la productividad biológica o económica de las tierras secas. (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005, p. 1)

Se puede entender a la desertificación entonces como a la falta de resiliencia de los ecosistemas después de un estrés generado a causa del hombre y/o la naturaleza misma. Entre los deterioros se considera a la pérdida maximizada de suelo, cambio de uso de los suelos, reducción y cambio en la composición de la vegetación, pérdida de la calidad de agua, ausencia recurrente del agua, entre otros. Esta desertificación generada produce a su vez una

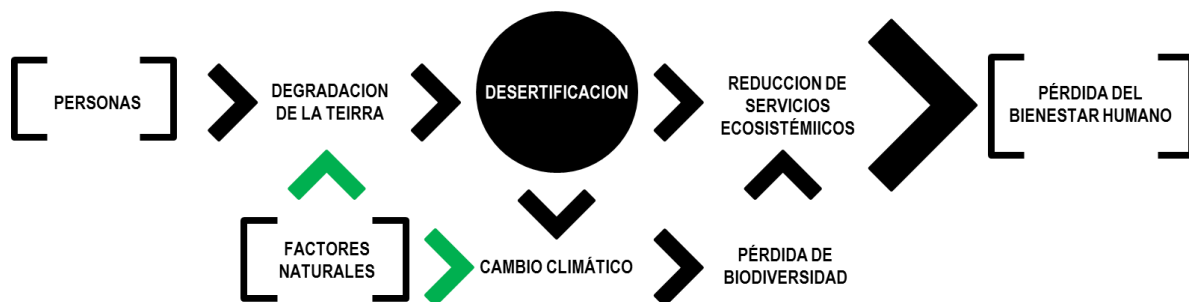
reducción de los servicios que generaban los ecosistemas teniendo una consecuencia final en la pérdida del bienestar de las personas (Ver Figura 14); pérdidas que también se suman al ámbito biológico y económico, y estas son las razones por las cuales se considera el uso de los SE, una herramienta que pueda cuantificar:

Medir productividad en términos de “todo aquello que los ecosistemas proporcionan que importa para las personas”, es decir los servicios de los ecosistemas.

Considerando esto, la degradación se hace cuantificable de una manera operacional, puesto que muchos de los servicios de los ecosistemas son medibles y algunos se monitorean rutinariamente. Además, tal enfoque es consistente, ya que se basa en un flujo de servicios para un amplio espectro de personas más que para una gama estrecha de beneficiarios. (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005, p. 5)

Figura 14

Relación entre personas, desertificación y cambio climático



Nota. Esquema que explica el ciclo de la desertificación (causas y consecuencias) Fuente:

Adaptado del texto Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005.

Se ve necesario entonces considerar la importancia de entender las consecuencias de la desertificación debido a los diversos problemas que podría sufrir las poblaciones que están camino hacia ese escenario. La desertificación de las tierras, de los ecosistemas y en consecuencia de los servicios de los ecosistemas repercutirán directa e indirectamente en el bienestar de las personas que las habitan. Motivo por el cual se debe considerar como uno de los problemas importantes a investigar, analizar y revertir; así lo refiere también Millennium

Ecosystem Assessment (Program), (2005) “la desertificación aparece entre los desafíos ambientales más grandes de la actualidad y es un impedimento importante para satisfacer las necesidades humanas básicas en las tierras secas” (p. 1). Parte de esta comprensión es considerar la interrelación de los desarrollos socioeconómicos y biofísicos, y las distintas variables que se considera dentro de los SE para cada lugar, en esta investigación: un ecosistema de tierras secas. (Ver Figura 15)

Figura 15

Servicios clave del ecosistema de la tierra seca

Servicios de Aprovisionamiento <i>Bienes producidos o suministrados por los ecosistemas</i>	Servicios de Regulación <i>Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas</i>	Servicios Culturales <i>Beneficios materiales que se obtienen de los ecosistemas</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Provisiones derivadas de la productividad biológica: alimentos, fibras, forraje, leña y productos bioquímicos. ■ Agua dulce 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regulación y purificación del agua. ■ Polinización y dispersión de semillas. ■ Regulación del clima (a nivel local a través de la cubierta vegetal del suelo y mundial a través de la captación de carbono.) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Recreación y turismo. ■ Diversidad e identidad cultural. ■ Paisajes culturales y herencia de valores. ■ Sistemas de conocimiento indígena. ■ Servicios de inspiración, espirituales y estéticos.
Servicios de Apoyo <i>Servicios que mantienen las condiciones de vida sobre la tierra</i>		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Desarrollo del suelo. ■ Producción primaria. ■ Ciclos de nutrientes. 		

Fuente: Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005

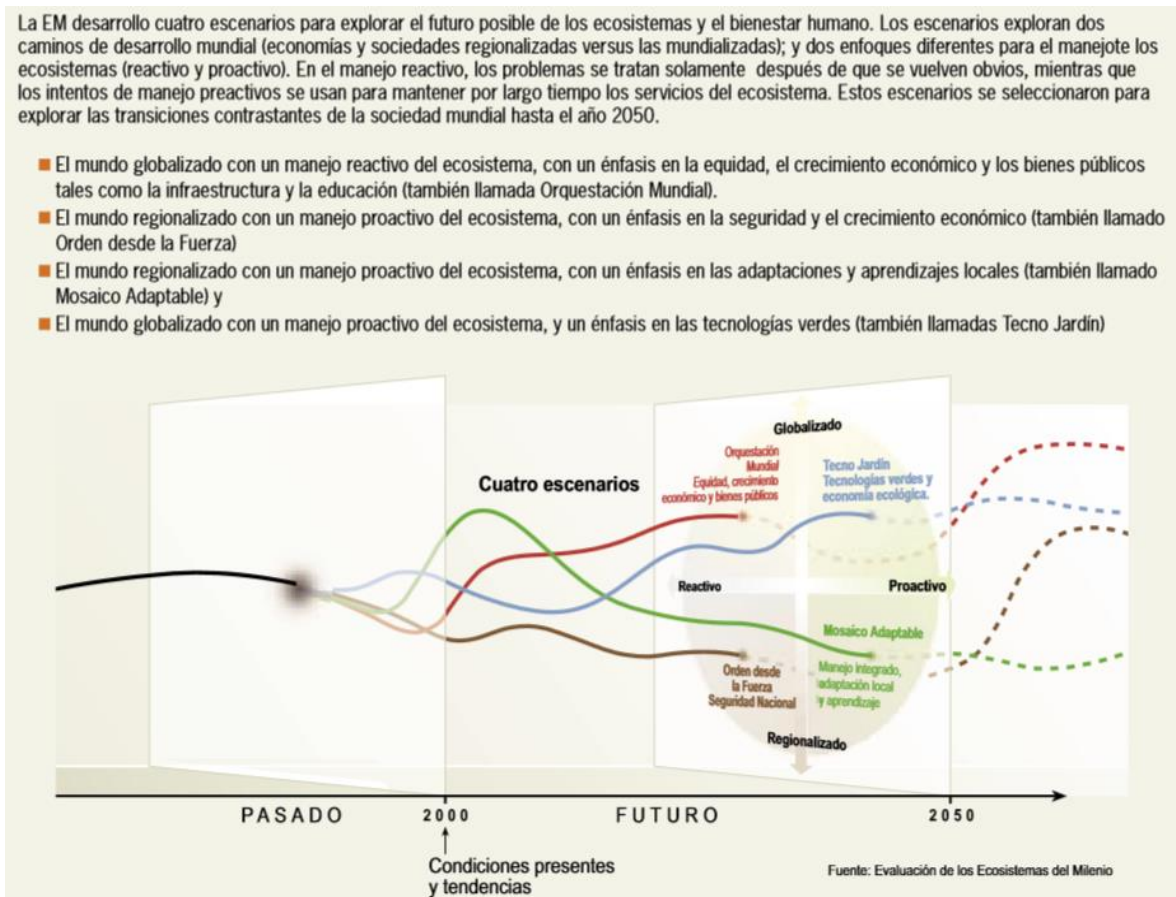
Las causas de la desertificación como se mencionó pueden ser divididas en naturales y producidas por las personas, siendo las primeras aceleradas por el uso no sostenible de los recursos naturales de las segundas; asimismo también pueden ser clasificadas en indirectas (presión del crecimiento de la población, factores políticos y socioeconómicos y el comercio internacional) y directas (patrones y prácticas del uso de la tierra y el desarrollo del clima). Es así que dependiendo de las distintas interacciones que existan entre los factores climáticos y las respuestas del hombre puede resultar una diversidad de distintos resultados. Y precisamente uno de los primeros pasos a dar frente a este problema es “distinguir entre aquellos que resultan de las condiciones naturales de los ecosistemas de las tierras secas y

aquellos causados por prácticas de manejo no sostenibles, así como por factores económicos y de política más generales” (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005, p. 9)

Dentro de las investigaciones realizadas por la EM (Ecosistemas del Milenio), existe una llamada “El Desarrollo de Escenarios” (Ver Figura 16), la cual mediante 04 variables nos da a entender las opciones que se dan para el manejo y desarrollo de los paradigmas, generando escenarios distintos según las variables que se utilicen. Estos escenarios nos mostrarían posibles futuros en nomenclaturas tanto de palabras como de números; entendiendo que no deberán ser considerados como predicciones, proyecciones o pronósticos, sino que debe tomarse como punto de partida para la formulación de interrogantes, posibles posturas y una toma de decisiones más racional y documentada.

Figura 16

Escenarios de evaluación de los Ecosistemas del milenio



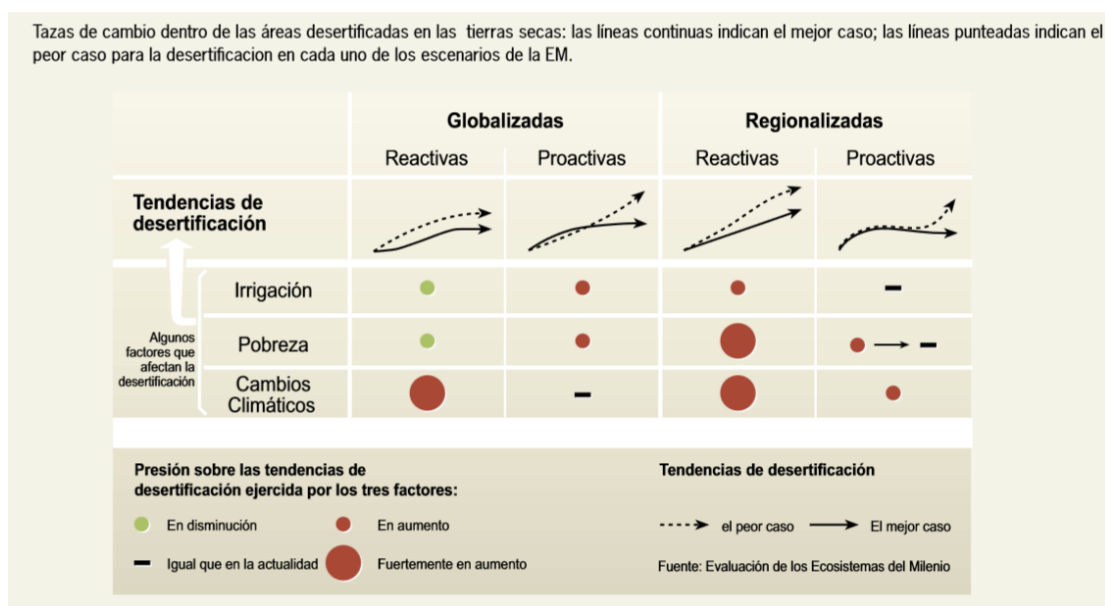
Fuente: Adeel & World Resources Institute, 2005

Según las conclusiones de los escenarios de la EM (ver Figura 17), se destaca que la pobreza acompañada de las prácticas no sostenibles son los principales causantes de la desertificación. Asimismo, se aprecian dos puntos recurrentes: primero que el cambio climático está directamente relacionado con la intensidad de la desertificación dependiendo del enfoque que se maneje; y segundo que ningún futuro arroja un escenario sin desertificación. A su vez y lo más importante que rescatar es la consideración de una perspectiva de un mundo globalizado y con un manejo proactivo de los ecosistemas:

En un enfoque proactivo, el manejo del ecosistema apunta a hacerlo adaptable a los cambios y a tener más resiliencia, con lo cual se considera que se reduce la vulnerabilidad de la sociedad a las alteraciones causadas por la desertificación. [...] La globalización no conducirá necesariamente a un incremento en la desertificación. Las perspectivas de cooperación y transferencia de recursos para apoyar el manejo de los ecosistemas son en este caso mejores debido a las reformas institucionales y al rápido ritmo del desarrollo tecnológico. (Adeel & World Resources Institute, 2005, pp. 12-13)

Figura 17

Conclusiones clave de los escenarios relacionados con la desertificación



Nota. Esquema Fuente: Adeel & World Resources Institute, 2005

Como ya se indicó en el punto anterior, es necesario identificar y analizar la noción cuantificable de cómo afecta la desertificación en los servicios que ofrece el ecosistema en su población directa y a veces indirecta, entendiendo como indica (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005) que:

Las manifestaciones de la desertificación son evidentes en todas las categorías de los servicios de los ecosistemas: de aprovisionamiento, de regulación, culturales y de apoyo. Algunos de estos servicios se miden o cuantifican de maneras que les son particulares, tales como el alimento, forraje, fibras y agua dulce; otros se pueden inferir o deducir con un análisis cualitativo (p. 6).

- ***Servicios ecosistémicos culturales.***

Empecemos por definir cultura, concepto muy amplio, multidisciplinario y hasta a veces confuso por sus variados usos en distintos campos. La presente tesis seguirá la línea de definición al concepto antropológico de cultura, el cual según Austin (2000) lo describe así:

Para la Antropología, la cultura es el sustantivo común “que indica una forma particular de vida, de gente, de un período, o de un grupo humano” [...] está ligado a la apreciación y análisis de elementos tales como valores, costumbres, normas, estilos de vida, formas o implementos materiales, la organización social, etc. Se podría decir que a diferencia del concepto sociológico, aprecia el presente mirando hacia el pasado que le dio forma, porque cualquiera de los elementos de la cultura nombrados, provienen de las tradiciones del pasado, con sus mitos y leyendas y sus costumbres de tiempos lejanos. (p. 4)

El incluir este factor social de cultura en el estudio de la ciudad o de un espacio específico se hace necesario debido a que “la cultura determina los servicios derivados de los ecosistemas y el aprovechamiento de estos de acuerdo a las construcciones sociales que se

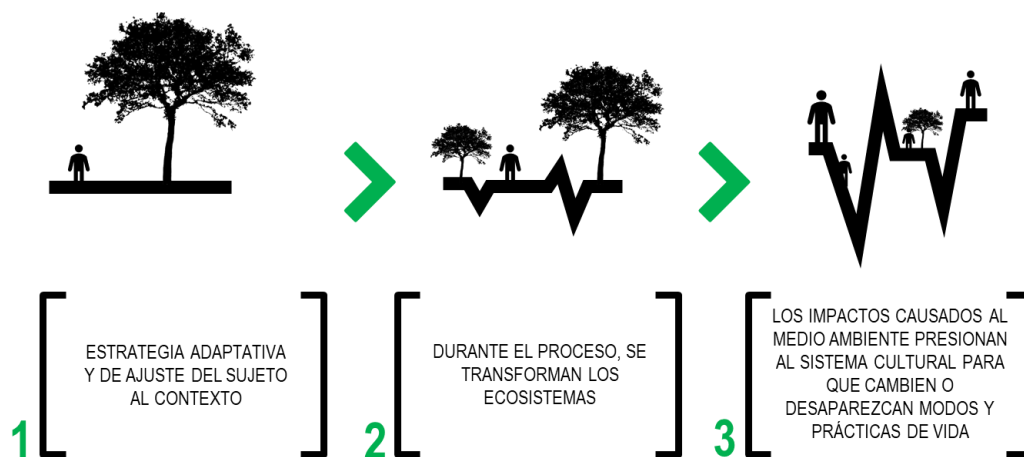
establezcan en la sociedad” (Palomino, M. *et al.*, 2019, p.237), esto además de lo ya mencionado anteriormente respecto a que un medio ambiente urbano proviene de las interrelaciones de un medio físico y sus habitantes:

“Se sabe que la cultura se ve influenciada fuertemente por el entorno, y que las características tanto físicas como geográficas, climáticas, y de fauna y flora, entre otras singularidades del medio ambiente local, determinan una u otra forma las representaciones culturales de una sociedad” (Milton, 1997; *apud* Bitrán, 2015, p.12).

Hablar de naturaleza implica una fuente de información para la ciencia y la investigación. En este sentido, “se considera que parte de los servicios que brindan los ecosistemas tienen que ver con la creación de herencia cultural (tanto tangible como intangible) y de conocimiento” (Bitrán, 2015, p. 13). Para entender este proceso, Ángel-Maya (2013) lo resume en tres etapas, la primera referente a una estrategia de adaptación del humano al medio; segundo, se transforman los ecosistemas durante el proceso; y tercero, al ya no haber límites, los impactos producidos en el medio ambiente provocarán al sistema cultural un necesario cambio de conductas y modo de vida. (Ver figura 18). Sin embargo, es innegable la necesidad de considerar la actual multiculturalidad que se vive en las distintas ciudades, hecho que repercute en la apropiación de los servicios ecosistémicos de los espacios.

Figura 18

Proceso de la relación cultura-ecosistema



Nota. Esquema que explica el proceso de 3 etapas de la relación entre cultura y ecosistema.

Fuente: Adaptado de Ángel-Maya (2013).

En este punto se puede dar un acercamiento a la definición de servicios ecosistémicos culturales, “son beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas naturales, los cuales contribuyen al mantenimiento de la vida humana al proponer oportunidades de salud, crecimiento espiritual, desarrollo cognitivo, recreación, identidad cultural y experiencias estéticas” (Camacho y Luna, 2012; Milcu *et al.*, 2013). Estos beneficios dependen de los procesos de seres vivos; que involucran a las distintas especies, hábitats y ecosistemas enteros. Esto resalta la idea de que conservar los ecosistemas no es sólo una aspiración ética de la sociedad sino también una necesidad muy ligada a la satisfacción de las necesidades básicas de la vida humana (Balvanera, P. & Cotler, H. 2007).

Tabla 4

Clasificación de los servicios ecosistémicos culturales

Servicios	Descripción
Espirituales y religiosos	Muchas sociedades conceden valores espirituales y religiosos a los ecosistemas o sus componentes
Diversidad cultural	La diversidad de los ecosistemas influye en la diversidad de las

	culturas
Sistemas de conocimiento	Ecosistemas influyen en los tipos de sistemas de conocimientos de las diferentes culturas. Puede ser tradicional o formal
Recreación y ecoturismo	La gente suele elegir dónde pasar su tiempo de ocio basado en las características de lo natural o cultivado en paisajes en un área en particular
Relaciones sociales	Los ecosistemas influyen en el tipo de relaciones sociales que se establecen en los cultivos
Estética	Las personas encuentran valor estético en varios aspectos de los ecosistemas, tal como se refleja en el apoyo a los parques nacionales, los recorridos paisajísticos, y la ubicación de los lugares para la vivienda
Inspiración	Los ecosistemas constituyen una rica fuente de inspiración para el arte, el folklore, la construcción de los símbolos nacionales, la arquitectura y la publicidad
Sentido de lugar	Los ecosistemas como un pilar central de "sentido de lugar", un concepto que se utiliza a menudo en relación con las características que hacen un lugar especial o único, así como aquellas que fomenten un sentido auténtico de apego humano y/o de pertenencia
Patrimonio cultural	Muchas sociedades valoran mucho la protección ya sea de parajes de importancia histórica ("paisajes culturales") o especies de importancia cultural. La diversidad de ecosistemas es un factor que contribuye a la diversidad de culturas.
Educación	Los ecosistemas, sus componentes y procesos sirven de base para la educación formal e informal en muchas sociedades. Además, los ecosistemas pueden influir en los tipos de sistemas de conocimiento desarrolladas por diferentes culturas

Nota. Tabla que menciona los distintos servicios ecosistémicos culturales basado en Millenium Ecosystem Assessment (MA, 2005).

Ahora bien, los servicios obtenidos de la naturaleza se obtienen de la interacción directa con estos recursos en los diversos espacios a distintas escalas que la ciudad provea

resultando afianzar una identificación cultural con el medio ambiente situado, generando experiencias a nivel de comunidad, las cuales son necesarias proteger a nivel no solo local, sino internacional. Ante esto, Palomino *et al.* (2019), lo complementa indicando que se generan:

...a partir de la valoración de manifestaciones culturales como fiestas, gastronomía, economía, religión, representaciones artísticas, arquitectura, entre otros. Igualmente, posibilitan actividades de recreación y turismo a través del avistamiento de aves, paisajismo, caminatas, safaris fotográficos, recorridos gastronómicos o pesca recreativa, contribuyendo al conocimiento y al compromiso personal, comunitario o institucional para proteger la biodiversidad y el mejoramiento del conocimiento de las especies de flora y fauna nativas, aún de aquellas que se encuentran en peligro, a través de las visitas a museos, parques temáticos y espacios naturales protegidos o de recreación, considerados patrimonios y bienes culturales protegidos constitucionalmente. (p.238)

- ***Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana.***

La perspectiva política dentro de la ciudad juega un papel importante dentro de su desarrollo actual y futuro, el manejo de la infraestructura verde puede desempeñar resultados positivos o negativos dependiendo de cómo se manejan los recursos socioeconómicos, las políticas adoptadas, la calidad de gobernabilidad y la toma de decisiones. “Las políticas que conducen al uso no sostenible de los recursos y la carencia de la infraestructura de apoyo contribuyen en gran medida a la degradación de la tierra” (Millennium Ecosystem Assessment (Program), 2005, p. 9). Así también lo indican “...en el marco de un enfoque socio-ecológico toma relevancia la cultura, puesto que el papel de las personas, las comunidades, las instituciones, las empresas y el mismo Estado, son claves en este ejercicio”. (Palomino, M. *et al.*, 2019, p.237)

Se sabe que actuar proactivamente mediante la prevención de problemas futuros es la clave para prevenir la desertificación⁵ y para ello se requieren decisiones clave a nivel de políticas y manejos tanto a escala local como nacional y hasta mundial. “La prevención eficaz de la desertificación requiere que tanto el manejo en el nivel local como los enfoques de las políticas en el nivel macro promuevan la sostenibilidad de los servicios de los ecosistemas” (Adeel & World Resources Institute, 2005, p. 14).

Finalmente, para aquellos sectores en donde se necesite una restauración y rehabilitación de los servicios de los ecosistemas perdidos, es necesario generar un cambio positivo en la relación entre el poblador y su ecosistema requiriendo iniciativas por parte de los gobernadores locales:

[...] mediante incentivos para la rehabilitación [que] incluyen la creación de capacidad, la inversión de capitales y las instituciones de apoyo. [...] El éxito de las prácticas de la rehabilitación depende de la disponibilidad de recursos humanos, de capital para la operación y el mantenimiento, del desarrollo de la infraestructura, del grado de dependencia de fuente externas de tecnología, y de las percepciones culturales. (Adeel & World Resources Institute, 2005, p. 16)

2.4 Definición de términos básicos

- **Área urbana:** Espacio ocupado por construcciones, vías y zonas verdes, como jardines y parques urbanos y otros normalmente intersticiales y de dimensión poco significativa (agrícolas, boscosos e incultos), al cual corresponde una densidad poblacional relativamente elevada, un total de residentes significativo y donde además de la presencia humana destaca el importante papel que juegan las actividades

⁵ “Los impactos adversos de la desertificación en los servicios de los ecosistemas de las tierras secas y el éxito limitado en la rehabilitación demuestran que desde el punto de vista de los costos es más beneficioso prevenir la desertificación” Adeel & World Resources Institute, 2005, p. 14

económicas no agrícolas. (Rubén Lois & José Rio; *apud* Trigal, Fernandes, Sposito, & Figuera, 2015)

- **Desertificación:** Fenómeno de difícil identificación y percepción, siendo con frecuencia utilizado de forma incorrecta junto al de desertización o proceso natural debido a la aridez del clima. Es entendida así, como el resultado de la relación entre el ser humano y el medio ambiente, en entornos sensibles, traducido en una intensa degradación de los recursos naturales básicos, como son el agua, el suelo y la vegetación. El fenómeno de la desertificación engloba varios procesos que conducen al empobrecimiento y degradación de los ecosistemas, por disminución y destrucción de sus funciones y puede considerarse que es esencialmente de dos tipos: 1º) una desertificación actual y funcional, ligada a un uso y gestión deficiente, inadecuada y reciente de los recursos del suelo, agua y vegetación, estando este fenómeno en rápida expansión en las regiones secas, y 2º) una desertificación histórica o heredada, que apunta a los procesos de degradación que se activaron y actuaron ya en tiempos pasados y que dejaron sus marcas en el paisaje (López Bermúdez, 2002)⁶ (Maria José Roxo; *apud* Trigal et al., 2015)
- **Ecosistema árido:** Según Villagra et al. (2013) “En estos ambientes la disponibilidad del agua constituye el principal factor limitante de la productividad primaria y tiene efectos directos e indirectos tanto sobre los procesos ecosistémicos como los culturales y socio económicos”. Así también, “en estos ecosistemas, el ingreso de agua a través de las precipitaciones, además de ser escaso, es altamente variable en el tiempo y en el espacio” (Noy-Meir 1973, Schwinning et al. 2004; *apud* Villagra et al., 2013).
- **Infraestructura verde:** El concepto de infraestructura verde va ligado a la necesidad

⁶ López Bermúdez, F, (2002): Erosión y desertificación: Heridas de la Tierra. Madrid, Nivola.

de una ordenación y gestión territorial global que garantice el mantenimiento de unos paisajes y sistemas naturales de calidad integrados adecuadamente al conjunto del territorio cada vez más ocupado y transformado. El objetivo de la creación de una infraestructura verde es garantizar la biodiversidad, los hábitats y los paisajes frente a la constante destrucción del entorno y conseguir un equilibrio entre la dinámica natural y los usos. No es posible el aumento constante de la ocupación intensiva del territorio y de la explotación de los recursos naturales, que son limitados. La infraestructura verde pretende ser un instrumento para conseguir este equilibrio y armonizar la conservación de los espacios naturales con los distintos tipos de uso del suelo. (Josep Panareda; *apud* Trigal et al., 2015)

- **Medio ambiente urbano:** Fernández (1996) identifica distintos enfoques a la hora de definir al Medio ambiente urbano, siendo la más cercana a esta investigación lo que ella denomina “La naturaleza en la ciudad”; en la cual la describe como:
(...) todos los estudios que se aplican a objetos asociados a la concepción moderna de la naturaleza. Ellos buscan describir esos objetos o explicar fenómenos biológicos, físicos o naturales que se encuentran (también) en las ciudades y que hasta ahora no habían sido estudiados sino en el medio natural. (Fernández, 1996, p.44)
- **Servicios ecosistémicos urbanos:** Se define como “las aportaciones directas e indirectas de los ecosistemas al bienestar humano”. Entre los servicios que ofrecen los ecosistemas se pueden distinguir los siguientes: aprovisionamiento, regulación, apoyo (soporte) y cultura (EM 2005; *apud* Szumacher y Malinowska, 2013)

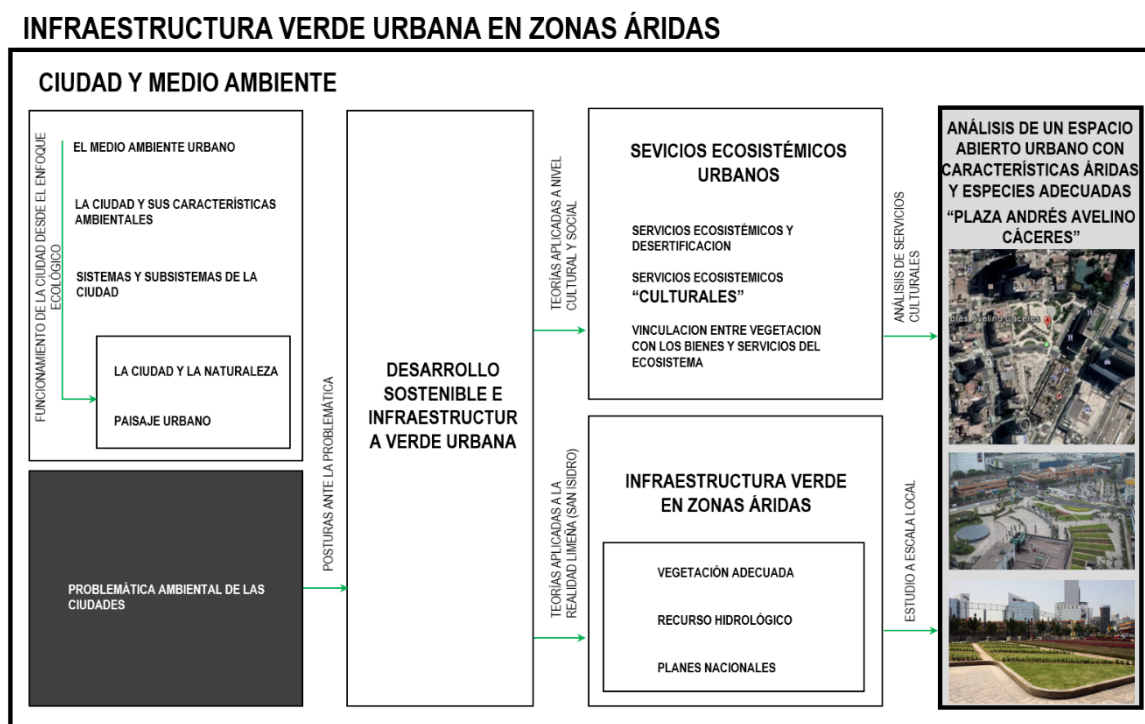
2.5 Fundamentos teóricos y/o mapa conceptual

Para abordar el tema de investigación de la presente tesis Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas. Estudio de Casos en Usuarios y Profesionales de la Plaza Andrés

Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021; se considera importante conceptualizar y entender cómo funciona el Medio ambiente urbano (MAU), Infraestructura verde urbana (IVU) y Servicios ecosistémicos (SE), para un primer entendimiento de las relaciones con el habitante, la ciudad y su entorno natural. Luego de su análisis, rescatar que la clave de esta investigación está orientada hacia el entendimiento y análisis de la relación entre los ciudadanos y su emplazamiento, específicamente desde la perspectiva cultural que ofrecen los servicios de los ecosistemas áridos hacia sus habitantes, llevando consigo un entendimiento de su relación y funcionamiento. (Ver Figura 19)

Figura 19

Mapa conceptual teórico de la investigación



Nota. Esquema que muestra la ruta de investigación de la presente tesis partiendo de las bases teóricas hasta la elección y análisis de un espacio físico en el distrito de Miraflores.

Elaboración propia

2.6 Operacionalización de las variables

Tabla 5

Operacionalización de las variables

Objetivo General	Objetivos Específicos	Categorías (Dimensiones o Familias)	Subcategorías (Indicadores o Códigos)	Instrumentos
Interpretar la interrelación entre ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021	Interpretar la reconexión de ciudades a la biósfera mediante la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021	Reconexión de ciudades a la biósfera C1	Ecología en ciudades SC1C1	
	Interpretar los beneficios que brindan los servicios ecosistémicos urbanos (Servicios		Clasificación de los servicios ecosistémicos urbanos: Servicios Culturales C2	
		Beneficios estéticos SC2C2		
urbanos (Servicios		Desarrollo cognitivo SC3C2		

<p>Culturales) dentro del marco de infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021</p>		<p>Valores de lugar y cohesión social SC4C2</p>	<p>Guía de observación</p> <p>Guía de entrevista</p>
<p>Interpretar la influencia entre los servicios ecosistémicos y la gobernanza urbana dentro del marco de infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021</p>	<p>Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana C3</p>	<p>Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política urbana y la gobernanza SC1C3</p> <p>Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano SC2C3</p>	

Capítulo III: Marco Metodológico

3.1 Tipo, método y diseño de la investigación

La presente tesis pertenece al enfoque cualitativo ya que se pretende alcanzar el entendimiento y análisis de la relación entre los ciudadanos y su emplazamiento, específicamente desde la perspectiva cultural que ofrecen los servicios de los ecosistemas áridos hacia sus habitantes para así conocer su relación y funcionamiento. El tipo de investigación será básica ya que el objetivo planteado se alinea a la búsqueda del conocimiento. Además, el método a la cual corresponde se da en el ámbito explicativo, al ser una investigación que pretende observar y analizar las influencias de un espacio público con infraestructura verde urbana sobre sus usuarios; siendo dentro de este campo, según Oseda et. al. (2018), un estudio de casos fenomenológico ya que la plaza Andrés Avelino Cáceres presenta especies forestales y vegetales con características xerófilas, ideales para un espacio público localizado en un contexto de aridez. Por último, el diseño de la presente investigación será transeccional o transversal porque se va a estudiar hechos y fenómenos de la realidad en un momento específico (año 2021).

3.2 Población y muestra (escenario de estudio)

3.2.1 *Caracterización de sujetos*

Los usuarios de la Plaza Andrés Avelino Cáceres están representados por cualquier poblador de distintas edades que utilizan permanentemente dicho espacio público, pudiendo ser trabajadores de la zona, visitantes o vecinos colindantes hasta un radio máximo de 500m de distancia. Adicionalmente, se pretende analizar a los profesionales (Arquitectos o urbanistas) que se dediquen a la profesión proyectual de espacios públicos.

El muestreo es probabilístico por conveniencia, utilizando la técnica de bola de nieve o en cadena

3.2.2 Escenario de estudio

- **Localización**

El lugar de estudio está situado en la Plaza Andrés Avelino Cáceres, distrito de San Isidro, provincia de Lima, departamento de Lima

- **Ubicación**

El escenario de estudio pertenece al ubigeo 150131 y se encuentra localizado en las siguientes coordenadas:

- Latitud $12^{\circ}05'36''$ S
- Longitud $77^{\circ}01'33''$ O
- Altitud 120m

Figura 20

Ubicación de la Plaza Andrés Avelino Cáceres



Nota. Sectorización de la Plaza Andrés Avelino Cáceres, escenario de estudio. Fuente: Google Earth

3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica para la investigación utilizada está dada por las entrevistas, caracterizadas por dos modelos distintos (uno orientado al usuario de la Plaza, lugar del estudio de caso y el

otro a un profesional en el campo del diseño urbano y medio ambiental) pero respetando las mismas categorías y subcategorías de la Matriz de consistencia. Como instrumento utilizado, se tienen dos guiones de entrevista, uno para cada caso. El guion dirigido al usuario está orientado a conocer la percepción de los mismos respecto a la influencia de las áreas verdes de tipo xerófilas en un contexto de zona árida; y el otro guion dirigido a profesionales orientado a conocer sus perspectivas y percepciones en el diseño de espacios públicos en un contexto de zona árida.

Según Sandín (2000), se ha utilizado como criterio para la evaluación de la presente investigación, la aplicación de criterios paralelos o cuasi-fundacionales; teniendo como términos convencionales de calidad en la investigación cualitativa según Guban y Lincoln (1985): la credibilidad, la transferibilidad, la dependencia y la confirmabilidad

3.4 Descripción de procedimientos de análisis

A la finalidad didáctica de este trabajo, se utilizó lo propuesto por Montero y León (2002):

- a. Selección y definición del caso: escoger el caso y definirlo
- b. Elaboración de una lista de preguntas: Elaborar un conjunto de preguntas que guíen la atención del investigador.
- c. Localización de las fuentes de datos: Seleccionar los sujetos o unidades a explorar o entrevistar y las estrategias a utilizar (observación y entrevistas).
- d. Análisis e interpretación: Se examinan los datos cualitativos y se interpretan.
- e. Elaboración del informe: Contar la historia de un modo cronológico, con descripciones minuciosas.

Capítulo IV: Resultado y Análisis de Resultados

4.1 Resultados

Se hizo el uso de las técnicas e instrumentos de recolección de datos dadas por las entrevistas, considerando según la matriz de consistencia de la Tabla 9, tres categorías que fueron elegidas para responder el objetivo general de la presente tesis: Interpretar la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

Las categorías y subcategorías utilizadas son las presentadas a continuación:

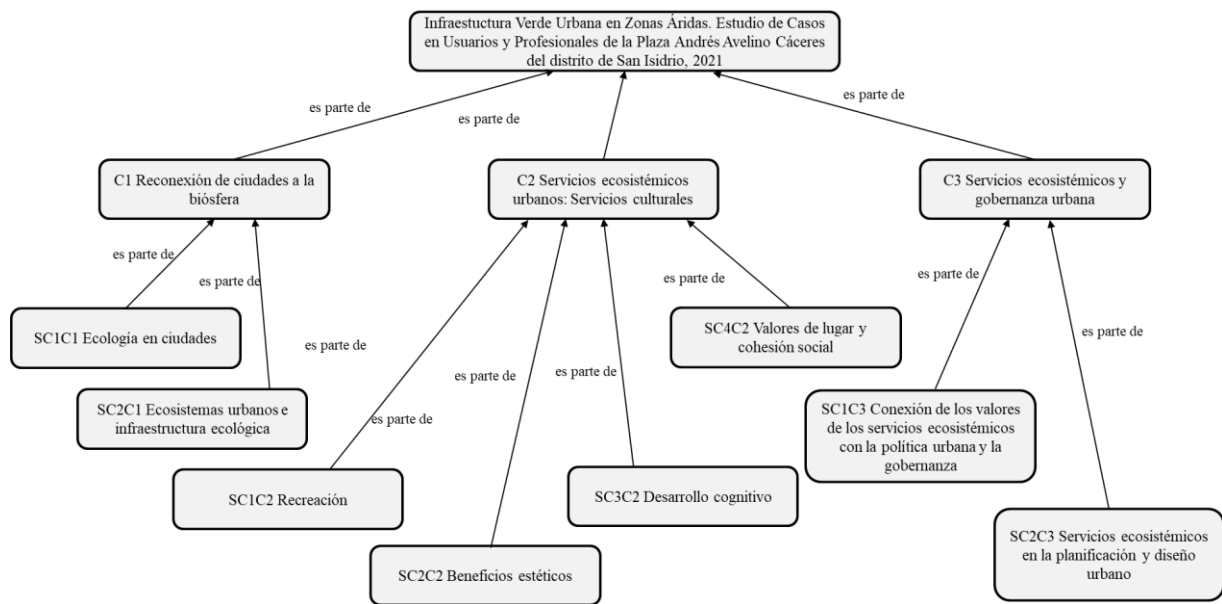
- *Categoría uno (C1) Reconexión de ciudades a la biósfera*, la cual se desglosa en dos subcategorías; subcategoría uno, Ecología en ciudades (SC1C1) y subcategoría dos, Ecosistemas urbanos e Infraestructura ecológica (SC2C1).
- *Categoría dos (C2) Servicios ecosistémicos urbanos: Servicios Culturales*, la cual se desglosa en cuatro subcategorías; subcategoría uno, Recreación (SC1C2), subcategoría dos, Beneficios estéticos (SC2C2), subcategoría tres, Desarrollo cognitivo (SC3C2) y la subcategoría cuatro, Valores del lugar y cohesión social (SC4C2)
- *Categoría tres (C3) Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana*, la cual se desglosa en dos subcategorías; subcategoría uno, Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política urbana y diseño urbano (SC1C3) y subcategoría dos, Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano (SC2C3).

A continuación, se presenta la matriz de operacionalización (Ver Figura 21) en donde se representa gráficamente el flujo de las subcategorías y categorías hacia el marco y tema

general de esta investigación: Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas. Estudio de Casos en Usuarios y Profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021.

Figura 21

Matriz de operacionalización



Fuente: elaboración propia

4.1.1 Entrevistas

La técnica para la presente investigación dada por las entrevistas, fueron en primer lugar realizadas a 06 usuarios de la Plaza Andrés Avelino Cáceres el día 10 de diciembre del 2021. Para tal fin, se hizo uso de la Guía de entrevista para usuarios con 8 preguntas elaborada en base a las subcategorías y categorías de la Matriz de consistencia. Posteriormente, se entrevistaron a 03 profesionales en distintos días dentro del mes de diciembre. De la misma manera, se utilizó la Guía de entrevistas para profesionales con 8 preguntas. (Ver Anexo B)

Tabla 6*Tablas de Entrevistas a Usuarios U1 – U2 - U3 - U4 - U5 – U6***Entrevista a Usuarios - U1****Fecha:** 10/12/2021 **Hora de inicio:** 13:38 **Hora de fin:** 13:58

N°C at	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N°C
C1	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	Algunas partes me parece que sí, por acá cerca hay algunos parques parecidos a una vegetación árida, pero así de por sí, sentirme en un espacio árido, creo que no, no siento eso, no tengo esa sensación.	No tengo esa sensación de sentirme en un espacio árido	Falta de sensación de espacio árido	1
		Quizás no lo creo tan necesario, quizás respetarlo hasta cierto punto, pero a que esto nos diga que estamos en un desierto por su mismo paisaje por así decirlo así, no lo creo tan necesario. Porque cuando ya las plazas no lo son todo, cuando ya entramos a un tema desértico, las plantas son un aporte, hay muchas otras cosas que transmiten un concepto desértico, y es ahí donde radica el problema, el conocer verdaderamente el concepto de desértico para saber cómo pensarlo.	No creo necesario entender que estamos en un desierto	No necesidad de reflejar el desierto	2
			Hay muchas otras cosas que transmiten un concepto desértico	Concepción del desierto	3
			Conocer verdaderamente el concepto de desértico para saber cómo pensarlo	Conocimiento y entendimiento del desierto	4
					5

	<p>2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?</p>	<p>Ah claro, creo que eso es parte de reflejar el paisaje y el ambiente porque el usar vegetación inadecuada llevará consigo pérdidas a nivel económico y por eso quizás más allá de un paisaje bonito como el de la sierra, creo que sí es necesario y hay que incentivarlo.</p> <p>A mi me encantaría que se diera, yo conozco un poco el tema de vegetación en los parques y esto ayudaría mucho a nivel del paisaje de los parques ya que traería conciencia de lo que significa y esto traería otra visión de lo que son los parques.</p>	<p>Es necesario reflejar el paisaje y el ambiente</p> <p>Usar vegetación inadecuada llevará consigo pérdidas a nivel económico</p> <p>Paisaje de los parques</p> <p>Nueva visión de los parques</p>	<p>Necesidad de reflejar el paisaje y ambiente</p> <p>Vegetación inadecuada generará pérdidas a nivel económico</p> <p>Paisaje de los espacios públicos</p> <p>Nueva visión de los parques</p>	<p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
--	---	--	---	--	----------------------------

C2	<p>3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? ¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>La parte más importante de esta plaza al no ser de gran escala, genera una sensación de tranquilidad y relajo, en donde uno se puede interiorizar escuchando música sin la distracción de ruidos de la calle. También me genera seguridad, como que los lugares peligrosos tienen a ser lugares desolados.</p>	<p>Sensación de tranquilidad y relajo</p> <p>Uno se puede interiorizar</p> <p>Seguridad</p>	<p>Tranquilidad y relajo</p> <p>Interiorizar</p> <p>Seguridad</p>	9
		<p>Si no hubiese áreas verdes, no lo usaría porque es muy importante. Me gusta al venir el hecho que se mantiene limpio, las personas tienen conciencia de eso. Lo que no me gusta es la ausencia de espacios desprotegidos del sol, en verano hace mucho calor y no se puede uno sentar tranquilo en las bancas, le agregaría árboles que den sombra o pérgolas con enredaderas que den sombra sobre las áreas de descanso.</p>	<p>Ausencia de espacios desprotegidos del sol</p>	<p>Espacios desprotegidos del sol</p>	10
					11
			<p>Árboles que den sombra o pérgolas con enredaderas que den sombra</p>	<p>Árboles o enredaderas que den sombra</p>	12
				13	

	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico?</p> <p>¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>Sí le da un valor estético e incluso va más allá, le da vida al lugar. Un parque sin área verde sería horrible. Son muchas cosas positivas que las áreas verdes le da a la plaza.</p>	<p>Valor estético</p>	<p>Valor estético</p>	<p>14</p>
--	--	---	-----------------------	-----------------------	-----------

<p>5. ¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Es bueno porque cuando las personas desconocen un tema, no saben cómo se están dando las cosas, sí es necesario porque generaría una mejor conciencia del espacio y las cosas serían mucho mejor. Para poder lograrlo, se puede hacer el uso de las redes sociales y que pese a que ya existen, no están muy difundidos por falta de publicidad. Sería interesante que estando uno descansando te llegue una notificación de la Municipalidad informando sobre conocimientos o actividades que se vayan a dar.</p>	<p>Generaría una mejor conciencia del espacio y las cosas serían mucho mejor Uso de las redes sociales Informando sobre conocimientos o actividades que se vayan a dar.</p>	<p>Conciencia de la naturaleza Uso de redes sociales Información constante</p>	<p>15 16 17</p>
<p>6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?</p>	<p>En San Isidro hay distintos parques, y sí me gusta en general la naturaleza que hay en ella. No las conozco la verdad, se sienten distintas a lo que usualmente veo en todos lados, no conozco sus nombres tampoco.</p>	<p>Sí me gusta la naturaleza La naturaleza de esta plaza no la conozco, ni sus nombres</p>	<p>Gusto por la naturaleza Falta de conocimiento de la naturaleza</p>	<p>18 19</p>
<p>7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?</p>	<p>Creo que sí, se está empezando a mejorar los proyectos de los parques pero es necesario estar más informado al respecto.</p>	<p>Empezando a mejorar los proyectos Es necesario estar más informado al respecto</p>	<p>Mejora de los proyectos distritales Estar más informado de los proyectos</p>	<p>20 21</p>

C3	8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?	Quizás no con todos los parques, hay algunos que por ejemplo tienen árboles que requieren mucha agua que necesitan mucho riego y prácticamente no hay asientos y los que existen están mal ubicados. Las personas debieran en todo caso estar más informados y participar dando opiniones sobre lo que realmente queremos y usamos.	Árboles que requieren mucha agua y riego	Conciencia de la existencia de árboles que requieren mucha agua	22
			Las personas debieran en todo caso estar más informados y participar dando opiniones sobre lo que realmente queremos y usamos	Más información y participación ciudadana	23

Entrevista a Usuarios – U2

Hora de inicio: 14:10

Hora de fin: 14:25

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N°C
C1	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	<p>Creo que no porque un desierto sería algo distinto, no veríamos tanto verde, el entorno sería distinto, los colores serían otros.</p> <p>Si se debería dar eso porque ayudaría a más aspectos aparte de la estética. Si incorporamos por ejemplo plantas acordes, requerirían menos agua para su mantenimiento.</p>	<p>Un desierto sería algo distinto, no veríamos tanto verde, el entorno sería distinto, los colores serían otros.</p> <p>Si incorporamos por ejemplo plantas acordes, requerirían menos agua para su mantenimiento</p>	<p>Concepción distinta del desierto</p> <p>Uso de plantas acordes que requieren menos agua</p>	<p>24</p> <p>25</p> <p>26</p>
	2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?	<p>Sí se debería dar esa inclusión, no solo en los parques sino en todas las calles y recorridos por las personas.</p> <p>Dependería del conocimiento en realidad porque no sé mucho del tema.</p>	<p>Inclusión, no solo en los parques sino en todas las calles y recorridos por las personas</p>	<p>Inclusión de vegetación acorde al emplazamiento en toda la ciudad</p>	<p>27</p>

C2	<p>3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? ¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>Tranquilidad, me da como que... me libera de la oficina, me genera tranquilidad y de una u otra forma me libera del estrés o también me da el tiempo para pensar en mí, me da esa tranquilidad, y me pertenece en sí.</p> <p>Me gusta ver más que nada lo limpio, la limpieza que se ve un panorama limpio se ve amigable, se ve un panorama que da la tranquilidad de poder sentarte y sin necesidad que vas a oler a tener basura o ver o tener algo que te pueda generar a ti algo que no quisiera que este en ese lugar.</p> <p>Por ejemplo, a veces el ruido, hay construcciones, están haciendo nuevos edificios son cosas que cuando uno quiere estar tranquilo o en paz son que cosas que cuando uno quiere estar en paz te interrumpen lo que estás pensando, lo que estas queriendo hacer.</p>	<p>me libera de la oficina, me genera tranquilidad y de una u otra forma me libera del estrés o también me da el tiempo para pensar en mí.</p> <p>se ve amigable, se ve un panorama que da la tranquilidad</p>	<p>Tranquilidad, libertad, tiempo para pensar en uno mismo</p> <p>Panorama amigable y tranquilo</p>	<p>28</p> <p>29</p>
----	--	---	--	---	---------------------

	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? ¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>No, no lo sabía</p> <p>Claro, claro, lo hacer ver muy lindo, lo hace ver llamativo para querer estar acá por un rato, aunque sea o por horas, hay gente que se pasa horas en el parque porque sienten que es el único sitio donde ellos sienten que pueden pensar con más calma, analizar muchas más cosas de su personal o como lo puedas ver no.</p> <p>Debería en si haber arboles grandes, que hagan más sombra que en si está bien la estética, pero en si ahora que se viene el verano desearía tener más sombra y los árboles mucho más allá del oxígeno generan la frescura de un ambiente.</p>	<p>lo hacer ver muy lindo, lo hace ver llamativo para querer estar acá por un rato</p> <p>Debería en si haber arboles grandes, que hagan más sombra los árboles mucho más allá del oxígeno generan la frescura de un ambiente</p>	<p>Vegetación linda y llamativa</p> <p>Árboles que den sombra</p> <p>La vegetación genera frescura de un ambiente</p>	<p>30</p> <p>31</p> <p>32</p>
--	---	--	---	---	-------------------------------

<p>5. ¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Concientizar en muchos aspectos, la vegetación en si, la naturaleza da muchos beneficios que cosas negativas a la vida de una persona, las plantas al igual que nosotros merecen tener un respeto, merecen la libertad de poder crecer bien, obviamente hay ciertos parámetros como que un parque hay lugares en los que si se ve estéticamente bonito y en su mayoría en sí. Para poder lograrlo, yo te digo que hoy en día todo se ve en internet todo los ves en las plataformas virtuales, las aplicaciones, hay muchas aplicaciones que son las redes sociales, lo banner, apoyan muchísimo los banners, la publicidad, en si para llegar a las personas que tienen conocer y concientizar y también ser parte de un proyecto en la que las personas realicen, deberían realizar las aplicaciones, más que nada hoy en día se da, practicar el ecofriendly, el reciclaje.</p>	<p>Concientizar en muchos aspectos La naturaleza da muchos beneficios que cosas negativas a la vida de una persona hoy en día todo se ve en internet todo los ves en las plataformas virtuales, las aplicaciones, hay muchas aplicaciones que son las redes sociales, lo banner, apoyan muchísimo los banners</p>	<p>Concientización de la naturaleza Beneficios que brinda la naturaleza a las personas Conocimiento a través de internet</p>	<p>33 34 35</p>
<p>6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?</p>	<p>A mi me encanta que el parque este lindo, no solo por el hecho de que las plantas te relajan sino también mantiene un lugar más fresco. No conozco la vegetación por nombres pero al ser distintas al resto de parques, sí las reconozco. Las puedo identificar si voy a otro lugar y las encuentro.</p>	<p>también mantiene un lugar más fresco. No conozco la vegetación por nombres pero al ser distintas al resto de parques, sí las reconozco</p>	<p>La naturaleza genera lugares más frescos Reconocimiento de las especies endémicas</p>	<p>36 37</p>

C3	<p>7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?</p>	<p>No en general porque esta plaza es la única que reconozco que sea del mismo tipo. Realmente aquí en cada distrito las cosas se manejan de manera distintas y todo tiene que ver con la municipalidad y el alcalde entre otras cosas como los proyectos de áreas verdes, es cuestión de que ustedes como profesionales planteen proyectos para también concientizar al distrito o las personas que también están de paso por aquí</p>	<p>concientizar al distrito o las personas que también están de paso por aquí</p>	<p>Concientización de las personas en los proyectos</p>	<p>38</p>
	<p>8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?</p>	<p>Lo que veo es que sí riegan los parques, los mantienen limpio, hace el mantenimiento adecuado a los parques. Ahora bien nosotros, deberíamos ser parte y no he sentido que he participado en ningún proyecto, y no me ha llegado ninguna información y no me han dicho anda tampoco.</p>	<p>nosotros, deberíamos ser parte y no he sentido que he participado en ningún proyecto, y no me ha llegado ninguna información y no me han dicho anda tampoco.</p>	<p>Participación de la población en los proyectos</p>	<p>39</p>

Entrevista a Usuarios – U3

Hora de inicio: 14:40 **Hora de fin:** 14:58

Nº C	Nº Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	NºC
	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida (desértica)? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	No lo reconozco y tampoco debiera reflejarlo, San Isidro es un distrito que refleja áreas verdes y representa un distrito ecológico y esto da la impresión que no estás en un desierto.	San Isidro es un distrito que refleja áreas verdes y representa un distrito ecológico y esto da la impresión que no estás en un desierto	No se debiera reflejar el desierto	40
C1	2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?	San Isidro ya es un distrito A1 dentro de Lima y creo que la gran mayoría de parques están muy bien diseñados y pensados, tanto en la colocación de árboles y especies. Va muy bien.	San Isidro ya es un distrito A1 dentro de Lima	No es necesario una vegetación acorde al tipo de clima	41
	3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? ¿Usaría este	Me produce seguridad, me siento protegido, siento que no estoy en Perú. Hay bastantes áreas de inclusión, todo está bien diseñado.	seguridad, me siento protegido, siento que no estoy en Perú	Seguridad y protección	42

C2	<p>mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>Sí lo usaría sin áreas verdes. Y bueno me gusta que hay donde descansar, seguridad, estacionamiento para bicicletas, estacionamiento para autos y que está rodeado de restaurantes. Lo que no me gusta es que en verano no hay donde cubrirse con el sol.</p>	<p>en verano no hay donde cubrirse con el sol</p>	<p>Desprotección solar</p>	<p>43</p>
	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? ¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>No lo sabía</p> <p>Sí le da un valor estético</p>	<p>Sí le da un valor estético</p>	<p>Valor estético</p>	<p>44</p>
	<p>5. ¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Deberían dejárselo a los profesionales</p>	<p>Deberían dejárselo a los profesionales</p>	<p>Conocimiento para los profesionales</p>	<p>45</p>
	<p>6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y</p>	<p>Me gusta siempre y cuando esté bien hecha.</p> <p>Si me siento identificado con la naturaleza y respecto a esta plaza, sí la identifico, pese a</p>	<p>Me gusta siempre y cuando esté bien hecha</p>	<p>Interés en como se ve por sobre que vegetación debe usarse</p>	<p>46</p>

	respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?	que hay más cemento que área verde. Igual considero que está bien diseñada.			
	7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?	Si yo creo que esta plaza ha sido pensada por arquitectos. Al estar dentro del área financiera, el diseño va a acorde con lo es que este lugar representa, no es como otros parques que está lleno de árboles, ha sido pensado para este sector financiero.			
C3	8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?	Si estoy conforme y creo que sí deberían participar al menos las personas más interesadas.	sí deberían participar al menos las personas más interesadas	Participación ciudadana en los proyectos urbanos	47

Entrevista a Usuarios – U4

Hora de inicio: 15:10 Hora de fin: 15:25

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N° C
C1	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	<p>Creo que no, creo que es distinto por como entiendo un espacio árido. Respecto al tema paisajístico, este paisaje es distinto al de un desierto.</p> <p>Claro, debería ser de esa manera porque así nos genera mayor identidad, es parte de lo que nos corresponde.</p>	<p>este paisaje es distinto al de un desierto</p> <p>así nos genera mayor identidad, es parte de lo que nos corresponde</p>	<p>No se reconoce al distrito como espacio árido</p> <p>Identidad y pertenencia al emplazamiento</p>	<p>48</p> <p>49</p>
	2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?	<p>Sí debería serlo, la identidad es una parte de ello. Si nosotros sabemos que la vegetación pertenece a una zona árida, lo identificaremos mejor. Se entiende también que las plantas de ese tipo requieren menos agua, mantendría los espacios verdes sin mucho mantenimiento.</p> <p>Yo lo vería muy bien, sabría que es la vegetación que corresponde y la población para poder conocer su reacción, necesitaría poder conocer al respecto.</p>	<p>la identidad es una parte de ello. Si nosotros sabemos que la vegetación pertenece a una zona árida, lo identificaremos mejor</p> <p>las plantas de ese tipo requieren menos agua, mantendría los espacios verdes sin mucho mantenimiento.</p>	<p>Identidad ante la vegetación de una zona árida</p> <p>Vegetación idónea requiere menos agua y mantenimiento</p> <p>Necesidad de conocimiento</p>	<p>50</p> <p>51</p> <p>52</p>

			necesitaría poder conocer al respecto		
C2	<p>3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? ¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>El parque es un lugar agradable, donde se puede tener tranquilidad... si claro se siente la pertenencia ya que es muy usado el parque tanto este lado donde están las banquetas como hacia el lado de la plaza.</p> <p>No, claro que no, si no hubiese áreas verdes lo más probable estaría en una cafetería para pasar el rato y relajarme.</p> <p>Este espacio donde están las banquetas es muy tranquilo y nos permite pensar e interiorizar o también conversar y luego tienes la plaza que cada cierto tiempo hay actividades a las que te puedes sumar y estar muy ameno en el lugar... Claro no todo es felicidad y es que vas a ver que muchas personas que almuerzan aquí tiran migas de pan a las palomas y pues eso crea una incomodidad, muy aparte que ensucian y perturba el ambiente de tranquilidad que normalmente tiene.(¿qué le falta para que pueda ud. venir más seguido?) yo vengo todos los días aquí, no podría venir mas seguido, el parque me parece muy bueno y sobre lo de las palomas pues el serenazgo quizá nos pueda ayudar con esa diligencia que a mi pensar es solo generar conciencia.</p>	<p>El parque es un lugar agradable, donde se puede tener tranquilidad... si claro se siente la pertenencia</p> <p>pensar e interiorizar o también conversar y luego tienes la plaza que cada cierto tiempo hay actividades a las que te puedes sumar y estar muy ameno en el lugar</p>	<p>Tranquilidad y pertenencia</p> <p>Actividades pasivas y activas</p>	<p>53</p> <p>54</p>

	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico?</p> <p>¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>Oh pues no lo sabía, pensaba que era solo el diseño o el estilo que se le estaba dando al parque, mas sobrio y para mi mejor... había notado diferencia con otros parques de árboles más grandes y frondosos o los típicos arbolitos podados que suelen tener muchas hojas, en este parque hay los cactus y los árboles que son más ralos y pequeños que como lo dijo anteriormente me parecen mucho mejor, no hay esa contaminación visual que suele verse en otros parques.</p> <p>Por supuesto la vegetación le suma mucho al parque y no lo agregaría más vegetación el parque en si me parece correcto la cantidad de área verde que existe, y claro si existen árboles más frondosos sería mejor hablando de una vegetación adecuada para este clima desértico que es lo que se busca según entiendo.</p>	<p>en este parque hay los cactus y los árboles que son más ralos y pequeños que como lo dijo anteriormente me parecen mucho mejor, no hay esa contaminación visual que suele verse en otros parques</p> <p>la vegetación le suma mucho al parque</p>	<p>Reconocimiento de especies endémicas</p> <p>Valor agregado de las áreas verdes</p>	<p>55</p> <p>56</p>
--	--	--	--	---	---------------------

	<p>5. ¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Los usuarios deberíamos tener este conocimiento, claro que no a nivel técnico, pero si el conocimiento suficiente para saber que esto es lo correcto y lo adecuado que va a ayudar a generar esta conciencia y apreciaran de mejor manera este espacio... Ahora con el internet se puede saber todo, y creo que es un medio que el estado no aprovecha, la difusión de información ya no es tan complicada como antes, ahora desde el celular lo tienes todo a la mano.</p>	<p>Los usuarios deberíamos tener este conocimiento, claro que no a nivel técnico</p> <p>Ahora con el internet se puede saber todo, y creo que es un medio que el estado no aprovecha, la difusión de información ya no es tan complicada como antes</p>	<p>Conocimiento de la naturaleza no a nivel técnico</p> <p>Difusión de la información por internet</p>	<p>57</p> <p>58</p>
--	---	--	---	--	---------------------

<p>6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?</p>	<p>Me interesa la naturaleza y me gusta también. Esta plaza lo veo bien, bien trabajado y diseñado.</p> <p>Las reconozco un poco, siento que ya las he visto antes pero no sé cómo se llaman. Siento un poco la diferencia, pero a grandes rasgos.</p>	<p>Me interesa la naturaleza y me gusta también.</p> <p>Las reconozco un poco, siento que ya las he visto antes pero no sé cómo se llaman. Siento un poco la diferencia, pero a grandes rasgos.</p>	<p>Interés por la naturaleza</p> <p>Poco reconocimiento de la naturaleza</p>	<p>59</p> <p>60</p>
<p>7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?</p>	<p>Depende, con la Municipalidad nunca se sabe. Con esta plaza, resultó bien, pero a nivel político ya todo es muy dudoso, no se tiene información transparente de lo que la Municipalidad realiza. Creo que a ellos les mueve el dinero y hay tanta corrupción, ver este parque bien hecho y muchos otros mal da a entender que a pesar de que tengan el conocimiento no es su fin hacer buenos parques sino tienes otros fines con los proyectos que tienen en frente.</p>	<p>no se tiene información transparente de lo que la Municipalidad realiza</p>	<p>Inconformidad con el Municipio, falta de transparencia</p>	<p>61</p>

C3	<p>8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?</p>	<p>Quizás este fue algo acertado pero el resto de parques no maneja lo mismo. A nivel de riego y limpieza sí se está dando bien. Sin embargo, no creo que incluyan factores áridos en sus proyectos.</p> <p>Los profesionales muchas veces tienen la verdad en sus manos, pero cuando se trata del estado todo es más complicado, si solo respondemos por este parque diría que hay una buena gestión y respecto de los profesionales y los proyectos hechos... Si debiéramos ser parte de esto, pero hasta ahora no hay nada que nos haga partícipes.</p>	<p>A nivel de riego y limpieza sí se está dando bien. Sin embargo, no creo que incluyan factores áridos en sus proyectos</p> <p>hasta ahora no hay nada que nos haga partícipes.</p>	<p>Falta de factores de aridez en los proyectos urbanos</p> <p>Falta de participación ciudadana</p>	<p>62</p> <p>63</p>
----	--	--	--	---	---------------------

Entrevista a Usuarios – U5

Fecha: 10/12/2021 Hora de inicio: 17:20 Hora de fin: 17:45

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N° C
	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida (desértica)? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	No, acá se ven muchos árboles y vegetación. Hay mucho pasto y se ve agradable, no siento que estoy en una zona árida.	no siento que estoy en una zona árida	No reconoce estar en una zona árida	64
		Sí debiera reflejarlo porque en el tema del agua habría un ahorro considerable mejorando la economía favoreciendo a la ciudad	en el tema del agua habría un ahorro considerable	Ahorro del agua	65
C1	2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?	Si debiera usarse una vegetación adecuada, habría mucho ahorro de agua.	Si debiera usarse una vegetación adecuada habría mucho ahorro de agua.	Uso de vegetación adecuada Ahorro de agua	66
		La población lo tomaría bastante bien, si se viese un ahorro, ayudaría a los impuestos, ya no habría que pagar mucho y eso a las personas le gustaría y ayudaría bastante.			67

C2	<p>3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? ¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>Me produce paz, mucha paz, tranquilidad, aunque hay mucho ruido por las construcciones que es recurrente y es inevitable normalmente con el uso de audífonos ya se está bien.</p> <p>No, yo no lo usaría, perdería toda su magia, así como esta esta hermoso, mira la cantidad de flores y los arbolitos que nos dan sombra sería un desastre un parque sin área verde, a mi parecer no lo usaría casi nadie.</p>	<p>Me produce paz, mucha paz, tranquilidad</p>	<p>Paz y tranquilidad</p>	68
		<p>Las bancas, el área verde y es fácil transitar por aquí, el parque no es tan grande y creo que eso lo hace más tranquilo... si justo estaba por mencionar eso, las personas que vienen aquí fuman mucho y creo que sería algo negativo o algo que me incomoda incluso cuando vengo con mis hijos suelo esquivar el parque por ese motivo</p>	<p>Las bancas, el área verde y es fácil transitar por aquí</p>	<p>Mobiliario, área verde y recorrido</p>	69

	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? ¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>No lo sabía pero sí notaba algo, yo cruzo tres parques para ir de mi casa hacia el colegio de mi hijo y créeme que se nota la diferencia, pero no tenía conocimiento de que este era el parque adecuado... Las diferencias en la vegetación pues son claramente los árboles y pequeños espacios decorados con varias flores de distintos colores... no, si entiendo que también estas plantas tengan flores es más aquí nada más se ve eso pero la diferencia es en como las colocan aunque también supongo que depende del profesional que trabaja esto.</p> <p>Si, de hecho, mucho valor estético, es como el mejor maquillaje que tiene este lugar como para entendernos mejor... si yo creo que mientras más, mejor, más flores, más árboles, mientras más grandes mejor, aunque sabiendo lo de la vegetación adecuada arboles lo más grandes posibles sería, mejor dicho.</p>	<p>Las diferencias en la vegetación pues son claramente los árboles y pequeños espacios decorados con varias flores de distintos colores</p> <p>mucho valor estético</p>	<p>Se reconoce diferencia entre árboles xerófitos y los que no</p> <p>Valor estético</p>	<p>70</p> <p>71</p>
--	---	---	--	--	---------------------

<p>5. ¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Si, sería bueno que podamos conocer esto que me acabas de contar sobre este tema del desierto y parque adecuado ayudaría a que las personas tengan conciencia realmente de lo que se está haciendo y no quedarnos en la ignorancia que mayormente solo genera incertidumbre... ummm sería bueno tener carteles que es un forma rápida y fácil de poder informarnos, la mayoría de las personas solo van de pasada y los carteles suelen llamar nuestra atención y así poder conocer sobre el tema</p>	<p>sería bueno que podamos conocer esto que me acabas de contar sobre este tema del desierto y parque adecuado ayudaría a que las personas tengan conciencia realmente de lo que se está haciendo sería bueno tener carteles que es un forma rápida y fácil de poder informarnos</p>	<p>Conocimiento genera conciencia Conocimiento a través de publicidad</p>	<p>72 73</p>
<p>6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?</p>	<p>Sí me gusta, la naturaleza hace que los lugares se vean más lindos, al transitar por las calles si no hubiese vegetación, preferiría usar el auto.</p>	<p>la naturaleza hace que los lugares se vean más lindos</p>	<p>La naturaleza embellece los lugares</p>	<p>74 75</p>

		No conozco los nombres de las plantas pero sí las reconozco, estas de acá las podría identificar en otros lugares.	sí las reconozco, estas de acá las podría identificar en otros lugares.	Reconocimiento superficial de la vegetación	
	7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?	Creo que sí están haciendo bien su trabajo, los parques se mantienen bien, las calles y parques son agradables.	Creo que sí están haciendo bien su trabajo, los parques se mantienen bien, las calles y parques son agradables	Conformidad con la Municipalidad	76

C3	<p>8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?</p>	<p>Si estoy conforme y creo que sí debieran participar al menos las personas más interesadas.</p> <p>Pienso también que sí deberíamos ser tomados en cuenta para generar estos proyectos que están hechos para el público en general, aunque seguro que no entendamos casi nada de lo que vayan a exponer si se hace una exposición de como se hizo, pero talvez con talleres que nos ayuden a entender, así como cuando se trato el tema de reciclaje ayudo mucho a la conservación de la limpieza de las áreas publicas</p>	<p>deberíamos ser tomados en cuenta para generar estos proyectos que están hechos para el público en general</p>	<p>Consideración de los pobladores en la generación de proyectos urbanos</p>	77
----	--	--	--	--	----

Entrevista a Usuarios – U6

Fecha: 10/12/2021 Hora de inicio: 18:05 Hora de fin: 18:20

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N° C
C1	1. ¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida (desértica)? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?	No, San Isidro es un distrito fresco y con bastante vegetación, no siento que estoy en una zona árida que la entiendo como un lugar caliente sin vegetación. Claro que sí. No es igual la vegetación de la sierra o selva que la que debería ser acá. El mantenimiento es distinto.	no siento que estoy en una zona árida que la entiendo como un lugar caliente sin vegetación. Claro que sí. No es igual la vegetación de la sierra o selva que la que debería ser acá.	Falta de sensación de estar en una zona árida Identificación de especies según su emplazamiento	78 79
	2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa, tú como te sentirías?	Claro que sí, las plantas de zonas áridas consumen menos agua, están hechas para sobrevivir sin tanta agua. Sería adecuado. No creo que traiga algo negativo, las plantas mayormente tienen beneficios positivos. Yo me sentiría muy bien si se diese de esta manera	las plantas de zonas áridas consumen menos agua, están hechas para sobrevivir sin tanta agua. Sería adecuado. las plantas mayormente tienen beneficios positivos	Inclusión de vegetación xerófita Beneficios positivos de la vegetación	80 81
	3. ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza?	Ummm la sensación más resaltante creo sería la libertad y tranquilidad que da el parque, es un escape del estrés del trabajo y hace de este espacio bastante agradable... si, si	sería la libertad y tranquilidad que da el parque, es un escape del	Libertad y tranquilidad	82

C2	<p>¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?</p>	<p>creo que existe esa idea de pertenencia y creo que lo podrás notar con solo ver a tu alrededor.</p> <p>Creo que no, normalmente uso este parque luego de salir del trabajo a almorzar y descansar un rato, el trabajo nos desgasta demasiado a veces y pues las áreas verdes creo que son lo más importante por todos los beneficios que tiene.</p> <p>La limpieza y es que la gente no suele ensuciarlo y pues de ahí el parque en si es agradable y es que a pesar de que se ve muchas personas circulando siempre encontraras un asiento, a excepción como es este caso de las ferias que a veces si suele llenarse, pero todo bien... Si tuviese que decir algo negativo del parque seria que esta al costado de una vía vehicular no es tanto pero molesta un poco escuchar a los autos de vez en cuando, muy aparte de las construcción hacia alrededor claro que ya es un poco costumbre... no sé se ocurre algo que me pueda atraer más de un parque pero si tuviese que agregar algo seria los tachos reciclables, normalmente las personas se llevan su basura en los bolsillos o en las manos y sería mejor los tachos separados para cada tipo de basura.</p>	<p>estrés del trabajo y hace de este espacio bastante agradable</p> <p>las áreas verdes creo que son lo más importante por todos los beneficios que tiene.</p>	<p>Las áreas verdes brindan beneficios</p>	83
	<p>4. ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales</p>	<p>No, no lo sabía y parece interesante saber esto y es que los cactus un poco te soplan el dato, pero por lo demás entiendo que estas plantas en todo caso lo que veo no usan mucha agua y son sostenibles en este clima desértico... pues la</p>	<p>entiendo que estas plantas en todo caso lo que veo no usan mucha</p>	<p>Sostenibilidad</p>	84

<p>para este contexto desértico? ¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?</p>	<p>diferencia es notable, el parque que está a la vuelta, el parque Abtao nada más una inmensa cantidad de árboles frondosos para nada parecido a lo que es este parque no sé si esos serán los adecuados, pero se siente un notable cambio. Claro, un parque sin vegetación sería muy triste y sin sentido, es mas en la ciudad le llamamos parque a todo lo que tiene áreas de vegetación, es parte del concepto, no como en la sierra o selva que se ve áreas verdes más que solo en las áreas libres, ellos conviven con la vegetación... creo que sería más agradables árboles más grandes en ciertos puntos.</p>	<p>agua y son sostenibles en este clima desértico</p> <p>un parque sin vegetación sería muy triste y sin sentido, es mas en la ciudad le llamamos parque a todo lo que tiene áreas de vegetación</p>	<p>Vegetación asociada al concepto parque</p>	<p>85</p>
<p>5. ¿Cree Ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama?</p>	<p>Es necesario, lo creo así porque esto generaría más conciencia y pertenencia de lo que tenemos en este parque y muchas veces criticamos lo que se hace y es nuestra ignorancia hablando... la difusión de información ya está muy desarrollada y creo que es algo que debemos aprovechar, una idea sería colocar pequeños afiches en vidriados como en los museos o algo así o como banner que nos expliquen la importancia de este parque o también otra idea a través de aplicaciones usando el internet, el Facebook, Twitter, o que creen su propia plataforma, San Isidro transparente algo así me imagino.</p>	<p>esto generaría más conciencia y pertenencia de lo que tenemos</p> <p>aplicaciones usando el internet, el Facebook, Twitter, o que creen su propia plataforma</p>	<p>Conciencia y pertenencia</p> <p>Difusión mediante aplicaciones</p>	<p>86</p> <p>87</p>

	6. ¿ Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza en general? ¿Y respecto al tipo de naturaleza de esta plaza?	<p>Sí me agrada, este parque en particular no diría que es el mejor, pero en general los parques se ven bien hechos. Este parque es tranquilo, genera paz.</p> <p>Si la reconozco, noto la diferencia respecto a las usadas en el resto del distrito.</p>	<p>Sí me agrada</p> <p>Este parque es tranquilo, genera paz</p> <p>Si la reconozco, noto la diferencia respecto a las usadas en el resto del distrito.</p>	<p>Gusto por la naturaleza</p> <p>Tranquilidad y paz</p> <p>Reconocimiento de la vegetación xerófila</p>	<p>88</p> <p>89</p> <p>90</p>
C3	7.¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?	Creo que sí, este parque es un buen ejemplo de ello, aunque no sé cómo se gestiona los proyectos porque deja algo que pensar que solo este parque está bien hecho y muchos otros no... claro, pero ante todo me parece bien logrado este parque.	no sé cómo se gestiona los proyectos	Falta de conocimiento de gestión de proyectos	91
	8. ¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?	<p>Estoy conforme a nivel general pero respecto al tema árido siento que aún falta mucho por mejorar.</p> <p>Si debiéramos ser parte de estos proyectos, creo que a pesar de que no tengamos en conocimiento para los temas técnicos que siempre están conversando con los usuarios creo que es lo más adecuado... esperemos que todo mejore.</p>	<p>respecto al tema árido siento que aún falta mucho por mejorar</p> <p>a pesar de que no tengamos en conocimiento para los temas técnicos que siempre están conversando con los usuarios creo que es lo más adecuado</p>	<p>Falta considerar la aridez en los proyectos</p> <p>Participación ciudadana</p>	<p>92</p> <p>93</p>

Tabla 7

Tablas de Entrevistas a Profesionales PF1 – PF2 - PF3

Entrevista a Profesionales - P1

Fecha: 15/12/2021 **Hora de inicio:** 9:30 **Hora de fin:** 10:55

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N°C
C1	1. Respecto al tema de sostenibilidad, ¿cómo se presenta la ecología en el distrito de San Isidro? ¿Está acorde a su emplazamiento árido?	La ecología en las ciudades es una rama bastante nueva y tiene diversidad de conceptos y autores, pero todas concuerdan básicamente en la interacción de los individuos en un contexto urbano al que se le suma temas de medio ambiente , y en mi caso le sumaría el concepto de la capacidad propia de la biología para entender nuevos enfoques en las ciudades desde un enfoque multiescala. Dicho eso en mi opinión, el distrito de San Isidro, deja mucho de lado estos conceptos porque aún se sigue pensando o relacionando las áreas públicas con la necesidad de llenar de verde sin uso público . Y si le añadimos el emplazamiento árido, la sostenibilidad económica, social y medio ambiental es casi nula , no tenemos agua de escorrentía para infiltrar, tenemos especies que	interacción de los individuos en un contexto urbano al que se le suma temas de medio ambiente	Interacción de individuos con el medio urbano	94
			aún se sigue pensando o relacionando las áreas públicas con la necesidad de llenar de verde sin uso público	Espacio público no es sólo vegetación	95
			la sostenibilidad económica, social y medio ambiental es casi nula	San Isidro no es un distrito sostenible	96
			no tenemos agua de escorrentía para infiltrar, tenemos especies que no son endémicas, poco adaptadas	No hay agua de escorrentía, uso de especies no endémicas y con usos restrictivos	97

		no son endémicas, poco adaptadas al medio, costos altos de mantenimiento, y usos restrictivos de paso, uno no puede pisar el césped porque solo es estético.	al medio, costos altos de mantenimiento, y usos restrictivos de paso, uno no puede pisar el césped porque solo es estético.		98
					99
	2. Respecto a la Infraestructura verde urbana, ¿cómo lograr que San Isidro sea un distrito acorde a su emplazamiento árido y que sea a su vez identificado por la sociedad?	Yo creo que no lo está logrando en absoluto, y mucho menos genera identidad. Identidad sería trabajar con elementos que hagan memoria, con hitos a diferentes escalas, con atractivos en el espacio público. Hoy en día los espacios tienen que ser multifuncionales, multiescala, atractivos, seguros y sostenibles.	no lo está logrando en absoluto, y mucho menos genera identidad. Identidad sería trabajar con elementos que hagan memoria, con hitos a diferentes escalas, con atractivos en el espacio público. Hoy en día los espacios tienen que ser multifuncionales, multiescala, atractivos, seguros y sostenibles.	Falta de identidad Elementos que hagan memoria, hitos a diferentes escalas, atractivos Espacios multifuncionales, multiescala, atractivos, seguros, sostenibles	100
	3. ¿Qué oportunidades recreativas de los ecosistemas urbanos se pueden considerar a la hora de proyectar un espacio público de características áridas como San Isidro?	Los espacios públicos son fuente de servicios ecosistémicos de manera artificial, son creados en las urbes a diferencia de un bosque, una playa etc. Yo creo que para plasmar espacios públicos y recalco públicos, porque esto es la base de todo. Tienen que ser espacios democráticos para todos en uso, escala, función, forma. Pensar que un niño tiene el mismo derecho de uso que un chico con skate o un grupo de ancianos. Y lo árido, basta con mirar soluciones de espacios públicos en contextos semejantes como Texas, el Cairo, Dubái, etc. Vuelvo a repetir el verde no	Tienen que ser espacios democráticos para todos en uso, escala, función, forma el verde no es sinónimo de espacio público y difiere de la idea de parque también.	Espacios democráticos en uso, escala, función, forma Lo verde no es sinónimo de espacio público	101 102

		es sinónimo de espacio público y difiere de la idea de parque también.			
C2	4. ¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación xerófila de esta plaza?	En mi caso no, porque es cuestión de mostrar, enseñar, valorar y por supuesto añadir la componente de diseño para que todo amarre. Tenemos mucha vegetación y flora endémica que sobrevive con poca agua y a nuestros cambios de temporalidad en año, no hay que descubrir nada solo hay que observar el paisaje pasado o el que se desarrolló en los bordes de la ciudad.	es cuestión de mostrar, enseñar, valorar y por supuesto añadir la componente de diseño para que todo amarre hay que observar el paisaje pasado o el que se desarrolló en los bordes de la ciudad	mostrar, enseñar, valorar la flora endémica referencia del paisaje pasado o el que se desarrolló en los bordes de la ciudad	103 104
	5. ¿Qué actividades son útiles para un desarrollo cognitivo de las especies xerófitas, idóneas para una zona árida	La visualización constante de las mismas especies genera un reconocimiento del entorno en la población, más si se llega a dar desde la infancia. El niño genera una memoria de su entorno y lo asocia siempre con su lugar de origen. Esto es, desarrollar identidad. Adicionalmente, se pueden generar elementos o actividades que fomenten el conocimiento al medio ambiente. El uso de la tecnología es una buena herramienta para ser explotada, más aun en las nuevas generaciones.	La visualización constante de las mismas especies genera un reconocimiento del entorno en la población memoria de su entorno y lo asocia siempre con su lugar de origen. Esto es, desarrollar identidad. generar elementos o actividades que fomenten el conocimiento al medio ambiente. El uso de la tecnología es una buena herramienta para ser explotada, más aun en las nuevas generaciones.	Visualización constante Generar memoria del entorno, desarrollar identidad Fomentar el conocimiento del medio ambiente mediante el uso de la tecnología	105 106 107

	<p>6. ¿Qué produciría que los ciudadanos creen un vínculo afectivo con los espacios públicos? ¿Qué consecuencias traería poder lograrlo?</p>	<p>Mas que afectivo yo diría que es un sentido de pertenencia, el romantizar algo en extremo tampoco es muy positivo. Los lazos creados, generan un cuidado, le dan un valor singular y por ende una belleza única. Aquella persona que haya colaborado así sea en algo pequeño en la creación del espacio público, será el primero en usar, defender y cuidar algo de lo que se siente orgulloso o parte de. Como todo en la vida, si no conoces algo difícilmente puede amar.</p>	<p>Aquella persona que haya colaborado así sea en algo pequeño en la creación del espacio público, será el primero en usar, defender y cuidar algo de lo que se siente orgulloso o parte de si no conoces algo difícilmente puede amar.</p>	<p>Colaboración en la creación del espacio público</p> <p>Conocimiento como base de la pertenencia</p>	<p>108</p> <p>109</p>
	<p>7. Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos? *Si la respuesta es negativa, recomendaría que se considere?¿Por qué?</p>	<p>No se considera actualmente esta herramienta en los municipios...Por supuesto, los servicios ecosistémicos pueden ser ecológicos, recreativos, culturales, promover la economía de los espacios aledaños y así...</p>	<p>No se considera actualmente esta herramienta en los municipios</p>	<p>No uso de la herramienta de los Servicios Ecosistémicos en el desarrollo de los espacios públicos</p>	<p>110</p>

C3	8. ¿Qué estrategias municipales recomendaría para asegurar la generación de servicios ecosistémicos urbanos en zonas áridas?	Ver el paisaje pasado, hacer trabajos colaborativos multidisciplinares y multiescala, entre urbanistas, paisajistas, arquitectos, biólogos, ingenieros forestales, etc. El conocimiento ya no es aislado y se va construyendo en base a diversas ideas. Por otro lado, pensar mucho en el usuario, el sistema hídrico y de drenaje es otro tema. Y finalmente no dejar de lado la animación, seguridad, atractivo y sostenibilidad del espacio público	Ver el paisaje pasado, hacer trabajos colaborativos multidisciplinares y multiescala, entre urbanistas, paisajistas, arquitectos, biólogos, ingenieros forestales, etc Pensar mucho en el usuario, el sistema hídrico y de drenaje. no dejar de lado la animación, seguridad, atractivo y sostenibilidad del espacio público	Referencia del paisaje pasado, trabajos colaborativos multidisciplinares y multiescala, trabajo interdisciplinario Pensar mucho en el usuario, el sistema hídrico y de drenaje, la seguridad, el atractivo y sostenibilidad del espacio público	111
					112

Entrevista a Profesionales – P2

Fecha: 18/12/2021 Hora de inicio: 9:45am Hora de fin: 10:15am

N° C	N° Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N°C
C1	1. Respecto al tema de sostenibilidad, ¿cómo se presenta la ecología en el distrito de San Isidro? ¿Está acorde a su emplazamiento árido?	La ecología es la ciencia que estudia la interacción de los seres vivos (bióticos) con su entorno (abiótico). Para poder hablar de ella, lo primero que debemos de considerar son las especies tanto flora como fauna que habitan, y ante qué tipo de parámetros abióticos estamos.	Las propuestas que se dan para la selección de especies, considerando las herbáceas, arbustivas y arbóreas deben de estar en sintonía con todo lo que demanda la ciudad en base a su ubicación y factor abiótico. A San Isidro lo podría considerar como un pulmón dentro de la ciudad (acá hay que señalar la importancia de la descentralización y recuperación de áreas verdes en otros distritos que se encuentran en la periferia) y la/las propuestas con diseños áridos... vamos bien. Lima, San Isidro y otros distritos tenemos que empezar a gestionar nuestra demanda hídrica y	Propuestas en base a la ubicación de la ciudad y sus factores bióticos y abiótico	113
		Las propuestas que se dan para la selección de especies, considerando las herbáceas, arbustivas y arbóreas deben de estar en sintonía con todo lo que demanda la ciudad en base a su ubicación y factor abiótico.		San Isidro como recuperador de áreas verdes de otros distritos aledaños	114
		A San Isidro lo podría considerar como un pulmón dentro de la ciudad (acá hay que señalar la importancia de la descentralización y recuperación de áreas verdes en otros distritos que se encuentran en la periferia) y la/las propuestas con diseños áridos... vamos bien. Lima, San Isidro y otros distritos tenemos que empezar a gestionar nuestra demanda hídrica y		Gestión de la demanda hídrica y el no uso de especies que consumen mucha agua	115
					116

		dejar de utilizar especies que pueden llegar a consumir hasta 10 veces más agua que otras.	utilizar especies que pueden llegar a consumir hasta 10 veces más agua que otras.		117
2. Respecto a la Infraestructura verde urbana, ¿cómo lograr que San Isidro sea un distrito acorde a su emplazamiento árido y que sea a su vez identificado por la sociedad?	<p>Cuando hablamos o usamos la palabra “árido” de seguro se viene a nuestra mente cactus, desiertos, arena, poca vegetación, escasez de agua y mucho sol. Debemos de separar estas ideas e imágenes rápidas de nuestra mente; lo que se busca es traer el diseño usando las características abióticas de estos ecosistemas como fuentes de inspiración para crear paisajes en la ciudad con una amplia variedad de nuevas especies sean nativas o endémicas, incluso podemos optar por exóticas (siempre con un plan de manejo y mantenimiento, ya que algunas pueden ser consideradas invasoras sin un control adecuado).</p> <p>El reto será concientizar al vecino San Isidrino y al público en general con estos paisajes y selección de plantas. Se podría llevar a cabo cuando se tenga un buen diseño que introduzca a la población y al paisaje haciendo que ambos tengan una interacción directa e indirecta dentro de los espacios.</p>	<p>Cuando hablamos o usamos la palabra “árido” de seguro se viene a nuestra mente cactus, desiertos, arena, poca vegetación, escasez de agua y mucho sol. Debemos de separar estas ideas e imágenes rápidas de nuestra mente lo que se busca es traer el diseño usando las características abióticas de estos ecosistemas como fuentes de inspiración para crear paisajes en la ciudad con una amplia variedad de nuevas especies sean nativas o endémicas, incluso podemos optar por exóticas (siempre con un plan de manejo y mantenimiento, ya que algunas pueden ser consideradas invasoras sin un control adecuado).</p> <p>El reto será concientizar al vecino San Isidrino y al público en general con estos paisajes y</p>	<p>Separar estas ideas e imágenes rápidas de nuestra mente respecto a la aridez</p> <p>diseño usando características abióticas de estos ecosistemas como fuentes de inspiración para crear paisajes en la ciudad</p> <p>Concientización del usuario con estos paisajes y selección de plantas mediante una interacción directa e indirecta dentro de los espacios.</p>		118

			selección de plantas. Se podría llevar a cabo cuando se tenga un buen diseño que introduzca a la población y al paisaje haciendo que ambos tengan una interacción directa e indirecta dentro de los espacios.		
C2	3. ¿Qué oportunidades recreativas de los ecosistemas urbanos se pueden considerar a la hora de proyectar un espacio público de características áridas como San Isidro?	Para proyectar propuestas para espacios públicos lo primero que se tiene que hacer es hacer un estudio demográfico del entorno en diferentes horarios ¿cuáles son las actividades de las personas?¿qué rangos de edades tenemos?¿qué actividades hacen? De la mano a la demografía consideramos el tránsito, accesos, iluminación, puntos de agua y actividades económicas	De la mano a la demografía consideramos el tránsito, accesos, iluminación, puntos de agua y actividades económicas	tránsito, accesos, iluminación, puntos de agua y actividades económicas	119
	4. ¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación xerófila de esta plaza?	Para nada, el límite se lo pone uno mismo. Si tu diseño será unas cuantas rocas y tres especies. No hay armonía, conexión entre público-área verde estaríamos ante una negatividad grande. La diversidad de especies y un buen diseño, atractivo para la vista e inclusivo puede elevar mucho la interacción con el público usuario	La diversidad de especies y un buen diseño, atractivo para la vista e inclusivo puede elevar mucho la interacción con el público usuario	Interacción del usuario con un espacio inclusivo y de buen diseño	120
	5. ¿Qué actividades son útiles para un desarrollo cognitivo de las especies	Lo principal es dejar de clasificar las especies xerófitas como un ente independiente de la naturaleza. Sigue siendo vegetación percibida por las personas. Para poder darles a conocer al			Uso de internet y aplicativos

<p>xerófitas, idóneas para una zona árida</p>	<p>respecto se debería crear aplicativos o plataformas didácticas no solo a manera de visualización, sino de interacción. Mientras más identificado esté un poblador con su entorno, más habrá un vínculo entre ellos y por tanto una identidad que actualmente aun no está dada.</p>	<p>crear aplicativos o plataformas didácticas no solo a manera de visualización, sino de interacción. Mientras más identificado esté un poblador con su entorno, más habrá un vínculo entre ellos y por tanto una identidad que actualmente aun no está dada.</p>	<p>El vínculo es proporcional a la identidad</p>	<p>122</p>
<p>6. ¿Qué produciría que los ciudadanos creen un vínculo afectivo con los espacios públicos? ¿Qué consecuencias traería poder lograrlo?</p>	<p>La participación ciudadana ayudaría al vínculo afectivo con estos espacios. Incluir al vecino en programas donde ellos puedan hacer partícipe directo, desde planes de arborización, huertas urbanas, talleres de podas, control de plagas, programas de educación ambiental para niños y adultos (talleres de verano). Creación de murales y techos verdes, paisajes que se presten para una o varias tomas fotográficas (muy de moda en redes sociales. Ves un fondo bonito y todos quieren ir a conocer).</p> <p>Las consecuencias serían varias y todas positivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión público-áreas verde - Sentimiento o sensación de protección a nuestro espacio 	<p>La participación ciudadana ayudaría al vínculo afectivo con estos espacios</p> <p>Incluir al vecino en programas donde ellos puedan hacer partícipe directo, desde planes de arborización, huertas urbanas, talleres de podas, control de plagas, programas de educación ambiental para niños y adultos (talleres de verano). Creación de murales y techos verdes, paisajes que se presten para una o varias tomas fotográficas (muy de moda en redes sociales</p>	<p>Participación ciudadana</p> <p>Inclusión del usuario en actividades interactivas con el paisaje</p> <p>- Conexión público-áreas verde</p> <p>- Sentimiento o sensación de protección al espacio</p> <p>- Aumento del turismo e ingresos para negocios aledaños</p>	<p>123</p> <p>124</p> <p>125</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Aumento del turismo e ingresos para negocios aledaños - Bienestar social y emocional - Aumento de actividades recreativas e interacción intra e interpersonal - Beneficios ambientales <p>Y muchas más</p>	<p>Las consecuencias serían varias y todas positivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conexión público-áreas verde - Sentimiento o sensación de protección a nuestro espacio - Aumento del turismo e ingresos para negocios aledaños - Bienestar social y emocional - Aumento de actividades recreativas e interacción intra e interpersonal - Beneficios ambientales 	<ul style="list-style-type: none"> - Bienestar social y emocional - Aumento de actividades recreativas e interacción intra e interpersonal - Beneficios ambientales 	
7. Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos? *Si la respuesta es negativa, recomendaría que se considere? ¿Por qué?	<p>Claro que sí !!!!! Todo diseño no solo es colocar plantas bonitas y ya, hay un trasfondo, hay estudios y con ello haremos una correcta selección para no solo mejorar el paisaje.</p> <p>Podríamos estar ante un potencial nicho o zona de refugio para fauna urbana de baja población o extinción</p>	<p>Todo diseño no solo es colocar plantas bonitas y ya, hay un trasfondo, hay estudios y con ello haremos una correcta selección para no solo mejorar el paisaje</p>	<p>Diseño de áreas verdes mediante estudios ya realizados y comprobados (S.E.)</p>	126	

C3	8. ¿Qué estrategias municipales recomendaría para asegurar la generación de servicios ecosistémicos urbanos en zonas áridas?	Trabajar de forma interdistrital para generar corredores verdes, diseño que se van armonizando y que puedan ir mostrando la diversidad de flora y fauna que puede existir en la ciudad.	Trabajar de forma interdistrital para generar corredores verdes, diseño que se van armonizando y que puedan ir mostrando la diversidad de flora y fauna que puede existir en la ciudad.	Trabajo interdistrital y generación de corredores verdes	127
		Mis estrategias o recomendaciones serian: 1) zapatero a su zapato. Necesitamos especialistas en temas de PAISAJISMO, ARBORICULTURA, FAUNA URBANA Y ARBOLADO URBANO. No basta con ser ingeniero o arquitecto. Estudiemos para ser los profesionales que se necesitan de acuerdo a sus necesidades. 2) propuestas de selecciones idóneas antes las características de nuestro entorno y las demandas que están necesitan. No podemos hacer una selva sino contamos con la cantidad hídrica que demanda la planta. 3) Evaluar nuestras áreas verdes, un censo con identificación de plantas, desde herbáceas hasta arbóreas y ver la realidad ¿Cuántas muertes en pie? ¿áreas con mayor cantidad de plagas? ¿áreas libre de plagas?.	especialistas en temas de PAISAJISMO, ARBORICULTURA, FAUNA URBANA Y ARBOLADO URBANO. No basta con ser ingeniero o arquitecto propuestas de selecciones idóneas antes las características de nuestro entorno y las demandas que están necesitan. No podemos hacer una selva sino contamos con la cantidad hídrica que demanda la planta	Trabajo interdisciplinario	128
			Evaluar nuestras áreas verdes, un censo con identificación de plantas, desde herbáceas hasta arbóreas y ver la realidad	Especies idóneas ante las características del entorno y las demandas según necesidad del ciudadano	129
				Evaluación de las áreas verdes	130

Entrevista a Profesionales – P3

Fecha: 20/12/2021 Hora de inicio: 11:20 Hora de fin: 11:45

N°C	N°Pregunta	Respuestas	Frases codificadas	Códigos	N°C
C1	1. Respecto al tema de sostenibilidad, ¿cómo se presenta la ecología en el distrito de San Isidro? ¿Está acorde a su emplazamiento árido?	<p>La ecología de San Isidro incluye las relaciones entre sus habitantes y cómo es que se relacionan entre sí y con respecto al medio que los rodea y espacio que habitan. En tal contexto, no se puede hablar de ecología de una ciudad sin analizar su relación con el aspecto ambiental o natural, que, en conjunto con el aspecto urbano, crean una sincronía, o lo que viene a ser una ciudad como tal.</p> <p>Los estudios con respecto a esto también deberán ser constantes para asegurar la buena gestión de ellos dentro del marco del emplazamiento árido al que pertenece San Isidro, eso incluye tomar las consideraciones ambientales del caso. Actualmente, el</p>			
		<p>distrito no considera aún criterios sostenibles a nivel ecológico debido al constante uso de especies no endémicas trayendo consigo un desgaste innecesario del recurso hídrico y económico, que a largo plazo traerá consecuencias incontrolables.</p>	<p>el distrito no considera aún criterios sostenibles a nivel ecológico debido al constante uso de especies no endémicas trayendo consigo un desgaste innecesario del recurso hídrico y económico, que a largo plazo traerá consecuencias incontrolables.</p>	<p>Distrito no sostenible ecológicamente a largo plazo</p>	<p>131</p> <p>132</p>

	<p>2. Respecto a la Infraestructura verde urbana, ¿cómo lograr que San Isidro sea un distrito acorde a su emplazamiento árido y que sea a su vez identificado por la sociedad?</p>	<p>En San Isidro es necesario incrementar la cantidad de espacios verdes utilizando especies endémicas, que ayuden en líneas generales a disminuir la proporción entre las áreas urbanas y el área total del distrito, así como el uso eficiente del recurso hídrico, de esta manera se pueden aprovechar mejor los beneficios de los ecosistemas urbanos. Existen diversos recursos de infraestructura ecológica que ya se vienen implementando en otros países y que se pueden tomar como referencia tales como los parklets, jardines verticales o techos verdes. Aparte del mobiliario urbano más ecológico podemos encontrar ideas de mayor escala como los edificios verdes sostenibles o bulevares y parques en bosques, ríos, lagos y demás recursos naturales, tratando siempre de sacar provecho de las energías limpias.</p>	<p>incrementar la cantidad de espacios verdes utilizando especies endémicas</p> <p>uso eficiente del recurso hídrico</p>	<p>Especies endémicas</p> <p>Uso eficiente del recurso hídrico</p>	<p>133</p>
	<p>3. ¿Qué oportunidades recreativas de los ecosistemas urbanos se pueden considerar a la hora de proyectar un espacio público de características áridas como San Isidro?</p>	<p>Definitivamente los aspectos recreativos de los ecosistemas urbanos nos brindan muchos beneficios no sólo en el aspecto de la ciudad sino también en nuestra salud mental y física. Para lograr esto, los componentes constructivos y biológicos deben encontrarse en equilibrio para generar un ambiente que permita al usuario alcanzar la recreación que necesita; por ejemplo, las áreas de deporte deben tener también un área de descanso con sombra de vegetación natural y una vista del paisaje.</p>	<p>beneficios no sólo en el aspecto de la ciudad sino también en nuestra salud mental y física</p>	<p>beneficios en salud mental y física del usuario</p>	<p>134</p>

C2	4. ¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación xerófila de esta plaza?	<p>Por supuesto que la vegetación xerófila de la plaza responde la zona por su escasa precipitación, pero no podemos negar que desmerece en cierta forma la belleza del lugar disminuyendo así su valor percibido.</p> <p>El apropiado uso de los ecosistemas urbanos dota de una gran estética al lugar, que como en efecto cadena, esto a su vez genera diversos beneficios en la salud de los vecinos tanto en lo físico como en lo psicológico, lo cual actualmente no se está logrando.</p>	El apropiado uso de los ecosistemas urbanos dota de una gran estética al lugar, que como en efecto cadena, esto a su vez genera diversos beneficios en la salud de los vecinos tanto en lo físico como en lo psicológico, lo cual actualmente no se está logrando.	Lo estético mediante el uso apropiado de los ecosistemas urbanos	135
	5. ¿Qué actividades son útiles para un desarrollo cognitivo de las especies xerófitas, idóneas para una zona árida	<p>Las sociedades, al tener mayor contacto con la naturaleza desarrolla una consciencia ambiental y la adquisición del conocimiento de los servicios ecosistémicos para su mejor aprovechamiento y optima administración. Por lo tanto, es necesario implementar ciertas actividades sociales alrededor de la naturaleza, como por ejemplo los biohuertos caseros o techos verdes en edificios multifamiliares, tener una despensa comunitaria donde se compartan las frutas y vegetales con los más necesitados, etc.</p> <p>Estas actividades nos permiten adquirir mayor conocimiento de la siembra y producción de productos naturales y de especies endémicas.</p>	al tener mayor contacto con la naturaleza desarrolla una consciencia ambiental y la adquisición del conocimiento de los servicios ecosistémicos para su mejor aprovechamiento y optima administración	Contacto con la naturaleza y aprendizaje ambiental	136

	<p>6. ¿Qué produciría que los ciudadanos creen un vínculo afectivo con los espacios públicos? ¿Qué consecuencias traería poder lograrlo?</p>	<p>El ser humano es capaz de vincularse emocionalmente con un espacio ya sea natural o construido, al haber vivido cierta experiencia en el pasado o presente que lo conecta con el lugar. De igual forma pasa esto con los lugares públicos donde tienen recuerdos, esto genera un acercamiento con el lugar y una conexión con él, pero también con las personas cercanas, como vecinos. De lograrlo se estaría contribuyendo a que la sociedad se vuelva más unida entre sí, ya que el apego con el lugar donde viven los lleva desarrollar una cohesión y fomenta la participación ciudadana.</p>	<p>vivido cierta experiencia en el pasado o presente que lo conecta con el lugar</p> <p>conexión con él, pero también con las personas cercanas, como vecinos.</p> <p>desarrollar una cohesión y fomenta la participación ciudadana.</p>	<p>Experiencias con el lugar</p> <p>Relaciones sociales</p> <p>Cohesión social y participación ciudadana</p>	<p>137</p> <p>138</p> <p>139</p>
	<p>7. Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos? *Si la respuesta es negativa, recomendaría que se considere?¿Por qué?</p>	<p>Lamentablemente en muchos lugares del país aún no se le da la importancia necesaria a la infraestructura ecológica en el proceso de diseño de los espacios públicos. Debe incluirse, no solo por los beneficios ya antes mencionados en la salud física y mental de los ciudadanos, sino también que al ser considerado como un elemento urbano más, se vuelve un elemento de diseño sujeto a una valoración económica, lo que lo hace más fácil de cuantificar y de incluir en el diseño de proyectos urbanos por parte de nuestras autoridades.</p>	<p>aún no se le da la importancia necesaria a la infraestructura ecológica en el proceso de diseño de los espacios públicos</p> <p>se vuelve un elemento de diseño sujeto a una valoración económica, lo que lo hace más fácil de cuantificar y de incluir en el diseño de proyectos urbanos por parte de nuestras autoridades.</p>	<p>Falta de importancia de la infraestructura ecológica en el diseño de espacios públicos</p> <p>S.E. como herramienta a nivel municipal</p>	<p>140</p> <p>141</p>

C3	8. ¿Qué estrategias municipales recomendaría para asegurar la generación de servicios ecosistémicos urbanos en zonas áridas?	Si se pretende incluir mayor infraestructura ecológica en la planificación y diseño urbano de nuestras ciudades, las municipalidades deben implementar también medidas que contrarresten sus efectos como control de plagas, remediación de suelos, reforestación, entre otros. De esta forma, gracias a la investigación de los servicios de los ecosistemas, no sólo se saca provecho de ellos, sino que también se neutralizan los posibles perjuicios que puede traer ello.	gracias a la investigación de los servicios de los ecosistemas, no sólo se saca provecho de ellos, sino que también se neutralizan los posibles perjuicios que puede traer ello.	Conocimiento de los beneficios positivos y negativos de los servicios ecosistémicos	142
----	--	---	--	---	-----

4.1.2 Codificación de entrevistas

Las entrevistas realizadas en ambos grupos, usuarios y profesionales, fueron como se ve en la Tabla 6, transcritos para así obtener en base a las respuestas frases codificadas que nos ayudarán a codificar los enunciados más importantes de cada entrevistado para su posterior análisis. Es así que se puede observar en las Tablas 8 y 9 la codificación de las entrevistas.

Tabla 8

Lista de Códigos según categorías y subcategorías. Unidad de Análisis: Usuarios U1 – U2 – U3 – U4 – U5 – U6

1. Superfamilias/categorías emergentes	2. Familias/subcategorías emergentes	3. Códigos
	Ecología en ciudades	1. Falta de sensación de espacio árido 2. No necesidad de reflejar el desierto 3. Concepción del desierto 4. Conocimiento y entendimiento del desierto 24. Concepción distinta del desierto 29. Uso de plantas acordes que requieren menos agua 40. No se debiera reflejar el desierto 48. No se reconoce al distrito como espacio árido 49. Identidad y pertenencia al emplazamiento 64. No reconoce estar en una zona árida 65. Ahorro del agua 78. Falta de sensación de estar en una zona árida 79. Identificación de especies según su emplazamiento

<p>Reconexión de ciudades a la biósfera</p>	<p>Ecosistemas urbanos e infraestructura ecológica</p>	<p>5. Necesidad de reflejar el paisaje y ambiente</p> <p>6. Vegetación inadecuada generará pérdidas a nivel económico pérdidas a nivel económico</p> <p>7. Paisaje de los espacios públicos</p> <p>8. Nueva visión de los parques</p> <p>27. Inclusión de vegetación acorde al emplazamiento en toda la ciudad</p> <p>41. No es necesario una vegetación acorde al tipo de clima</p> <p>50. Identidad ante la vegetación de una zona árida</p> <p>51. Vegetación idónea requiere menos agua y mantenimiento</p> <p>52. Necesidad de conocimiento</p> <p>66. Uso de la vegetación adecuada</p> <p>67. Ahorro de agua</p> <p>80. Inclusión de vegetación xerófitas</p> <p>81. Beneficios positivos de la vegetación</p>
<p>Servicios ecosistémicos urbanos: Servicios culturales</p>	<p>Recreación</p>	<p>9. Tranquilidad y relajación</p> <p>10. Interiorizar</p> <p>11. Seguridad</p> <p>12. Espacios desprotegidos del sol</p> <p>13. Árboles o enredaderas que den sombra</p> <p>28. Tranquilidad, libertad, tiempo para pensar en uno mismo</p> <p>29. Panorama amigable y tranquilo</p> <p>42. Seguridad y protección</p>

		<p>43. Desprotección solar</p> <p>53. Tranquilidad y pertenencia</p> <p>54. Actividades pasivas y activas</p> <p>68. Paz y tranquilidad</p> <p>69. Mobiliario, área verde y recorrido</p> <p>82. Libertad y tranquilidad</p> <p>83. Las áreas verdes brindan beneficios</p>
	Beneficios estéticos	<p>14. Valor estético</p> <p>30. Vegetación linda y llamativa</p> <p>31. Árboles que den sombra</p> <p>32. La vegetación genera frescura de un ambiente</p> <p>44. Valor estético</p> <p>55. Reconocimiento de especies endémicas</p> <p>56. Valor agregado de las áreas verdes</p> <p>70. Se reconoce diferencia entre árboles xerófitos y los que no</p> <p>71. Valor estético</p> <p>84. Sostenibilidad</p> <p>85. Vegetación asociada al concepto parque</p>
	Desarrollo cognitivo	<p>15. Conciencia de la naturaleza</p> <p>16. Uso de redes sociales</p> <p>17. Información constante</p> <p>33. Concientización de la naturaleza</p> <p>34. Beneficios que brinda la naturaleza a las personas</p> <p>35. Conocimiento a través de internet</p> <p>45. Conocimiento para los profesionales</p> <p>57. Conocimiento de la naturaleza no a un nivel técnico</p>

		<p>58. Difusión de la información por internet</p> <p>72. Conocimiento genera conciencia</p> <p>73. Conocimiento a través de publicidad</p> <p>86. Conciencia y pertenencia</p> <p>87. Difusión mediante aplicaciones</p>
	<p>Valores del lugar y cohesión social</p>	<p>18. Gusto por la naturaleza</p> <p>19. Falta de conocimiento de la naturaleza</p> <p>36. La naturaleza genera lugares más frescos</p> <p>37. Reconocimiento de las especies endémicas</p> <p>46. Interés en como se ve por sobre que vegetación debe usarse</p> <p>59. Interés por la naturaleza</p> <p>60. Poco reconocimiento de la naturaleza</p> <p>74. La naturaleza embellece los lugares</p> <p>75. Reconocimiento superficial de la vegetación</p> <p>88. Gusto por la naturaleza</p> <p>89. Tranquilidad y paz</p> <p>90. Reconocimiento de la vegetación xerófila</p>
<p>Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana</p>	<p>Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política y diseño urbano</p>	<p>20. Mejora de los proyectos distritales</p> <p>21. Estar más informado de los proyectos Municipales</p> <p>38. Concientización de las personas en los proyectos</p> <p>61. Inconformidad con el Municipio, falta de transparencia</p> <p>76. Conformidad con la Municipalidad</p> <p>91. Falta de conocimiento de gestión de proyectos</p>

	Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano	22. Conciencia de la existencia de árboles que requieren mucha agua 23. Más información y participación ciudadana 39. Participación de la población en los proyectos 47. Participación ciudadana en los proyectos urbanos 62. Falta de factores de aridez en los proyectos urbanos 63. Falta de participación ciudadana 77. Consideración de los pobladores en la generación de proyectos urbanos 92. Falta considerar la aridez en los proyectos 93. Participación ciudadana
--	---	---

Tabla 9

Lista de Códigos según categorías y subcategorías. Unidad de Análisis: Profesionales PF1 – PF2 - PF3

1. Categorías	2. Subcategorías	3. Códigos
	Ecología en ciudades	94. Interacción de individuos con el medio urbano 95. Espacio público no es sólo vegetación 96. San Isidro no es un distrito sostenible 97. No hay agua de escorrentía, uso de especies no endémicas y con usos restrictivos 113. Propuestas en base a la ubicación de la ciudad y sus factores bióticos y abiótico 114. San Isidro como recuperador de áreas verdes de otros distritos aledaños

Reconexión de ciudades a la biósfera		<p>115. Gestión de la demanda hídrica y el no uso de especies que consumen mucha agua</p> <p>131. Distrito no sostenible ecológicamente a largo plazo</p>
	<p>Ecosistemas urbanos e infraestructura ecológica</p>	<p>98. Falta de identidad</p> <p>99. Elementos que hagan memoria, hitos a diferentes escalas, atractivos</p> <p>100. Espacios multifuncionales, multiescala, atractivos, seguros, sostenibles</p> <p>116. Separar estas ideas e imágenes rápidas de nuestra mente respecto a la aridez</p> <p>117. Diseño usando características abióticas de estos ecosistemas como fuentes de inspiración para crear paisajes en la ciudad</p> <p>118. Concientización del usuario con estos paisajes y selección de plantas mediante una interacción directa e indirecta dentro de los espacios</p> <p>132. Especies endémicas</p> <p>133. Uso eficiente del recurso hídrico</p>
	Recreación	<p>101. Espacios democráticos en uso, escala, función, forma</p> <p>102. Lo verde no es sinónimo de espacio público</p> <p>119. Tránsito, accesos, iluminación, puntos de agua y actividades económicas</p> <p>134. Beneficios en salud mental y física del usuario</p>

<p>Servicios ecosistémicos urbanos:</p>	<p>Beneficios estéticos</p>	<p>103. Mostrar, enseñar, valorar la flora endémica</p> <p>104. Referencia del paisaje pasado o el que se desarrolló en los bordes de la ciudad</p> <p>120. Interacción del usuario con un espacio inclusivo y de buen diseño</p> <p>135. Lo estético mediante el uso apropiado de los ecosistemas urbanos</p>
<p>Servicios culturales</p>	<p>Desarrollo cognitivo</p>	<p>105. Visualización constante</p> <p>106. Generar memoria del entorno, desarrollar identidad</p> <p>107. Fomentar el conocimiento del medio ambiente mediante el uso de la tecnología</p> <p>121. Uso de internet y aplicativos</p> <p>122. El vínculo es proporcional a la identidad</p> <p>136. Contacto con la naturaleza y aprendizaje ambiental</p>
	<p>Valores del lugar y cohesión social</p>	<p>108. Colaboración en la creación del espacio público</p> <p>109. Conocimiento como base de la pertenencia</p> <p>123. Participación ciudadana</p> <p>124. Inclusión del usuario en actividades interactivas con el paisaje</p> <p>125. - Conexión público-áreas verde</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sentimiento o sensación de protección al espacio - Aumento del turismo e ingresos para negocios aledaños - Bienestar social y emocional - Aumento de actividades recreativas e interacción intra e interpersonal .- Beneficios ambientales

		137. Experiencias con el lugar 138. Relaciones sociales 139. Cohesión social y participación ciudadana
Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana	Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política y diseño urbano	126. Diseño de áreas verdes mediante estudios ya realizados y comprobados (S.E.)
	Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano	127. Trabajo interdistrital y generación de corredores verdes 128. Trabajo interdisciplinario 129. Especies idóneas ante las características del entorno y las demandas según necesidad del ciudadano 130. Evaluación de las áreas verdes

4.2 Análisis de resultados

Reconexión de las ciudades a la biósfera (C1).

La categoría 1, Ecología en ciudades, se subdividió en dos subcategorías, de la cual se tiene que para la SC1C1 llamada Ecología en ciudades, los usuarios comentan que respecto a la percepción de la infraestructura verde de San Isidro, existe el consenso total de no sentir que están en un contexto de aridez, siendo desde ya un problema de identidad con el emplazamiento real del distrito. Se genera así una distorsión entre geografía y su influencia con la sociedad que lo habita, ya que la realidad se opone a lo afirmado por Borderías Uribeondo & Martín Roda, (2006):

A lo largo de la historia, el medio físico ha condicionado los asentamientos humanos

y ha sido utilizado con mayor o menor intensidad por el hombre. El medio físico condicionó el emplazamiento o espacio concreto y material sobre el que se localiza la ciudad, la situación o localización de la ciudad con relación a su entorno geográfico más amplio, y sus condiciones ambientales de habitabilidad”. (p. 30)

Además, dentro de los conceptos estudiados en el marco teórico de medio ambiente urbano (MAU), se menciona que es un tipo de sistema del medio ambiente antrópico que resulta de la combinación e interacción social, económica y/o cultural del ser humano con diversos factores (artificiales y naturales) sobre un medio específico, sin embargo al no corresponder ni identificar el real territorio en donde uno está emplazado, se estaría generando una realidad distorsionada de lo que realmente el territorio debiera aportar e influenciar en la ciudad, existiendo futuros problemas de identidad, gestión y demanda de sus recursos.

Asimismo, los entrevistados tienden a asociar la aridez de Lima con el desierto (imágenes de arena, cactus, sequía, etc). Conceptos diversos que confundirlos traen consigo por un lado que los usuarios del distrito piensen que no se deba reflejar un ecosistema con cero o muy pocas plantas, sin verde y rodeado de arena, y sí continuar con el actual paisaje que fácilmente podría confundirse con un ecosistema tropical. Recordemos que si bien es cierto al estar en un territorio árido, la vegetación es en cierto sentido limitada, la acertada respuesta que los “[...] recursos reales de una zona árida, aquellos físicos y antrópicos, aplicando soluciones contextualizadas con el medio, y fundamentalmente no transculturadas de países con otras realidades y características ambientales” (Papparelli, Kurban, & Cunsulo, 2003, p. 66), es la solución sostenible a considerar.

Por el contrario, la mayoría de entrevistados llegaron a comentar que el uso de especies idóneas según el emplazamiento (endémicas) traería consigo ahorro del uso del

agua, recurso limitado en el territorio. En todo caso, ante la confusión mencionada, surgió la preocupación de su parte por tener un mejor conocimiento de la realidad ecológica de San Isidro para una mejor concepción, conocimiento e identificación. Hablando de la misma categoría, los profesionales por su parte, introdujeron que la ecología en las ciudades se basa en la interacción entre los individuos en un contexto urbano, y visto desde la perspectiva ambiental, se puede entender que, San Isidro aún no se desarrolla sosteniblemente; aún se relaciona las áreas públicas con la necesidad de llenarlo de área verde sin uso público, la selección de especies considerando las herbáceas, arbustivas y arbóreas aún no se encuentran en sintonía con todo lo que demanda la ciudad en base a su ubicación y factor abiótico. Comentan asimismo que San Isidro requiere empezar a gestionar su demanda hídrica y dejar de utilizar especies que pueden llegar a consumir hasta 10 veces más agua que otras. Testimonios que coincide con lo que Papparelli, Kurban, & Cunsulo, (2003) comenta como solución para una ciudad con limitaciones geográficas, utilizar “[...] recursos reales de una zona árida, aquellos físicos y antrópicos, aplicando soluciones contextualizadas con el medio, y fundamentalmente no transculturadas de países con otras realidades y características ambientales”.

Agregaron también por otro lado, que a San Isidro se le puede considerar como un pulmón dentro de la ciudad, resaltando así la importancia de la descentralización y recuperación de áreas verdes en otros distritos que se encuentran en sus periferias, recursos para una investigación de macroescala.

Para la SC2C1 llamada Ecosistemas urbanos e infraestructura ecológica, 05 de 06 entrevistados de la unidad de análisis de Usuarios, indicaron que sí sería necesario la inclusión de una vegetación acorde al emplazamiento ubicado, comentando los beneficios de identidad, ahorro económico y del servicio de agua. Introducción de vegetación a la ciudad

entendiendo que “el conjunto de espacios verdes (EV), forma un sistema de vital importancia en el mantenimiento de los principales procesos ecológicos y territoriales” (Valdés & Foulkes, 2016, p. 47). Por otro lado, un entrevistado comentó que no es necesario debido a que se siente a gusto tal cual se encuentra el distrito. No se puede desestimar este último comentario debido a que existe también la duda de las personas de relacionar una vegetación endémica a la zona árida con menor cantidad de verde. Finalmente, se volvió a mencionar la necesidad de generar conocimiento en los pobladores sobre este tema para tomar las decisiones adecuadas. Los profesionales por otro lado indicaron que al respecto, los ecosistemas urbanos integran conceptos de infraestructura e infraestructura ecológica, en este sentido, los profesionales de la rama afirman la carencia de integración entre la infraestructura urbana y la ecológica real, en otras palabras, el distrito no se integra con su contexto de aridez. Hacen falta elementos que hagan memoria, hitos a diferentes escalas, espacios multifuncionales y multiescalares, atractivos, seguros y sostenibles, en el sentido de fomentar una identidad en la ciudad, sus pobladores y el medio ambiente. Asimismo, la insistencia de separar ideas e imágenes rápidas que tenemos de la aridez, concepto que los ciudadanos tienden a confundir con la idea de desierto, poca vegetación, arena, etc. Ante algunas opciones de desarrollo es necesario usar características abióticas de estos ecosistemas áridos como fuentes de inspiración para crear paisajes en la ciudad. Entre algunos ejemplos, se tiene el uso de especies endémicas y uso eficiente del recurso hídrico. Estas recomendaciones se refuerzan con lo mencionado por Papparelli, Kurban, y Cunsulo (2003) quienes afirman que “Las ciudades localizadas en zonas áridas, pueden ser consideradas como “ecosistemas altamente frágiles” y su equilibrio depende de un adecuado y apropiado uso de sus recursos y potencialidades”, los mismos autores que recomiendan un enfoque sostenible de una ciudad mediante el uso de “[...] recursos reales de una zona árida, aquellos físicos y antrópicos, aplicando soluciones contextualizadas con el medio, y fundamentalmente

no transculturadas de países con otras realidades y características ambientales” Asimismo, la gestión de las ciudades debe estar orientado a su vez a la sensibilidad del agua mediante el uso de “estrategias [que] muestran posibilidades de adaptación de la ciudad, a diversas escalas, considerando las incertidumbres relacionados al cambio climático creando resiliencia en la ciudad. [...] Estrategias que aborden de manera integral los problemas de desarrollo urbano y gestión del agua” (Eisenberg et al., 2014, p. 12)

Servicios ecosistémicos urbanos: Servicios culturales (C2).

La categoría 2, Servicios ecosistémicos urbanos: servicios culturales, se subdividió en cuatro subcategorías, de la cual se tiene que para la SC1C2 llamada Recreación, la percepción del uso de la plaza de los entrevistados usuarios fue generalmente positiva: tranquilidad, relajó, seguridad, libertad, lugar para interiorizar y paz. Se puede concluir en esta instancia que un espacio público con un porcentaje mayor de especies idóneas para un ecosistema árido como lo es la Plaza Andrés Avelino Cáceres brinda las mismas sensaciones generales que el resto de parques del distrito con especies no idóneas. Por otro lado, coincidieron 03 entrevistados en mencionar la falta de confort térmico durante los meses de verano. Hablando de la misma subcategoría, los profesionales explicaron que los espacios públicos brindan múltiples posibilidades de recreación, brindando bienestar y salud, mental y física, en las personas. Las áreas verdes brindan este tipo de actividades y sensaciones, sin embargo, lo produce también la infraestructura construida. No necesariamente hay que ocupar todo un espacio público con áreas verdes para que sea entendido como tal. Esto encaja perfectamente con un ecosistema árido en donde el recurso hídrico es limitado. Y a nivel de actividades que brinden recreación en los espacios públicos, los profesionales recomiendan espacios democráticos, en uso, escala, función y forma

Para la SC2C2 llamada Beneficios estéticos, los entrevistados mencionaron que las

especies presentes en la Plaza sí brindan un carácter estético agradable al espacio y se acota que 01 de los entrevistados asoció el tema de la infraestructura verde con la sostenibilidad, concepto que es necesario que ya esté presente en no solo en los profesionales sino también en los pobladores. Respecto a la misma subcategoría, los profesionales comentaron que las especies endémicas del lugar no posee ninguna limitante estética comparado con las especies que se suele plantar en el resto del distrito. Recomiendan mas bien el mostrar, enseñar y valorar las especies endémicas en los espacios públicos tomando como referencia los paisajes pasados. Esto con el fin de generar, mediante el uso apropiado de los ecosistemas urbanos, un carácter estético y en paralelo cultural y de identidad

Para la SC3C2 llamada Desarrollo cognitivo, 05 de los 06 entrevistados afirmaron la necesidad de conocer y tener mayor información de la vegetación idónea para el ecosistema de su distrito; aclarando que sería un conocimiento no a nivel técnico. Sin embargo, 01 de los entrevistados opinó que el conocimiento debería generarse sólo para los profesionales responsables. Y entre las maneras de como transmitir conocimiento, propusieron principalmente a la tecnología como herramienta, entre ellos el uso de las aplicaciones móviles o plataformas en la web, difundidos por la Municipalidad. Por su parte, los profesionales indicaron que el contacto y la exposición con la naturaleza genera la posibilidad de generar un desarrollo cognitivo en la población teniendo como consecuencia un mejor reconocimiento de los servicios ecosistémicos. Este aprendizaje ambiental genera más resiliencia y adaptación del medio ambiente urbano a su entorno y población. A nivel socio-ecológico, genera memoria del entorno e identidad con el ecosistema urbano.

Finalmente, para la SC4C2 llamada Valores del lugar y cohesión social, los entrevistados mencionaron su falta de conocimiento para poder identificar las especies de la plaza. Además, no se llegó a pronunciar una identidad o identificación con la naturaleza

presente; sin embargo, los entrevistados informaron poseer cierto reconocimiento de algunas especies herbáceas y arbóreas. Por otro lado, los profesionales comentaron que si bien es cierto, al ser el distrito de San Isidro un lugar en donde no se viraliza el uso de especies endémicas, el sentido del valor de lugar se puede generar distorsionadamente, y es así que es necesario adecuar esta realidad para que, con ejemplos parecidos a la Plaza Andrés Avelino Cáceres, se pueda generar un vínculo adecuado. Es en este sentido que entra un papel importante la participación ciudadana para acompañar este cambio y traiga consigo un sentimiento o sensación de protección del espacio, y con ello generar indirectamente beneficios como la cohesión social, intereses compartidos y participación más empática de los pobladores con su entorno. Entre los beneficios entre esta conexión entre los pobladores y las áreas verdes tenemos:

- Sentimiento o sensación de protección al espacio
- Aumento del turismo e ingresos para negocios aledaños
- Bienestar social y emocional
- Aumento de actividades recreativas e interacción intra e interpersonal
- Beneficios ambientales

Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana (C3).

La categoría 3, Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana, se subdividió en dos subcategorías, de la cual se tiene que para la SC1C3 llamada Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política y diseño urbano, los entrevistados opinaron la falta de conocimiento respecto a los proyectos urbanos aprobados por la Municipalidad y al respecto, opinaron que debe existir una comunicación entre el Municipio y los pobladores. Y que, respecto a la conformidad con la Municipalidad, hubo una conformidad con el desarrollo de los parques, pero no respecto al factor de aridez. Por su parte, los profesionales recomiendan

el uso de la valoración económica y no económica de los Servicios Ecosistémicos como apoyo del desarrollo de proyectos urbanos; entendiendo que el uso de esta herramienta evidencian mejores resultados en el diseño de las áreas verdes mediante estudios ya realizados y comprobados. Una visión distinta a la tradicional que vinculaba limitadamente a las áreas verdes como fuente de recreación, ocio y estética; visión que probablemente incitó que la planificación urbana desestime el rol de los espacios verdes en el desarrollo de las ciudades, y en consecuencia, “una baja importancia política y en la asignación de los presupuestos” (Vásquez, 2016, p. 64).

Finalmente, para la SC2C3 llamada Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano, los usuarios comentaron que, ante la gestión de gobernanza de la Municipalidad respecto a los proyectos de espacios públicos e infraestructura verde urbana, los encuestados afirman no reconocer el factor aridez en la aprobación de los proyectos, siendo necesario para la ciudad el sí considerarlos. Se comentó además la necesidad de la participación de la población en los proyectos. Es así que se puede concluir que a nivel de usuarios, es necesario generar un cambio en la forma como se operan los proyectos para que atiendan las necesidades recreativas, culturales y de ocio de los pobladores, de la mano con los criterios de sostenibilidad. Los profesionales entrevistados, recomiendan como estrategias de planificación y diseño de espacios urbanos públicos primeramente una evaluación de las áreas verdes existentes, un trabajo interdisciplinario de profesionales y el trabajo interdistrital

4.3 Conclusiones

- De acuerdo al objetivo general, se concluye que hay una carencia de conocimiento y percepción de estar viviendo y usando espacios ubicados en zonas áridas y que es necesario generar una concientización al poblador para fomentar el conocimiento de su medio ambiente urbano, logrando así generar un vínculo e identidad entre ciudadano, ciudad y medio ambiente que reforzará un mejor manejo y uso sostenible de los espacios públicos.
- De acuerdo al objetivo específico 1, se concluye que existe una carencia de identidad y conocimiento entre ciudadano y medio ambiente urbano de características áridas en el distrito de San Isidro. Asimismo, los profesionales del campo concluyeron que San Isidro aún no se desarrolla sosteniblemente en el campo de la infraestructura verde urbana, la selección de especies considerando las herbáceas, arbustivas y arbóreas aún no se encuentran en sintonía con todo lo que demanda la ciudad en base a su ubicación y factor abiótico.
- De acuerdo al objetivo específico 2, se concluye que un espacio público con un porcentaje mayor de especies idóneas para un ecosistema árido como lo es la Plaza Andrés Avelino Cáceres brinda las mismas sensaciones y percepciones generales que el resto de parques del distrito con especies no idóneas.
- De acuerdo al objetivo específico 3, se concluye la ausencia del uso de la herramienta de los Servicios Ecosistémicos en la gestión y planeamiento de los proyectos urbanos, así como la aprobación de los proyectos urbanos sin la consideración del factor aridez; y la necesidad de un cambio en la forma como se operan y gestiona para que incluyan criterios de sostenibilidad, herramientas que ofrece la valoración de los Servicios Ecosistémicos.

4.4 Recomendaciones

- Luego del análisis realizado a los usuarios y profesionales se evidencia una carencia de conocimiento respecto al verdadero medio ambiente urbano que San Isidro posee, se recomienda en este sentido formular programas de concientización hacia los pobladores mediante programas municipales y la capacitación a los profesionales respecto a la caracterización de infraestructura verde en los proyectos urbanos dentro del distrito.
- Se recomienda incluir actividades y elementos urbanos dentro de los espacios públicos capaces de fomentar memoria, hitos a diferentes escalas, espacios multifuncionales y multiescalares, atractivos, seguros y sostenibles, en el sentido de fomentar una identidad en la ciudad, sus pobladores y su medio ambiente
- Según los resultados de las entrevistas a los profesionales, se recomiendan el mostrar, enseñar y valorar las especies endémicas en los espacios públicos con el fin de fomentar, mediante el uso apropiado de los ecosistemas urbanos, un carácter estético cultural y de identidad.
- Se recomienda dentro del campo de la gobernanza urbana, el uso de la valoración económica y no económica de los Servicios Ecosistémicos como apoyo del desarrollo de proyectos urbanos. Asimismo, de fomentar el trabajo multidisciplinar que un proyecto urbano requiere.
- Por último, se recomienda que la línea de investigación pueda continuarse y profundizarse en otros distritos y con otras variables para un futuro cruce de información a nivel de Lima Metropolitana

Referencias

- Adeel, Z., & World Resources Institute (Eds.). (2005). *Ecosystems and human well-being: Desertification synthesis: a report of the Millennium Ecosystem Assessment*. World Resources Institute.
- Ángel, A., & Velásquez, L. (2008). El medio ambiente urbano. *Gestión y Ambiente*, 11(1).
- Aronson, S. (2008). *Aridscapes: Proyectar en tierras ásperas y frágiles = designing in harsh and fragile lands*. GG, Gustavo Gili.
- Austin, T. (2000). Para comprender el concepto de cultura. *UNAP Educación y Desarrollo*, 1(1).
- Balvanera, P., & Cotler, H. (2007). Acercamientos al estudio de los servicios ecosistémicos. *Gaceta ecológica*, 84-85.
- Bertalanffy, L. V. (2018). *Teoría general de los sistemas: Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*. Fondo de Cultura Economic.
- Bitrán, Dafna (2015) *Valoración de los servicios ecosistémicos culturales para una zona desértica: la Región de Tarapacá, Chile*. Universidad de Chile.
- Borderías Uribeondo, M. P., & Martín Roda, E. M. (2006). *Medio ambiente urbano* (Primera Edición). Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Bunge, M. (1982). *La ciencia, su método y su filosofía*.
- Camacho, V., & Ruiz, A. (2012). Marco conceptual y clasificación de los servicios ecosistémicos. *Revista Biociencias*, 1(Nº 4 Año 2).

Chetty, S. (1996). The Case Study Method for Research in Small-and Medium-Sized Firms.

International Small Business Journal, 15(1), 73-85.

<https://doi.org/10.1177/0266242696151005>

Dancy, J. (2007). *Introducción a la epistemología contemporánea*.

Eisenberg, B., Nemcova, E., Poblet, R., & Antje, S. (2014). *Estrategia de Infraestructura de Lima. Estrategias integradas de planificación urbana y herramientas de planificación* (Primera).

Elmqvist, T., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B., Marcotullio, P. J., McDonald, R. I., Parnell, S., Schewenius, M., Sendstad, M., Seto, K. C., & Wilkinson, C. (Eds.). (2013). *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities*. Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-7088-1>

Fariña, J. (2007). *La ciudad y el medio natural* (Tercera). Akal.

Fernández, A. (2006). Palabras sobre la ciudad que nace en el laberinto del artista digital. *Arkinka*, 10(130).

Fernández, M. (1996). *Ciudades en riesgo*. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. USAID

Groat, L., & Wanf, D. (2014). *Architectural Research Methods* (Second Edition). SAGE.

Guerra, J. (2003). *Habitar el desierto: Transición energética y transformación del proyecto habitacional colectivo en la ecología del desierto de Atacama, Chile* [Tesis doctoral]. Universtitat Politècnica de Catalunya.

Hall, P. G., & Freixa, C. (1996). *Ciudades del mañana: Historia del urbanismo en el siglo*

XX. Ediciones del Serbal.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta Edición). McGraw Hill Interamericana.

Johansen Bertoglio, O. (2013). *Introducción a la teoría general de sistemas* (Primera). Limusa S.A. de C.V.

Kurbán, A. (2017). *Verde urbano. Contribución bioclimática a la sustentabilidad de ambientes áridos*. Universidad Nacional de San Juan.

López, C. (1982). Zonas áridas y desertificación en el Perú. *Zonas Áridas, I*, 126.

Millennium Ecosystem Assessment (Program) (Ed.). (2005). *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press.

Oseña, D., Hurtado, D., Zevallos, L., Santacruz, A., Quintana, J., & Zacarías, C. (2018). *Métodos y técnicas de la investigación cualitativa* (Primera). Soluciones Gráficas SAC.

Palomino, M. et al. (2019). Los servicios ecosistémicos culturales. En Montenegro, S. y Angel, J. (Eds.). *Servicios Ecosistémicos: Un enfoque introductorio con experiencias del occidente colobiano*. (pp. 235-250). Sello Editorial UNAD.

Palomo, P. J. S. (2003). *La planificación verde en las ciudades*. Gustavo Gili.

Papparelli, A., Kurbán, A., & Cunsulo, M. (2003). *Diagnóstico ambiental de ecosistemas humanos*. Area Arquitectura Ambiental, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño, Universidad Nacional de San Juan : Nobuko : Libronauta.

Papparelli, A., Kurbán, A., & Cunsulo, M. (2003). Aporte del diseño bioclimático a la

sustentabilidad de áreas urbanas en zonas áridas. *INVI*, 18(61-68).

Perry, C. (1998). Processes of a case study methodology for postgraduate research in marketing. *European Journal of Marketing*, 32(9/10), 785-802.

<https://doi.org/10.1108/03090569810232237>

Pillet Capdepón, F., Cañizares, M. del C., & Ruiz Pulpón, Á. R. (2010). *Territorio, paisaje y sostenibilidad: Un mundo cambiante*. El Serbal.

Pons, B. (2016). *La infraestructura verde como base de resiliencia urbana. Estrategias para la regeneración de corredores fluviales urbanos del Banco Interamericano de >Desarrollo* [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica de Madrid.

Ramírez, G., & Norberto, J. (2003). *Habitar el desierto: Transición Energética y Transformación del Proyecto Habitacional Colectivo en la Ecología del desierto de Atacama, Chile*. [Ph.D. Thesis, Universitat Politècnica de Catalunya].

<http://www.tdx.cat/handle/10803/6112>

Ramos, C. A. (2015). *LOS PARADIGMAS DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA*. 9.

Ramos, J. S. (2008). *La naturaleza en la ciudad*. Junta de Andalucía, Consejería de Obras Públicas y Transportes, Dirección General de Planificación.

Rodríguez Ceberio, M., & Watzlawick, P. (1998). *La construcción del universo: Conceptos introductorios y reflexiones sobre epistemología, constructivismo, y pensamiento sistémico*.

Rogers, R., & Gumuchdjian, P. (2000). *Ciudades para un pequeño planeta* (Primera Edición). G. Gili.

Ruiz, Á. (2011). Habitar el desierto. Desarrollo sostenible del Oasis de M'hamid. *N-Aerus*, XII.

Stocco, S., Cantón, M. A., & Correa, E. (2017). Espacios verdes en ciudades de zona árida. Diagnóstico de la situación actual de plazas de la ciudad de Mendoza, Argentina. *Cuaderno Urbano. Espacio, cultura y sociedad*, 23(Nº 23).
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=369253655003>

Szumacher, I., Malinowska, E. (2013) *Servicios ecosistémicos urbanos según el modelo de Varsovia*. CESLA.

Trigal, L. L., Fernandes, J. A. R., Sposito, E. S., & Figuera, D. T. (2015). *Diccionario de geografía aplicada y profesional: Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. Servicio de Publicaciones.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=569936>

Valdés, P., & Foulkes, M. D. (2016). La infraestructura verde y su papel en el desarrollo regional. Aplicación a los ejes recreativos y culturales de resistencia y su área metropolitana. *Cuaderno Urbano. Espacio, cultura y sociedad*, 20(Nº 20).

Vásquez, A. (2016). Infraestructura verde, servicios ecosistémicos y sus aportes para enfrentar el cambio climático en ciudades: El caso del corredor ribereño del río Mapocho en Santiago de Chile. *Revista de Geografía Norte Grande*, 63.

Villagra, P., Meglioli, P., Pugnaire, F., Vidal, B., Aranibar, J., Jobbágy, E. (2013) *La regulación de la partición del agua en zonas áridas y sus consecuencias en la productividad del ecosistema y disponibilidad de agua para los habitantes*. CYTED.

Wallace, K. (2007). Classification of ecosystem services: Problems and solutions. *Biological*

Conservation, 139.

Watershed Management Group. (2014). *Infraestructura verde para comunidades del desierto Sonorense*. www.watershedmg.org/green-streets

Yin, R. (s. f.). *Investigación sobre estudios de casos. Diseño y métodos* (Segunda Edición). SAGE Publications.

Anexos

6.1 Anexo A: Matriz de consistencia

Tabla 10

Matriz de consistencia

Anexo A: Matriz Metodológica									
Problema General	Problemas Específicos	Objetivo General	Objetivos Específicos	Categorías (Dimensiones o Familias)	Subcategorías (Indicadores o Códigos)	Métodos	Unidad de Análisis	Técnicas	Instrumento
¿Cómo se da la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura a verde urbana en zonas áridas según el estudio de	¿Cómo se reconectan las ciudades a la biósfera según la infraestructura verde urbana en zonas áridas mediante el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?	Interpretar la interrelación entre los ciudadanos y la infraestructura verde urbana en zonas áridas	Interpretar la reconexión de ciudades a la biósfera mediante la infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021	Reconexión de ciudades a la biósfera C1	Ecología en ciudades SC1C1 Ecosistemas urbanos e Infraestructura ecológica SC2C1		Usuarios U1 U2		

casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?	¿Qué beneficios brindan los servicios ecosistémicos urbanos (Servicios Culturales) dentro del marco de la infraestructura verde urbana en zonas áridas mediante el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?	según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021	Interpretar la clasificación de los servicios ecosistémicos urbanos (Servicios Culturales) dentro del marco de infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021	Servicios ecosistémicos urbanos: Servicios Culturales C2	Recreación SC1C2	Análisis	Profesionales	Observación	Guía de Observación I1
	¿Cómo influyen los servicios ecosistémicos en la gobernanza urbana dentro del marco de	Interpretar la influencia de los servicios ecosistémicos y la gobernanza urbana dentro del marco de	Servicios ecosistémicos y gobernanza		Beneficios estéticos SC2C2				
							P1 P2 P3	T2	

<p>infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021?</p>	<p>infraestructura verde urbana en zonas áridas según el estudio de casos en usuarios y profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021</p>	<p>za urbana C3</p>	<p>con la política urbana y la gobernanza SC1C3</p> <hr/> <p>Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano SC2C3</p>				
--	---	--------------------------------	--	--	--	--	--

Libro base: Elmqvist, T., Fragkias, M., Goodness, J., Güneralp, B., Marcotullio, P. J., McDonald, R. I., ... Wilkinson, C. (2013). *Urbanization, Biodiversity and Ecosystem Services: Challenges and Opportunities: A Global Assessment*. Springer.

6.2 Anexo B: Instrumentos

Guía de entrevista semiestructurada a Usuarios (U1 - U2 - U3 – U4 – U5 – U6)

Fecha:

Lugar:

Hora de inicio de grabación:

Hora de término de grabación:

Entrevistado:

Entrevistador:

Introducción.

Estimado (a) usuario, le solicité esta entrevista por la importancia que tiene el conocer la realidad actual que se suscita en la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, desde la perspectiva de la Infraestructura Verde Urbana dentro de emplazamiento de zonas áridas. Esta investigación permitirá entender el valor que posee este espacio público, así como las consideraciones y características necesarias que deben poseer. Le realizaré algunas preguntas a las cuales les pido me respondan con confianza, y para no perder ningún detalle de sus respuestas se grabará la entrevista. Agradezco su colaboración.

Preguntas.

A. Reconexión de ciudades a la biósfera C1

1. *Ecología en ciudades SC1C1*

¿Cuándo caminas por San Isidro, reconoces que estás en una zona árida (desértica)? ¿Crees que la ciudad debiera reflejar el ecosistema en donde se encuentra ubicado y por qué?

2. *Ecosistemas urbanos e Infraestructura ecológica SC2C1*

¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima árido a este distrito? ¿Crees que esto traería una reacción positiva o negativa a los pobladores, tú como te sentirías?

B. Servicios ecosistémicos urbanos: Servicios culturales C2

3. *Recreación SC1C2*

¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? (Indiferencia, libertad, admiración, sosiego, paz, miedo, empatía, le pertenece, es ajena, le falta naturaleza, es suficiente, la interioriza, es receptiva y amical) ¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta?

*Si no respondió algo relacionado a las plantas, mencionarlas sobre su influencia en esta plaza.

4. *Beneficios estéticos SC2C2*

¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de este lugar a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? ¿Cree Ud. que este tipo de vegetación le da un valor estético a esta plaza?

5. *Desarrollo cognitivo SC3C2*

¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre la naturaleza que rodea su ciudad o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama? ¿Cómo se podría lograr?

6. *Valores de lugar y cohesión social SC4C2*

¿Te gusta la naturaleza en tu ciudad o te es indiferente? ¿Te sientes identificado con la naturaleza de esta plaza, las reconoces?

C. Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana C3

7. Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política urbana y diseño urbano SC1C3

¿Siente Ud. que su Municipalidad posee estrategias adecuadas pensando en las áreas verdes acordes al contexto desértico a la hora de aprobar los proyectos de parques de su distrito? ¿Debería?

8. Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano SC2C3

¿Se siente conforme con la gestión de su Municipalidad respecto a los proyectos de parques y plazas? ¿Los pobladores deberían formar parte de la gestión de los proyectos de parques y plazas?

Guía de entrevista semiestructurada a profesionales (PF1 - PF2 - PF3)

Fecha:

Lugar:

Hora de inicio de grabación:

Hora de término de grabación:

Entrevistado:

Entrevistador:

Introducción.

Estimado (a) profesional, le solicité esta entrevista por la importancia que tiene el conocer la realidad actual que se suscita en la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, desde la perspectiva de la Infraestructura Verde Urbana dentro de emplazamiento de zonas áridas. Esta investigación permitirá entender el valor que posee este espacio público, así como las consideraciones y características necesarias que deben poseer. Le realizaré algunas preguntas a las cuales les pido me respondan con confianza, y para no perder ningún detalle de sus respuestas se grabará la entrevista. Agradezco su colaboración.

Preguntas.

A. Reconexión de ciudades a la biósfera C1

1. Ecología en ciudades SC1C1

Respecto al tema de sostenibilidad, ¿cómo se presenta la ecología en el distrito de San Isidro? ¿Está acorde a su emplazamiento árido?

2. Ecosistemas urbanos e Infraestructura ecológica SC2C1

Respecto a la Infraestructura verde urbana, ¿cómo lograr que San Isidro sea un distrito acorde a su emplazamiento árido y que sea a su vez identificado por la sociedad?

B. Clasificación de los servicios ecosistémicos urbanos: Servicios culturales C2

3. *Recreación SC1C2*

¿Qué oportunidades recreativas de los ecosistemas urbanos se pueden considerar a la hora de proyectar un espacio público de características áridas como San Isidro?

4. *Beneficios estéticos SC2C2*

¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación xerófila de esta plaza?

5. *Desarrollo cognitivo SC3C2*

¿Qué actividades son útiles para un desarrollo cognitivo de las especies xerófitas, idóneas para una zona árida?

6. *Valores de lugar y cohesión social SC4C2*

¿Qué produciría que los ciudadanos creen un vínculo afectivo con los espacios públicos? ¿Qué consecuencias traería poder lograrlo?

C. Servicios ecosistémicos y gobernanza urbana C3

7. *Conexión de los valores de los servicios ecosistémicos con la política urbana y diseño urbano SC1C3*

Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos?

*Si la respuesta es negativa, recomendaría que se considere?¿Por qué?

8. *Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano SC2C3*

¿Qué estrategias municipales recomendaría para asegurar la generación de servicios ecosistémicos urbanos en zonas áridas?

6.3 Anexo C: Validación de instrumento cualitativo

Tabla 11 Validación de instrumento cualitativo

Título: Infraestructura Verde Urbana en Zonas Áridas: Estudio de Casos en Usuarios y Profesionales de la Plaza Andrés Avelino Cáceres del distrito de San Isidro, 2021							Confiabilidad de los instrumentos		
Categoría	Sub Categoría	Método	Unidad de Análisis	Técnicas	Instrumentos	Pregunta	Aspecto	Entrevista	Análisis de contenido
C1 Reconexión de ciudades a la biósfera	SC1C1 Ecología en ciudades	M1	Usuarios	T1	I1 Guía de entrevista	1. ¿Qué tan importante y necesario considera la inclusión de la ecología en las ciudades de zonas áridas?	Credibilidad	- Se entrevistaron a 06 personas que utilizaban el espacio público (Andrés Avelino Cáceres)	
	SC2C1 Ecosistemas urbanos e Infraestructura ecológica	Análisis M2 Documentación M3 Hermenéutica	Profesionales U1 U2 U3 PF1 PF2 PF3	T2 T3 Análisis documentario	I2 Guía de observación de campo I3 Ficha de análisis documental				
C2 Clasificación	SC1C2 Recreación					2. ¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima? 3. ¿Cuáles son las actividades recreativas que recomendaría que hiciera el público usuario en un		- Se entrevistaron a 05 profesionales	

	SC2C4 Servicios ecosistémicos en la planificación y diseño urbano					<p>económicos, de salud y justicia ambiental?</p> <p>8. Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿En qué reglamento, normativa o política pública se basa?</p> <p>9.¿Urbanísticamente, existe alguna conexión entre esta plaza y las zonas aledañas?</p>		de análisis de contenido	
							Confirmabilidad	- Guión de entrevista	

6.4 Anexo D: Tablas de confiabilidad y validez

En función a la información del instrumento, se le solicita evaluar cada uno de los ítems bajo los siguientes criterios:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Para ello, asigne un puntaje de 1 a 5 a cada evaluación que realice de los ítems, donde 1 equivale a un mínimo del criterio y 5 a un máximo.

Tabla 12

Certificado de validez de contenido de la entrevista a profesionales


N°	Formulación del ítem	Pertinencia	Relevancia	Construcción gramatical	Observaciones	Sugerencias
		1-5	1-5	1-5		
1	¿Consideras necesario la inclusión de la ecología en las ciudades? ¿Y qué pasa con aquellas ciudades ubicadas en zonas áridas? ¿Deberían tratarse de igual manera?	5	5	5		
2	¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y clima de una ciudad? ¿Cómo cree que reaccionarían los pobladores/usuarios?	5	5	5		
3	¿Cuáles son las actividades recreativas que recomendaría que hiciera el público usuario en un espacio público rodeado de vegetación acorde a una zona árida?	5	4	5		

4	¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación de esta plaza?	5	5	4	Incluir el nombre de la plaza a la cual se hace mención	Agregar el nombre según la observación
5	¿Recomendaría el uso de estas plantas para otros espacios públicos y en qué porcentaje?	5	4	4	Incluir el nombre de la plaza a la cual se hace mención	Agregar el nombre según la observación
6	¿Cree que a las personas le gustarían y se sentirían identificadas con este tipo de plantas (xerófilas)? ¿Crees ciertamente que haya un vínculo entre la naturaleza y las relaciones sociales de los usuarios?	5	5	5		
7	¿Qué tan necesario crees que signifique considerar los valores morales, espirituales, estéticos, emocionales, afectivos y simbólicos de las personas a la hora de proyectar un espacio público?	5	5	5		Mencionar que ya se está considerando conceptos de los Servicios Ecosistémicos
8	Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos?	5	5	5		
9	¿Recomendaría tener conciencia de los beneficios que brinda la infraestructura verde a los usuarios de los espacios públicos además de estar emplazados en un contexto de aridez? ¿Por qué cree que aún no se toma plenamente conciencia al respecto?	4	5	5		

Opinión de aplicabilidad de la entrevista:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Entrevista con carácter de suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Doris Esenarro Vargas	DNI N°	09471808
E- mail	desenarro@unfv.edu.pe, desenarro1202@gmail.com	Teléfono / Celular	998624419
Título profesional / Especialidad	Ingeniera de Sistemas y Arquitecta / Maestra en Ingeniería Ambiental / Doctora en Medio Ambiente y Desarrollos Sostenible	Firma	
Grado Académico	Doctora		
Metodólogo/ temático	Metodólogo – temático	Lugar y fecha	Lima, 28 de noviembre del 2022

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

En función a la información del instrumento, se le solicita evaluar cada uno de los ítems bajo los siguientes criterios:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Para ello, asigne un puntaje de 1 a 5 a cada evaluación que realice de los ítems, donde 1 equivale a un mínimo del criterio y 5 a un máximo.

Tabla 13

Certificado de validez de contenido de la entrevista a usuarios

Nº	Formulación del ítem	Pertinencia	Relevancia	Construcción gramatical	Observaciones	Sugerencias
		1-5	1-5	1-5		
1	¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? (Indiferencia, libertad, admiración, sosiego, paz, miedo, empatía, le pertenece, es ajena, le falta naturaleza, es suficiente, la interioriza, es receptiva y amical)	5	5	5		
2	Lima metrópoli está ubicado en un desierto ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies	5	5	5		Ayudar al entrevistado si


	de esta plaza a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? (Se le puede comentar que hay varios tipos de árboles y especies, y no necesariamente cactus para el desierto) ¿Nota alguna diferencia resaltante entre la vegetación de esta plaza a la de otros espacios públicos de este mismo distrito? ¿Cuáles son?					se requiere, agregando que las diferencias entre vegetaciones se puede dar de manera formal, altura, color, frondosidad, textura, etc
3	¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta para que pueda ud. venir más seguido? *Si no respondió algo relacionado a las plantas, mencionarlas sobre su influencia en esta plaza.	5	5	5		
4	¿Cree Ud. que la vegetación le da un valor estético a esta plaza?¿Te gustan o prefieres más porcentaje de grass o árboles frondosos?	5	5	5		
5	¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre el tema de la naturaleza en un contexto desértico o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama? Si su respuesta es afirmativa: ¿Cómo podrían llegar a conocer del tema?	5	5	5		
6	¿Qué cree ud. haría que a esta plaza vengan más personas en grupo?	5	4	5		
7	¿Qué beneficios para las personas presenta un espacio público (como este que está emplazado en un desierto) con áreas verdes a una sin ellas?	5	4	5		
8	¿Siente Ud. que la Municipalidad está consciente que estamos emplazados en una	5	5	5		

	zona árida (desierto) a la hora de proyectar los parques de su distrito?					
9	¿Cree que sus profesionales (los de la Municipalidad) tienen pleno conocimiento respecto a los beneficios que brindan las áreas verdes para ustedes los ciudadanos en este contexto desértico? ¿Quiénes cree Ud. serían los encargados de diseñar los parques de su distrito?	5	5	5		

Opinión de aplicabilidad de la entrevista:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Entrevista con carácter de suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Doris Esenarro Vargas	DNI N°	09471808
E- mail	desenarro@unfv.edu.pe, desenarro1202@gmail.com	Teléfono / Celular	998624419
Título profesional / Especialidad	Ingeniera de Sistemas y Arquitecta / Maestra en Ingeniería Ambiental / Doctora en Medio Ambiente y Desarrollos Sostenible	Firma	
Grado Académico	Doctora		
Metodólogo/ temático	Metodólogo – temático	Lugar y fecha	Lima, 28 de noviembre del 2022

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

En función a la información del instrumento, se le solicita evaluar cada uno de los ítems bajo los siguientes criterios:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Para ello, asigne un puntaje de 1 a 5 a cada evaluación que realice de los ítems, donde 1 equivale a un mínimo del criterio y 5 a un máximo.

Tabla 14

Certificado de validez de contenido de la entrevista a profesionales


N. º	Formulación del ítem	Pertinencia	Relevancia	Construcción gramatical	Observaciones	Sugerencias
		1-5	1-5	1-5		
1	¿Consideras necesario la inclusión de la ecología en las ciudades? ¿Y qué pasa con aquellas ciudades ubicadas en zonas áridas? ¿Deberían tratarse de igual manera?	5	5	5		
2	¿Cree necesaria la inclusión de una vegetación acorde al tipo de emplazamiento y	5	5	5		

	clima de una ciudad? ¿Cómo cree que reaccionarían los pobladores/usuarios?					
3	¿Cuáles son las actividades recreativas que recomendaría que hiciera el público usuario en un espacio público rodeado de vegetación acorde a una zona árida?	5	5	5		
4	¿Considera limitante el aporte estético al paisaje urbano de la vegetación de esta plaza?	5	5	4		
5	¿Recomendaría el uso de estas plantas para otros espacios públicos y en qué porcentaje?	5	4	5		
6	¿Cree que a las personas le gustarían y se sentirían identificadas con este tipo de plantas (xerófilas)? ¿Crees ciertamente que haya un vínculo entre la naturaleza y las relaciones sociales de los usuarios?	5	5	5		
7	¿Qué tan necesario crees que signifique considerar los valores morales, espirituales, estéticos, emocionales, afectivos y simbólicos de las personas a la hora de proyectar un espacio público?	5	4	5		
8	Para diseñar un espacio público dentro de un emplazamiento árido, ¿se toma en consideración los beneficios que conllevan los Servicios Ecosistémicos?	5	5	5		
9	¿Recomendaría tener conciencia de los beneficios que brinda la infraestructura verde a los usuarios de los espacios públicos además de estar emplazados en un contexto de aridez? ¿Por qué cree que aún no se toma plenamente conciencia al respecto?	4	5	5		

Opinión de aplicabilidad de la entrevista:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Entrevista con carácter de suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Rosaria Luz García Obispo	DNI N°	45517787
E- mail	rosaria210@gmail.com	Teléfono / Celular	993628157
Título profesional / Especialidad	Arquitecta / Maestra en Gestión de las Infraestructuras	Firma	
Grado Académico	Magister		
Metodólogo/ temático	Metodólogo – temático	Lugar y fecha	Lima, 18 de abril del 2022

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

En función a la información del instrumento, se le solicita evaluar cada uno de los ítems bajo los siguientes criterios:

¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Para ello, asigne un puntaje de 1 a 5 a cada evaluación que realice de los ítems, donde 1 equivale a un mínimo del criterio y 5 a un máximo.

Tabla 15

Certificado de validez de contenido de la entrevista a usuarios

N o	Formulación del ítem	Pertinencia	Relevancia	Construcción gramatical	Observaciones	Sugerencias
		1-5	1-5	1-5		
1	¿Usaría este mismo espacio si no hubiese áreas verdes? ¿Qué sensaciones le produce caminar y usar este espacio público rodeado de naturaleza? (Indiferencia, libertad, admiración, sosiego, paz, miedo, empatía, le pertenece, es ajena, le falta naturaleza, es	4	5	5		


	suficiente, la interioriza, es receptiva y amical)					
2	Lima metrópoli está ubicado en un desierto ¿Sabe Ud. que la mayoría de las especies de esta plaza a diferencia del resto de parques de San Isidro, son las ideales para este contexto desértico? (Se le puede comentar que hay varios tipos de árboles y especies, y no necesariamente cactus para el desierto) ¿Nota alguna diferencia resaltante entre la vegetación de esta plaza a la de otros espacios públicos de este mismo distrito? ¿Cuáles son?	5	5	5		
3	¿Qué te gusta al momento de venir a este espacio público? Por el contrario, ¿qué no te gusta de él, ¿qué le falta para que pueda ud. venir más seguido? *Si no respondió algo relacionado a las plantas, mencionarlas sobre su influencia en esta plaza.	5	5	5		
4	¿Cree Ud. que la vegetación le da un valor estético a esta plaza?¿Te gustan o prefieres más porcentaje de grass o árboles frondosos?	5	4	5		
5	¿Cree ud. que las personas debieran conocer más sobre el tema de la naturaleza en un contexto desértico o debería dejarlo solo para los profesionales de la rama? Si su respuesta es afirmativa: ¿Cómo podrían llegar a conocer del tema?	5	5	5		
6	¿Qué cree ud. haría que a esta plaza vengan más personas en grupo?	5	4	5		
7	¿Qué beneficios para las personas presenta un espacio público (como este que está emplazado en un desierto) con áreas verdes a una sin ellas?	5	5	5		

8	¿Siente Ud. que la Municipalidad está consciente que estamos emplazados en una zona árida (desierto) a la hora de proyectar los parques de su distrito?	5	4	5		
9	¿Cree que sus profesionales (los de la Municipalidad) tienen pleno conocimiento respecto a los beneficios que brindan las áreas verdes para ustedes los ciudadanos en este contexto desértico? ¿Quiénes cree Ud. serían los encargados de diseñar los parques de su distrito?	5	5	4		

Opinión de aplicabilidad de la entrevista:

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Entrevista con carácter de suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [x]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

Nombres y Apellidos	Rosaria Luz García Obispo	DNI N°	45517787
E- mail	rosaria210@gmail.com	Teléfono / Celular	993628157
Título profesional / Especialidad	Arquitecta / Maestra en Gestión de las Infraestructuras	Firma	
Grado Académico	Magister		
Metodólogo/ temático	Metodólogo – temático	Lugar y fecha	Lima, 18 de abril del 2022

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.